

# Suomen ekologisesti merkittävät vedenalaiset meriluontoalueet (EMMA) – Finlands ekologiskt betydelsefulla marina undervattensmiljöer (EMMA)

Juho Lappalainen, Lasse Kurvinen ja Lauri Kuismanen (toim.)





# Suomen ekologisesti merkittävät vedenalaiset meriluontoalueet (EMMA) – Finlands ekologiskt betydelsefulla marina undervattensmiljöer (EMMA)

**Juho Lappalainen, Lasse Kurvinen ja Lauri Kuismanen (toim.)**





EUROOPAN MERI- JA KALATALOUSRAHASTO



## SUOMEN YMPÄRISTÖKESKUKSEN RAPORTTEJA 8 | 2020

Suomen ympäristökeskus

Merikeskus

Toimittajat / Redaktionen: Juho Lappalainen<sup>1)</sup>, Lasse Kurvinen<sup>2)</sup> ja Lauri Kuismanen<sup>1)</sup>

Kirjoittajat / Författare: Stig Abrahamsson<sup>3)</sup>, Kimmo Alvi<sup>4)</sup>, Anna Arnkil<sup>2)</sup>, Heidi Arponen<sup>2)</sup>, Charlotta Björklund<sup>3)</sup>, Heidi Björklund<sup>5)</sup>, Penina Blankett<sup>6)</sup>, Anette Bäck<sup>2)</sup>, Tony Cederberg<sup>7)</sup>, Oscar Fogelberg<sup>3)</sup>, Joonas Hoikkala<sup>2)</sup>, Stefan Husa<sup>3)</sup>, Maija Häggblom<sup>3)</sup>, Jyrki Hämäläinen<sup>4)</sup>, Asko Ijäs<sup>8)</sup>, Meri Kallasvuo<sup>9)</sup>, Ville Karvinen<sup>1)</sup>, Essi Keskinen<sup>2)</sup>, Susanna Kihlman<sup>4)</sup>, Kasper Koskela<sup>2)</sup>, Aarno Kotilainen<sup>4)</sup>, Tupuna Kovanen<sup>10)</sup>, Sanna Kuningas<sup>9)</sup>, Ari Laine<sup>2)</sup>, Maiju Lanki<sup>2)</sup>, Hans-Göran Lax<sup>11)</sup>, Olli Loisa<sup>12)</sup>, Roosa Mikkola<sup>2)</sup>, Maija Mussaari<sup>2)</sup>, Henrik Nygård<sup>1)</sup>, Aurora Paloheimo<sup>9)</sup>, Martina Reinikainen<sup>2)</sup>, Anu Riihimäki<sup>2)</sup>, Henna Rinne<sup>7)</sup>, Terhi Rytteri<sup>1)</sup>, Suvi Saarnio<sup>2)</sup>, Matti Sahla<sup>2)</sup>, Sonja Salovius-Laurén<sup>7)</sup>, Ari Saura<sup>9)</sup>, Martin Snickars<sup>7)</sup>, Linda Sundström<sup>3)</sup>, Emil Vahtera<sup>13)</sup>, Mikael Wennström<sup>3)</sup>, Markku Viitasalo<sup>1)</sup>, Elina Virtanen<sup>1)</sup>, Kaj Ådjers<sup>3)</sup>

<sup>1)</sup> Suomen ympäristökeskus / Finlands miljöcentral

<sup>2)</sup> Metsähallitus Luontopalvelut / Forststyrelsens Naturtjänster

<sup>3)</sup> Ålands landskapsregering / Ahvenanmaan maakunnan hallitus

<sup>4)</sup> Geologian tutkimuskeskus / Geologiska forskningscentralen

<sup>5)</sup> Luonnontieteellinen keskusmuseo Luomus / Naturhistoriska centralmuseet Luomus

<sup>6)</sup> Ympäristöministeriö / Miljöministeriet

<sup>7)</sup> Åbo Akademi

<sup>8)</sup> Satakuntaliitto / Satakuntaförbundet

<sup>9)</sup> Luonnonvarakeskus / Naturresursinstitutet

<sup>10)</sup> Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskus / NTM-centralen i Norra Österbotten

<sup>11)</sup> Etelä-Pohjanmaan ELY-keskus / NTM-centralen i Södra Österbotten

<sup>12)</sup> Turun ammattikorkeakoulu / Åbo yrkeshögskola

<sup>13)</sup> Helsingin kaupunki / Helsingfors stad

Vastaava erikoistoimittaja: Riitta Autio

Rahoittaja/toimeksiantaja: Ympäristöministeriö ja Merialuesuunnittelun koordinaatio. Merialuesuunnittelun lähtötiedot- ja koordinaatiorahastusta on rahoittanut Euroopan meri- ja kalatalousrahasto vuosina 2017-2021.

Julkaisija ja kustantaja: Suomen ympäristökeskus (SYKE)

Latokartanonkaari 11, 00790 Helsinki, puh. 0295 251 000, syke.fi

Taitto: Lauri Kuismanen

Kannen kuva: Mats Westerbom

Julkaisu on saatavana veloituksetta internetistä: [www.syke.fi/julkaisut](http://www.syke.fi/julkaisut) | [helda.helsinki.fi/syke](http://helda.helsinki.fi/syke) sekä ostettavissa painettuna SYKEN verkkokaupasta: [syke.juvenesprint.fi](http://syke.juvenesprint.fi)

ISBN 978-952-11-5135-4 (nid.)

ISBN 978-952-11-5136-1 (PDF)

ISSN 1796-1718 (pain.)

ISSN 1796-1726 (verkkoj.)

Julkaisuvuosi: 2020

## TIIVISTELMÄ

### **Suomen ekologisesti merkittävät vedenalaiset meriluontoalueet (EMMA)**

Tässä raportissa esitellään Suomessa ensimmäistä kertaa kuvaillut Suomen ekologisesti merkittävät vedenalaiset meriluontoalueet, niin sanotut EMMA:t. EMMA-työ on Vedenalaisen meriluonnon monimuotoisuuden inventointiohjelma VELMUn alaisuudessa tuotettu, Suomen merialuesuunnittelijoille räätälöity tilaustyö, jonka tavoitteena on tiedottaa etenkin merialuesuunnittelijoille sekä alan asiantuntijoille, mutta myös julkisuudelle Suomen merialueiden arvokohteista, parasta mahdollista aineistoa hyödyntäen. EMMA:t kokoavat yhteen VELMUn yli kymmenen vuoden ajan kerätyn valtavan tietomäärän. Tavoitteena oli tuottaa mahdollisimman helppokäyttöinen ja selkeä paikkatietoaineisto, sekä sanallisia kuvauksia Suomen merialueen arvoalueista.

Arvoalueiden kuvaamisessa sovellettiin pienin muokkauksin YK:n biologista monimuotoisuutta koskevan yleissopimuksen ekologisesti tai biologisesti merkittävien merialueiden kuvauksiin liittyvää kriteeristöä. Käytettyjä kriteerejä oli kuusi. Arvoalueiden aluekuvaukset on tehty yhteistyössä yli kymmenen organisaatioon kuuluvien lukuisten asiantuntijoiden kanssa, hyödyntäen heidän paikallis- sekä erikoisasantuntemusta ja kirjallisuutta.

Suomen rannikolta tunnistettiin 87 ekologisesti merkittävää aluetta. Aluerajaukset perustuvat pääasiassa VELMUn keräämään tietoon vesikasveista, makrolevistä, selkärangattomista eläimistä, Itämeren luontotyypeistä, geologiasta sekä kalojen lisääntymisalueista. Myös tärkeistä lintu- ja merinisäkäsaluista ja maanpäällisten luontotyyppien luontoarvoista kerrotaan aluekuvauksissa, mutta näitä ei huomioitu aluerajauksissa. EMMA-alueiksi tunnistettiin ainoastaan kohteita, joilta on tällä hetkellä riittävästi kartoitustietoa. EMMA-alueiden koot vaihtelivat 0,1 km<sup>2</sup> ja 577,5 km<sup>2</sup> välillä. Kymenlaaksossa rajattiin 11, Uudellamaalla 20, Varsinais-Suomessa kahdeksan, Satakunnassa seitsemän, Pohjanmaalla viisi, Keski-Pohjanmaalla kaksi, Pohjois-Pohjanmaalla 17, Lapissa seitsemän ja Ahvenanmaalla yhdeksän EMMA-aluetta. Koska VELMUn keräämää tietoa kertyy vuosittain lisää, ovat EMMA:t myös päivitettävissä.

EMMA:t soveltuvat monenlaiseen käyttöön. Käyttöalueita voivat olla mm. meren kestävän käytön edistäminen ja kehitys, tuulivoiman sijainnin ohjaus ja merenkulun reittien suunnittelu. On myös tärkeä muistaa, että luontoarvot voivat jatkaa EMMA-rajausten ulkopuolelle ja aluerajaukset sisältävät luontoarvojen ydinalueet.

Asiasanat: Merialuesuunnittelu, meriluonto, alueiden käyttö, kestävä kehitys, Suomen rannikko, paikkatietoaineisto, arvoalueet

## SAMMANDRAG

### **Finlands ekologiskt betydelsefulla marina undervattensmiljöer (EMMA)**

I denna rapport presenteras de i Finland för första gången beskrivna ekologiskt betydelsefulla marina undervattensmiljöerna, de så kallade EMMA-områdena. EMMA är ett beställningsjobb skräddarsytt för Finlands havsplanerare, som blivit producerad under programmet för inventeringen av den marina undervattensmiljön (VELMU), vars mål är att informera i synnerhet havsplanerarna och branschens experter, men även allmänheten, om den finska kustens ekologiskt betydelsefulla områden, genom att utnyttja bästa möjliga data. EMMA-arbetet sammanställer VELMU:s i över tio år samlade enorma datamängd. Målet var att producera ett lättanvänt och tydligt GIS-data samt med ord beskriva det finska havsområdets betydelsefulla områden.

Vid beskrivningen av värdeområdena tillämpades, med små förändringar, kriterier från beskrivningen av ekologiska eller biologiskt signifikanta marina områden i FN konventionen om biologisk mångfald. Här användes sex kriterier. Områdesbeskrivningarna har skrivits i samarbete med ett stort antal experter tillhörandes över tio olika organisationer, genom att utnyttja deras lokalkännedom samt specialkunskap och litteratur.

Åttiosju ekologiskt betydelsefulla undervattensområden identifierades från den finska kusten. Områdesavgränsningarna baserar sig främst på VELMU:s data om vattenväxter, makroalger, ryggradslösa djur, Östersjöns naturtyper, geologi och fortplantningsområden för fisk. Områden viktiga för fåglar eller marina däggdjur och terrestriska naturtyper naturvärden beskrivs också i områdesbeskrivningarna, men dessa beaktades inte i områdesavgränsningarna. Endast områden från vilka det fanns tillräckligt med karteringsdata från för tillfället kunde bli valda som EMMA-områden. EMMA-områdenas storlek varierar mellan 0,1 km<sup>2</sup> och 577,5 km<sup>2</sup>. I Kymmenedalen avgränsades 11, i Nyland 20, i Egentliga Finland åtta, i Satakunta sju, i Österbotten fem, i Mellersta Österbotten två, i Norra Österbotten 17, i Lappland sju och på Åland nio områden som EMMA-områden. Eftersom mängden data som samlas in inom VELMU ökar årligen, är det även möjligt att uppdatera EMMA-områdena.

EMMA-arbetet lämpar sig för många olika slags användningsområden. Användningsområden kan vara bl.a. främjandet och utvecklingen av det hållbara utnyttjandet av havet, koordinering av vindkraftverksplacering och vid planeringen av sjöfartsrutter. Det är även viktigt att observera, att naturvärdena kan fortsätta utanför EMMA-områdena och att EMMA-områdena innehåller naturvärdenas kärnområden.

Nyckelord: Havsplanering, havsmiljö, områdesanvändning, hållbar utveckling, Finlands kust, GIS-data, naturvärdeområden



## ABSTRACT

### **The Finnish ecologically significant marine underwater areas (EMMA)**

The Finnish ecologically significant marine underwater areas, the so-called EMMAs, are for the first time described and presented in this report. EMMA was produced under the Finnish Inventory Programme for the Underwater Marine Environment VELMU, ordered by and custom-made for the Finnish marine spatial planners. The aim is to inform especially the marine spatial planners and experts in the field, but also the general public, about the ecologically significant areas of the Finnish coast, utilizing the best possible data available. EMMA collates the vast amount of data collected within VELMU for over ten years. We strived to produce an easy-to-use and clear spatial data set, as well as verbal descriptions of the Finnish valuable marine areas.

To describe the significant areas, we applied the criteria of the Ecologically or Biologically Significant Marine Areas -process by the UN Convention on Biological Diversity, with minor modifications. Six criteria were used. The descriptions of the significant marine areas were made in collaboration with numerous experts belonging to over ten institutions, utilizing their local knowledge and special expertise, as well as literature.

Eighty-seven ecologically significant underwater marine areas were identified from the Finnish coast. The area boundaries are mainly based on data about aquatic plants, macroalgae, invertebrates, Baltic Sea coastal habitats, geology, as well as breeding areas for fish, collected within the VELMU. Areas important for birds, marine mammals, and terrestrial natural habitats are mentioned in the descriptions of the areas but were not considered when deciding on the area status. Only areas from which enough data had been collected this far, could be classified as an EMMA area.

The size of the EMMA areas varied between 0.1 km<sup>2</sup> and 577.5 km<sup>2</sup>. Eleven areas in the Kymenlaakso region, 20 areas in Uusimaa, eight areas in Southwest Finland, seven areas in Satakunta, five areas in Ostrobothnia, two areas in Central Ostrobothnia, 17 areas in Northern Ostrobothnia, seven areas in Lapland, and nine areas on the Åland Islands qualified for the EMMA status. Because the VELMU is still ongoing, and more data continuously becomes available, it is also possible to update the EMMAs.

The EMMAs have a wide range of applications. Applications may include, among others, the promotion and development of the sustainable use of the sea, offshore wind energy management, or maritime route planning. One should, however, keep in mind that, the underwater natural values might not be restricted inside the EMMA boundaries and might continue outside of those, and that the EMMA boundaries only contain the clusters of natural values.

**Keywords:** Marine spatial planning, marine environment, use of areas, sustainable development, the Finnish coast, spatial data, natural areas



## ESIPUHE

YK:n biologista monimuotoisuutta koskevan yleissopimuksen (Convention on Biological Diversity, CBD) mukaisesti maailman merille on tähän mennessä kuvattu 321 ekologisesti tai biologisesti merkittävää merialuetta (EBSA — Ecologically or Biologically Significant Marine Areas, ks. [www.cbd.int/ebbsa](http://www.cbd.int/ebbsa)). Vuonna 2018 Itämerelle kuvattiin ensimmäistä kertaa yhdeksän EBSA-aluetta, joista neljä kattoi myös Suomen merialuetta: Perämeren pohjoisosa; Merenkurkun saaristo; Ahvenanmeri, Ahvenanmaa ja Saaristomeri sekä Itäinen Suomenlahti. Jo alueita kuvattaessa voitiin todeta, että, vaikka aluekuvauksilla on arvonsa Itämeren mittakaavassa, ne eivät vastaa kansallisiin tarpeisiin. Tästä syystä Suomessa päätettiin tehdä erillinen tieteellis-tekninen työ, jossa tunnistettiin Suomen ekologisesti merkittävät meriluontoalueet, eli EMMAt.

EMMA-työ toteutettiin Vedenalaisen meriluonnon monimuotoisuuden inventointiohjelma VELMUn alaisuudessa, ja se tehtiin erityisesti tukemaan kansallista merialuesuunnittelua ja muuta alueidenkäyttöä. Tässä raportissa kuvataan EMMA-työn toteutustapa ja Suomen tämänhetkiset EMMAt. Työ on tehty hyödyntäen kaikkea VELMUn vuodesta 2004 keräämää tietoa, ja käyttäen kriteereinä globaalisti hyväksytyjä EBSA-kriteerejä. EBSA-alueisiin verrattuna EMMAt on kuitenkin tunnistettu huomattavasti paikallisemmassa mittakaavassa. EMMA-työssä on tuotettu selkeä, kaikille avoin paikkatietoaineisto sekä kuvaus merialueemme arvoalueista.

Merialueiden käyttöpaineet kasvavat kaiken aikaa. Meriliikenne, rantarakentaminen, merituulivoiman rakentaminen, väylien ja pienvenesatamien ruoppaus ja siihen liittyvät läjitykset, kalastus ja vesiviljely eri muodoissaan sekä meren virkistyskäyttö lisääntyvät myös Suomen merialueella. Lisääntyvä meren käyttö vaikuttaa ekosysteemin toimintaan ja — yhdessä rehevöitymisen sekä haitallisten aineiden ja vieraslajien lisääntymisen kanssa — heikentää meriekosysteemin tilaa ja viime kädessä myös elinkeinojen kannattavuutta.

Merialuesuunnittelun avulla sovitetaan yhteen näiden toimialojen ja meriympäristön säilyttämisen ja suojelun tarpeita. Ensimmäisiä suunnitelmia laaditaan parhaillaan, ja niiden on määrä valmistua vuoden 2021 alussa. Jotta merialuesuunnittelussa voitaisiin huomioida vedenalainen meriluonto, tarvittiin laadukasta luontotietoa ja sen jalostamista suunnitteluun sopivaan muotoon. EMMAt vastaavat tähän tarpeeseen. Aineiston käyttömahdollisuudet ovat monipuoliset, ja merialuesuunnittelu on vain yksi näistä. Koska VELMU kerää vuosittain uutta aineistoa vedenalaisesta luonnosta, myös EMMA-työ jatkuu tulevaisuudessakin. Aineistoja päivitetään ja uusia EMMA-kuvauksia laaditaan sitä mukaan, kun uutta aineistoa on saatavilla.

Kuvausten taustalla olevien aineistojen tuottamiseen ovat osallistuneet kaikki VELMU-organisaatiot: SYKE, Metsähallituksen luontopalvelut, LUKE, GTK, rannikoiden ELY-keskukset ja Åbo Akademi, ja sitä ovat rahoittaneet erityisesti ympäristöministeriö sekä Merirannikon maakuntien liittojen merialuesuunnittelun koordinaatio, joka on saanut rahoitusta Euroopan meri- ja kalatalousrahastosta. Raportti on laadittu yhteistyössä lukuisten, yli kymmeneen organisaatioon kuuluneiden asiantuntijoiden kanssa. Heidän paikallisasiantuntemuksensa ja erikoisosaamisensa oli oleellinen ja arvokas osa työtä.

Helsingissä 11.2.2020

Penina Blankett  
Neuvotteleva virkamies  
Ympäristöministeriö  
VELMUn ohjausryhmä

Tiina Tihlman  
Neuvotteleva virkamies  
Ympäristöministeriö  
Merialuesuunnittelun  
koordinaatioryhmä

Markku Viitasalo  
Tutkimusprofessori  
VELMUn koordinaattori  
Suomen ympäristökeskus



## SISÄLLYS

Suomen ekologisesti merkittävät vedenalaiset meriluontoalueet (EMMA) – Finlands ekologiskt betydelsefulla marina undervattensmiljöer (EMMA) .....	1
<b>1 Johdanto .....</b>	<b>15</b>
1.1 Kriteerit ja rajausperusteet .....	15
1.2 Käytetyt aineistot .....	16
1.3 Työnkulku .....	16
<b>2 Inledning.....</b>	<b>19</b>
2.1 Kriterier och avgränsningsgrunder .....	19
2.2 Data som använts .....	20
2.3 Arbetsprocessen .....	20
<b>3 Aluerajaukset kartalla – Områdesavgränsningarna på karta .....</b>	<b>24</b>
<b>4 Aluekuvaukset: Talusvyöhyke .....</b>	<b>25</b>
4.1 Luodematalat .....	26
<b>5 Aluekuvaukset: Kymenlaakso .....</b>	<b>29</b>
5.1 Ahvenkoskenlahti .....	30
5.2 Haapasaaristo .....	32
5.3 Lupinlahti .....	35
5.4 Majasaari-Nuokot .....	37
5.5 Mussalo .....	39
5.6 Ravijoenlahti .....	42
5.7 Ristisaari .....	44
5.8 Summanlahti .....	46
5.9 Ulko-Tammio .....	48
5.10 Viirit .....	51
5.11 Virolahti .....	53
<b>6 Aluekuvaukset: Uusimaa .....</b>	<b>56</b>
6.1 Aspskär-Skarven .....	58
6.2 Bylandet .....	60
6.3 Espoonlahti-Långviken .....	62
6.4 Gåsören .....	64
6.5 Hankoniemi .....	66
6.6 Kallahti .....	69
6.7 Krogars .....	71
6.8 Laajalahti .....	73
6.9 Loviisanlahti .....	75
6.10 Långvassfjärden .....	78
6.11 Långören-Söderskär .....	80
6.12 Pieni Pernajanlahti .....	82
6.13 Pikkalanlahti .....	84
6.14 Pohjanpitäjänlahti .....	87
6.15 Porkkala .....	90
6.16 Porvoonjoen suistoalue .....	93

6.17 Seitlaxfjärden .....	96
6.18 Sipoonlahti .....	98
6.19 Vahterpään fladat .....	100
6.20 Vanhankaupunginlahti .....	102
<b>7 Aluekuvaukset: Varsinais-Suomi.....</b>	<b>106</b>
7.1 Halikonlahti .....	107
7.2 Högsåra .....	109
7.3 Kiskonjoki.....	111
7.4 Mynälahti .....	113
7.5 Saaristomeren ulkosaaristo .....	116
7.6 Salpausselkä.....	119
7.7 Uudenkaupungin ulkosaaristo .....	121
7.8 Ådöfjärden .....	124
<b>8 Aluekuvaukset: Satakunta.....</b>	<b>127</b>
8.1 Kokemäenjoen suisto .....	128
8.2 Ouran saaristo .....	131
8.3 Pohjoinen Luvian saaristo-Säppi-Räyhät .....	134
8.4 Preiviikinlahti ja Kuuminaistenniemi .....	137
8.5 Rauman De Geer.....	140
8.6 Rauman ulkosaaristo.....	142
8.7 Selkpuora .....	144
<b>9 Aluekuvaukset: Pohjanmaa.....</b>	<b>147</b>
9.1 Isojoki .....	148
9.2 Kvimofjärden .....	150
9.3 Mikkelin saaret .....	152
9.4 Revöfjärden.....	155
9.5 Rönnskäret .....	157
<b>10 Aluekuvaukset: Keski-Pohjanmaa.....</b>	<b>160</b>
10.1 Lestijokisuu.....	161
10.2 Luodon saaristo.....	164
<b>11 Aluekuvaukset: Pohjois-Pohjanmaa.....</b>	<b>168</b>
11.1 Haaralampinnokka ja Hailuodon dyynit.....	169
11.2 Haminanlahti.....	171
11.3 Haukipudas-Ii .....	173
11.4 Ii .....	176
11.5 Isomatala.....	180
11.6 Kalajoki-Pyhäjoki .....	182
11.7 Kempeleenlahti .....	185
11.8 Kuivajoki .....	187
11.9 Liminganlahti.....	190
11.10 Maakrunni.....	193
11.11 Oulu .....	195
11.12 Oulunsalo.....	198
11.13 Rahjan saaristo.....	200

11.14 Santonen .....	204
11.15 Siikajoki .....	206
11.16 Säärenperä .....	209
11.17 Ulkokrunni .....	211
<b>12 Aluekuvaukset: Lappi.....</b>	<b>214</b>
12.1 Karsikko .....	215
12.2 Leipäreet .....	217
12.3 Murhaniemi .....	220
12.4 Perämeren kansallispuisto eteläinen .....	222
12.5 Perämeren kansallispuisto pohjoinen .....	224
12.6 Simo .....	227
12.7 Tornio-Kemijokisuisto .....	230
<b>13 Områdesbeskrivningar: Åland.....</b>	<b>234</b>
13.1 Eckerö-Hammarland .....	235
13.2 Gripö .....	237
13.3 Ivarskärsfjärden .....	239
13.4 Kökars åsområde .....	241
13.5 Lumparn .....	243
13.6 Malören-Sandö .....	246
13.7 Norra Lumparn .....	248
13.8 Väderskär .....	251
13.9 Ålands norra grunda vikar .....	253
<b>14 Taustamateriaalit - Bakgrundsmaterial.....</b>	<b>256</b>
14.1 Zonation .....	257
14.1.1 Zonation R 3p Sp FS12 .....	257
14.2 Uhanalaisuus – Hotade arter .....	258
14.2.1 Uhanalaiset lajit (LSA) – Hotade arter (NVF) .....	258
14.2.2 Uhanalaiset lajit – Hotade arter .....	259
14.3 Monimuotoisuus – Mångfald .....	260
14.3.1 HELCOM HUB .....	260
14.3.2 Pohjaeläinten lajirunsausmalli – Bottenfaunans artmängdsmodell .....	261
14.3.3 Putkilokasvit - Kärlväxter .....	262
14.3.4 Vesikasvit – Akvatiska växter .....	263
14.3.5 Näkinpartaiset - Kransalger .....	264
14.3.6 Vesisammalet - Vattenmossor .....	265
14.3.7 Punalevät - Rödalger .....	266
14.3.8 Ruskolevät - Brunalger .....	267
14.3.9 Viherlevät - Grönalger .....	268
14.4 Kalat – Fisk .....	269
14.4.1 Ahven, kuha ja silakka – Abborre, gös och strömming .....	269
14.4.2 Siika ja muikku – Sik och siklöja .....	270
14.5 Luontodirektiivin luontotyypit – Habitatdirektivets naturtyper .....	271
14.5.1 Kapeat murtovesilahdet – Smala vikar i boreal Östersjökust (1650) .....	271
14.5.2 Laajat matalat lahdet – Stora grunda vikar och sund (1160) .....	272
14.5.3 Laguunit – Kustnära laguner (1150) .....	273
14.5.4 Jokisuistot – Estuarier (1130) .....	274
14.5.5 Riutat – Rev (1170) .....	275

14.5.6 Hiekkasärkät – Sublitorala sandbankar (1170) .....	276
14.5.7 Harjusaarten va-osat – Rullstensåsöarnas undervattensdelar (1610) .....	277
14.6 Lajeja – Arter .....	278
14.6.1 Haurut - Tångväxter .....	278
14.6.2 Meriajokas - Älgräs .....	279
14.6.3 Sinisimpukka - Blåmussla .....	280
14.6.4 Suursimpukat - Stormusslor .....	281
14.6.5 Kärkiemokotilo - Spetssumpsnäcka .....	282
14.7 Ihmistoiminta – Mänsklig aktivitet .....	283
14.7.1 Menetty tai häiritty pohja – Förlorad eller störd botten .....	283
14.8 Ympäristömuuttujat – Miljövariabler .....	284
14.8.1 Syvyys - Djup .....	284
14.8.2 Päällysveden suolaisuus – Ytvattnets salthalt .....	285
14.9 Geologia – Geologi .....	286
14.9.1 Kalliotyyppi - Bergtyp .....	286
14.9.2 Pohjanlaatu - Bottensubstrat .....	287
14.9.3 Pohjan epätasaisuus – Havsbottnens ojämnhet .....	288
14.9.4 Merenpohjan muodot – Havsbottnens strukturer .....	289



# 1 Johdanto

Suomen ekologisesti merkittävät vedenalaiset meriluontoalueet (EMMA) on Vedenalaisen meriluonnon monimuotoisuuden inventointiohjelma VELMUn alaisuudessa tehty tieteellis-tekninen työ. Työn tarkoituksena on tukea merialueiden kestävästä käytöstä suunnitellun parhaan mahdollisen kartoitus-, kirjallisuus- ja asiantuntijatiedon avulla valtakunnallisesti tai merialueen kannalta ekologisesti merkittäviä vedenalaisia meriluontoalueita.

EMMA tulkitsee ja kokoaa meriluontoa kuvaavia aineistoja, kirjallisuutta, asiantuntijätietoa sekä asiantuntija-arvioita eri teemoista, lajiryhmistä ja luontotyypeistä yksinkertaiseksi paikkatietoaineistoksi ja sanallisiksi kuvauksiksi.

EMMA ei ota kantaa hallinnollisiin rajoihin tai suojelualueisiin, eivätkä EMMA-alueet ole ehdotuksia suojelualueiksi. Tavoitteena on tunnistaa tärkeitä meriluontokohteita riippumatta alueen suojelutilanteesta, ja siten EMMA-alueella voi olla suojelualueita tai niiden osia, tai alue voi sijaita kokonaan suojelualueverkoston ulkopuolella. On myös huomioitava, että EMMA-alueiden suora vertaaminen olemassa oleviin suojelualueisiin ei myöskään ole usein täysin suoraviivaista, johtuen suojelualueiden ja EMMA-alueiden rajauskriteerien eroista.

EMMA-kuvauksia on tehty vain alueista, joilta on saatavilla riittävästi tietoa (kuva 1). Jotkut alueet ovat kuvailuvaiheessa saattaneet nousta merkittäviksi esimerkiksi Zonation-analyysin (Virtanen ym. 2018) tai lajien levinneisyysmallien perusteella, mutta mikäli alueilta ei ole ollut riittävästi suoraa havaintotietoa, ei niitä ole voitu rajata EMMA-alueiksi. EMMA-alueiden ulkopuolella saattaa siis sijaita ekologisesti merkittäviä alueita, joilta kerätty kartoitustieto ei ole vielä tarpeeksi kattavaa tukemaan EMMAksi valitsemista. Vastaavasti luontoarvot voivat jatkaa myös rajausten ulkopuolelle ja rajausten sisään on otettu mukaan kriteerien mukaiset ydinalueet; EMMA-alueilla on pyritty kuvaamaan valtakunnallisesti merkittäviä meriluonnon kohteita mahdollisimman kattavasti ja yhdenmukaisesti.

## 1.1 Kriteerit ja rajausperusteet

Suomen ekologisesti merkittäväksi vedenalaiseksi meriluontoalueeksi voidaan tunnistaa alue, joka täyttää yhden tai useamman seuraavista kriteereistä:

- Ainutlaatuisuus, harvinaisuus tai huomattava edustavuus
- Erityinen tärkeys lajin elinkierrossa
- Tärkeys uhanalaiselle tai taantuvalla lajille tai luontotyypille
- Herkkyys tai hidas palautumiskyky
- Biologinen monimuotoisuus
- Luonnontilaisuus

Kriteerit ovat pienin muokkauksin samat kuin YK:n biologista monimuotoisuutta koskevan yleissopimuksen (Convention on Biological Diversity, CBD) ekologisesti tai biologisesti merkittäviä merialueita tunnistavan EBSA (Ecologically or Biologically Significant Marine Areas) -prosessin kriteerit. Biologinen tuotantokyky jätettiin kuitenkin EMMA-kriteereistä pois, sillä Itämerellä rehevöitymisestä johtuva kasviplanktonin korkea tuotantokyky ei tee alueesta ekologisesti merkittävää. Sen sijaan kalanoikasten tärkeät tuotantoalueet huomioitiin kriteerien *Erityinen tärkeys lajin elinkierrossa* ja *Tärkeys uhanalaiselle tai taantuvalla lajille tai luontotyypille* alla.

Kriteeri *Herkkyys tai hidas palautumiskyky* koettiin melko hankalaksi määrittää, minkä vuoksi kriteeriä ei ole arvioitu systemaattisesti kaikille alueille. Esimerkiksi käytännössä kaikki suojaisat lahdet ovat herkkiä rehevöitymiselle ja ihmistoiminnan aiheuttamille paineille. Kriteerit myös lomittuvat melko paljon muihin kriteereihin. Esimerkiksi monet uhanalaiset lajit ja luontotyypit ovat herkkiä ympäristön muutoksille ja hitaita palautumaan.

Alueiden ekologinen merkittävyys on arvioitu suhteessa merialueen (Itäinen Suomenlahti, läntinen Suomenlahti, Saaristomeri, Ahvenanmaa, Selkämeri, Merenkurkku, Perämeri) luontoarvoihin. Paikallista (esim.) kuntatason merkittävyyttä ei ole käytetty rajausperusteena.

## 1.2 Käytetyt aineistot

Aluerajausten perusteina on käytetty ainoastaan vedenalaista meriluontoa ja geologiaa, etenkin tietoa merenpohjan luontotyypeistä, kasvi-, levä- ja selkäranganlajistosta sekä kalojen lisääntymisalueista. Esimerkiksi tärkeitä lintu- ja hyljealueita tai rannikon maanpäällisiä luontotyyppisiä ei ole käytetty aluerajausten perusteena, mutta kaikista tunnistetuista luontoarvoista on kuitenkin kerrottu aluekuvauksissa.

Alueiden rajaamisessa käytettyjä aineistoja ovat muun muassa:

- VELMUn kartoitustieto (sukellukset, videoinnit ja pohjaeläinnäytteenotto) vuosilta 2004-2018
- Ahvenanmaan merialueen vesikasvillisuusaineisto 2002-2018 (Åbo Akademi, Husön biologinen asema)
- VELMUssa tehdyt lajien levinneisyysmallit: noin 20 vedenalaisista luontotyyppimallia ja yli 100 lajimallia
- Ympäristömuuttuja-aineistot (ml. syvyys, suolapitoisuus, avoimuus)
- Uhanalaisten lajien esiintymät (LajiGIS / HERTTA Eliölajit)
- Pohjaeläinhavainnot POHJE-tietokannasta
- GTK:n merigeologiset aineistot (ml. EMODnet Geology)
- Zonation-analyysi (Virtanen ym. 2018)
- Muut julkaisut, jotka kuvaavat alueen merkitystä lajiryhmille

## 1.3 Työnkulku

EMMA-alueiden tunnistaminen ja rajaaminen on ollut monivaiheinen prosessi, jonka aikana merialueita on tarkasteltu useaan kertaan eri näkökulmista EMMA-kriteereihin peilaten. Prosessin aluksi kaikki käytettävissä oleva meriluontoa kuvaava paikkatietoaineisto mukaan lukien VELMUn kartoitusaineisto ja lajien levinneisyysmallit koottiin yhteen ja visualisoitiin ESRIn ArcGIS-paikkatieto-ohjelmiston avulla. Näitä aineistoja hyödynnettiin jatkossa työpajojen taustamateriaaleina. Tärkeimpiä aineistoja on esitetty koko rannikon laajuisina karttoina tämän raportin lopussa Taustamateriaalit-kappaleessa.

Työn alkuvaiheessa, syksyllä 2018, Suomen merialueilta tunnistettiin vedenalaisia arvoalueita Virtanen ym. (2018) tutkimukseen perustuen. Tutkimus nojasi VELMUn luontokartoittajien keräämään massiiviseen 140 000 inventointipisteen aineistoon vuosilta 2004-2016. Kerättyihin lajihavaintoihin ja meriympäristötietoihin perustuen (kuten suolapitoisuus, pohjanlaatu) tuotettiin lajien levinneisyysmalleja, joiden perusteella voidaan ennustaa lajin esiintyminen inventointikohteiden ulkopuolella. Menetelmänä hyödynnettiin yleistettyjä luokittelupuita (Boosted Regression Trees), joiden avulla levinneisyysalueita mallinnettiin levä-, vesikasvi-, vesisammal-, ja selkäranganlajeille. Malleja tuotettiin kaiken kaikkiaan noin sadalle eliöryhmälle kattaen: (1) yleisimmät ja laajalle levinneet lajit (kuten viherahdinparta), (2) avainlajit ja elinympäristöjä muodostavat lajit (kuten rakkohauru), (3) harvinaiset ja harvalukuisena esiintyvät lajit (kuten meriajokas), (4) vieraslajit (kuten vaeltajasimpukka) ja (5) Itämeren luontotyyppit vuoden 2018 uhanalaisuusarvioon nojaten (kuten punalevävaltaiset pohjat) (Kontula ja Raunio 2018). Mallien lisäksi käytettävissä oli myös muita aineistoja, kuten luontodirektiivin liitteen I luontotyyppit riutat ja vedenalaiset hiekkasärkät (Rinne ym. 2014; Kaskela ja Rinne, 2018) ja kalojen poikas-tuotantoalueet Luonnonvarakeskuksesta (Kallasvuo ym. 2016). Tutkimuksessa huomioitiin myös ihmisen muokkaamat ja vaikutuspiirissä olevat heikentyneet alueet (kuten satama-altaat), sekä elinympäristöjen häiriintyminen ja tuhoutuminen, tuottamalla ihmistoiminnasta aiheutuvia painemalleja.

Koko edellä kuvattu tietomassa lajeista, luontotyypeistä, kalojen poikastuotantoalueista ja heikentyneistä alueista sulautettiin yhteen Zonation-ohjelmalla, joka on ekologiaan pohjaava maankäytön suunnittelutyökalu (ks. Di Minin ym. 2014, Moilanen ym. 2014). Zonation yhdistää paikkatietoa mm. lajien, ja elinympäristöjen esiintymisestä, ympäristöön kohdistuvista uhista, sekä vaihtoehtoisten maankäyttömuotojen kustannuksista. Zonation-analyysien avulla voidaan tunnistaa esimerkiksi luontoarvoiltaan merkityksellisiä ja vähemmän arvokkaita alueita. Tutkimuksen tarkoituksena oli vedenalaisten luontoarvojen tunnistaminen suojelualueiden sisällä ja niiden ulkopuolella, jonka lisäksi tutkimuksessa mm. tunnistettiin 1 % merialueista suojelualueverkoston laajennusehdotuksiksi. Zonation-priorisoinneista tehtiin monia versioita (huomioiden esimerkiksi pelkästään lajit tai luontotyypit), joiden perusteella voitiin arvioida vedenalaisilta luontoarvoiltaan merkityksellisimpiä (ja heikentyneitä) alueita. Tutkimuksen perusteella valittiin korkeimman prioriteettiarvon (parhain 3 % maisemasta) omaavat alueet EMMA-kandidaateiksi, nojaten laji-, luontotyyppi-, luontodirektiivin luontotyyppi-, kalanpoikastuotanto- ja paineaineistoihin. Nostoja tehtiin myös alueilta, joiden biologinen monimuotoisuus VELMU-kartoitusten perusteella on huomattava, tai joilta tunnetaan paljon uhanalaisten lajien esiintymiä. Näitä alueita ei kuitenkaan tässä vaiheessa rajattu vielä tarkasti tai nimetty, vaan alueet tunnistettiin ainoastaan karkealla tasolla.

Työn seuraavassa vaiheessa joulukuussa 2018 ja tammikuussa 2019 järjestettiin lukuisia työpajoja VELMU-konsortion merentutkijoiden kesken. Työpajojen sisältö ja osallistujat valittiin merialueittain tai substansseittain ja työpajat rakentuivat aina aiemmin koostetun aineiston päälle. Jokaiseen työpajaan osallistui vähintään muutamia meriluonnon asiantuntijoita. Työpajoissa käytiin rannikkoa kartalla läpi peilaten alustavia Zonationiin ja monimuotoisuuden keskittyymiin perustuvia epätarkkoja rajauksia olemassa olevaan kartoitus- ja asiantuntijatietoon ja VELMUn lajimalleihin sekä Zonation-analyysin tuloksiin. Alustavista kohteista valittiin kartoitustietoon, ympäristömuuttujiin, kirjallisuuteen ja asiantuntijatietoon perustuen vedenalaiselta meriluonnoltaan merkittävimmät kohteet ja niille tehtiin tarkat aluerajaukset asiantuntijoiden näkemyksen pohjalta esimerkiksi luonnonmaantieteellisiä rajoja tai syvyysvyöhykkeitä mukaillen. Jatkoon valittiin vain ne alueet, joilta on tarpeeksi kartoitustietoa tai kirjallisuutta tukemaan rajausperusteita. Kaikille työpajoissa rajatuille alueille laadittiin aluekuvauslomake, johon sisällytettiin tietoa luontoarvoista alueella listaamalla rajausperusteita eri EMMA-kriteerien alle.

Erityisesti vedenalaiseen kasvillisuuteen ja pohjaeläimiin keskittyviä työpajoja järjestettiin VELMUn asiantuntijoiden kanssa neljä (itäinen Suomenlahti, läntinen Suomenlahti–Saaristomeri–Selkämeri, Merenkurku ja Perämeri). Tämän jälkeen koko rannikon merkittävät kalastoarvot käytiin läpi Luonnonvarakeskuksen (Luke) kalatutkijoiden kanssa huomioiden aiemmissa työpajoissa tehty aluerajaukset ja näiden rajausten ulkopuolelle jääneet tärkeät kalanpoikasten tuotantoalueet. Aluerajauksia tehtiin tarvittaessa uusia ja aiempia rajauksia täydennettiin ja laajennettiin huomioimaan myös kala-arvot. Geologian tutkimuskeskuksen (GTK) kanssa puolestaan pidettiin työpaja, jossa tunnistettiin geologiaaltaan merkittäviä meriluontoalueita ja täydennettiin aluerajauksia ja -kuvauksia vedenalaisen geologian arvoalueilta. Jokaisen työpajan jälkeen asiantuntijoille annettiin aikaa täydentää aluerajauksia ja aluekuvauslomakkeita.

Seuraavassa vaiheessa tammikuun 2019 lopussa pidettiin päivän mittainen työpaja, johon kutsuttiin VELMU-ohjelman ulkopuolisia meriluonnon asiantuntijoita ja maakuntaliittojen suunnittelijoita. Työpajassa tunnistettiin uusia potentiaalisia EMMA-alueita ja täydennettiin jo tehtyjä aluekuvauksia. Ahvenanmaalle tehtiin työpajassa ensimmäiset luonnokset mahdollisista EMMA-alueista, ja yksi ryhmä keskittyi ideoimaan EMMA:n esittämistapaa sekä laadittavan paikkatietoaineiston tietomallia.

Ahvenanmaan merialueelta tunnistettiin potentiaalisia EMMA-alueita päivän mittaisessa työpajassa Ahvenanmaalla keväällä 2019 paikallisten asiantuntijoiden kanssa. Ahvenanmaalla tukeuduttiin pääasiassa VELMU-menetelmin kerättyyn kartoitustietoon, jota Husön biologinen asema on kerännyt Ahvenanmaan merialueelta. Aluekuvauksia ja rannikon tärkeitä luontokohteita tarkasteltiin vielä rannikon maanpäällisen luonnon kautta erillisessä työpajassa. Työpajojen jälkeen aluekuvauksia, tehtyjä

aluerajauksia sekä aluekuvausten kirjallisuusluetteloita täydennettiin työpajoihin osallistuneiden asiantuntijoiden kanssa.

Työn seuraavassa vaiheessa mahdollisia EMMA-alueita tarkasteltiin useaan otteeseen toisiaan vasten ja suhteessa koko rannikkoon sekä täydennettiin puutteellisia aluekuvauksia. Alueiden mahdollista EMMA-statusta pohdittiin kokonaisuutena ja valintaperusteita mietittiin olemassa olevan aineiston perusteella. Syksyllä 2019 pidettiin VELMUn asiantuntijoiden kesken kriteerityöpaja, jossa päätettiin, kuinka EMMA-kriteerejä tulkitaan ja minkälaisilla luontoarvoilla alue voidaan valita EMMAksi. Kriteerityöpajassa myös päätettiin, että perustelut EMMAksi nostamiseksi perustuisivat vain ja ainoastaan VELMUn kartoittamaan vedenalaisen meriluontoon. Aluerajauksen perusteina on käytetty ainoastaan vedenalaista meriluontoa ja geologiaa, etenkin merenpohjan luontotyyppejä sekä tietoa kasvi-, levä- ja selkärangattomien lajistosta ja kalojen lisääntymisalueista. Tieto alueiden muista arvoista, mm. merinisäkkäistä, linnustosta, rantaluonnosta ja kulttuurihistoriasta, on koostettu otsikon Muut arvot alle. Näitä tietoja ei kuitenkaan ole käytetty rajausperusteena.

Työn loppuvaiheessa toimituskunta kävi kaikki alueet läpi ja pyysi täydennyksiä tietoihin ja aluekuvauksiin. Kaikkia tarkasteltavana olevia alueita verrattiin toisiinsa ja niihin sovellettiin systemaattisesti samoja kriteerien tulkintoja. Osa alueista täytti EMMA-kriteerit selvästi, mutta osa oli rajatapauksia. Rajatapaukset käytiin vielä erikseen läpi koko rannikon laajuudelta ja tarvittaessa tarkennettiin kriteerien tulkintaa ja päivitettiin tulkinta muihin jo läpikäytyjen alueiden statuksiin.

Usein alueet olivat sekä aineistojen että asiantuntijoiden näkemysten mukaan selkeästi EMMA-kriteerit täyttäviä, jolloin toimituskunta ei nähnyt tarvetta pudottaa aluetta pois. Vastaan tuli myös tapauksia, joissa asiantuntijan näkemys ja käytettävissä oleva aineisto eivät tukeneet toisiaan, jolloin tukeuduttiin olemassa olevaan aineistoon aluevalinnoista päätettäessä. Myös alueita, joilta kerätty aineisto oli määrällisesti tai laadullisesti puutteellista, jouduttiin tiputtamaan pois. Tapauksissa, joissa alue perustui pääosin kala-arvoihin, mutta esimerkiksi vesikasvillisuus ei ollut erityisen edustavaa, tarkasteltiin myös esimerkiksi kaupallisesti merkittävien kalalajien, joille alue on tärkeä poikastuotannon kannalta, määrää. Mikäli kyseessä oli ainoastaan yhdelle tai kahdelle kalalajille tärkeä alue, ei aluetta valittu EMMAksi. Rajatapauksien tulkinnassa painotettiin myös valtakunnallista merkittävyyttä; esimerkiksi yhden Manner-Suomessa harvinaisen mutta ei uhanalaisen kasvilajin esiintyminen muuten merialueelle tyypillisessä fladassa ei ollut riittävä peruste EMMA-alueeksi. Myös uhanalaisten lajien havaintojen määrän tai populaation peittävyys tuli olla merkittäviä, sillä kaikkia uhanalaisten lajien esiintymispaikkoja ei ollut mielekästä nostaa EMMAksi. Näin ollen useassa paikassa esiintyvän uhanalaisen lajin perusteella rajattu EMMA-alue saatettiin jättää pois, mikäli lajin merkittäviä populaatiota sijoittui esimerkiksi viereisille EMMA-alueille.

## 2 Inledning

Finlands ekologiskt betydelsefulla marina undervattensmiljöer (EMMA) är ett vetenskapligt-tekniskt arbete producerat under programmet för inventeringen av den marina undervattensmiljön (VELMU). Målet med EMMA-arbetet är att stöda planeringen för ett hållbart utnyttjande av havsområden genom att identifiera de nationellt eller för havsområdet ekologiskt betydelsefulla havsmiljöerna genom att använda den bästa möjliga karterings-, litteratur- och expertkunskapen som finns.

EMMA tolkar och sammanställer data, litteratur, expertkunskap samt expertbedömningar beskrivande havsmiljön om olika teman, artgrupper och naturtyper till ett enkelt GIS-data och områdesbeskrivningar.

EMMA tar inte ställning till administrativa gränser eller skyddsområden, och EMMA-områden är inte heller förslag till skyddsområden. Målet är att identifiera betydelsefulla havsmiljöer oavsett deras nuvarande skyddstillstånd. Därmed kan EMMA-områden innehålla skyddsområden eller delar av dessa. EMMA-området kan även befinna sig helt utanför skyddsnätverket. Det bör också noteras, att jämförandet av EMMA-områden med befintliga bevarandeområden ofta inte är enkelt på grund av skillnader i kriterierna för avgränsningen av skyddade områden och EMMA-områden.

EMMA-beskrivningar har endast gjorts för områden det finns tillräckligt med information från (bild 1). Vissa områden kan under arbetet ha kunnat lyftas fram som betydelsefulla på basen av modeller, men ifall det inte finns tillräckligt med direkt observationsdata från området, har dessa inte kunnat bli EMMA-områden. Omgivningarna utanför EMMA-områdena är alltså inte nödvändigtvis ekologiskt mindre värda än själva EMMA-områdena. Detta bör observeras speciellt ifall EMMA-gränserna används för havsplanering.

### 2.1 Kriterier och avgränsningsgrunder

För att ett område ska kunna identifieras som en ekologiskt betydelsefull havsmiljö ska minst ett av följande kriterium uppfyllas:

- Unika områden
- Livshistoriskt viktiga områden
- Område för hotade eller nedgående arter eller naturtyper
- Sårbarhet och/eller långsam återhämtningsförmåga
- Biologisk mångfald
- Naturlighet

Kriterierna är baserade på ekologiska eller biologiskt signifikanta marina områden (Ecologically or Biologically Significant Marine Areas, EBSA) -processen i FN konventionen om biologisk mångfald (Convention on Biological Diversity, CBD). Hög biologisk produktivitet lämnades dock bort från EMMA-kriterierna, eftersom växtplanktonens höga biologiska produktion i Östersjön inte gör området ekologiskt betydelsefullt. Däremot har fiskynglens höga produktion beaktats under kriterierna *Livshistoriskt viktiga områden* och *Område för hotade eller nedgående arter eller naturtyper*.

Kriteriet *Sårbarhet och/eller långsam återhämtningsförmåga* upplevdes vara svår att definiera och har därför inte systematiskt evaluerats för alla områden. I praktiken är exempelvis alla skyddade vikar känsliga för eutrofiering och mänsklig aktivitet. Kriteriet överlappar även relativt mycket med andra kriterier. Exempelvis är många hotade arter och naturtyper känsliga för förändringar i miljön och återhämtar sig långsamt.

Områdenas ekologiska betydelse har uppskattats i relation till havsområdets (östra Finska viken, västra Finska viken, Skärgårdshavet, Åland, Bottenhavet, Kvarken, Bottenviken) naturvärden. Lokal betydelse (t.ex. kommunnivå) har inte använts som avgränsningsgrunder.

## 2.2 Data som använts

Endast information om undervattensmiljön och geologin har använts som grunder för områdesavgränsningarna, särskilt information om havsbottnens naturtyper, växt-, alg- och evertebratsarter samt fiskar och deras förökningsområden. Till exempel viktiga fågel- och sälområden eller kustens terrestriska naturtyper har inte använts som grunder för områdesindelningarna, men alla kända naturvärden har ändå beskrivits i områdesbeskrivningarna.

Material som utnyttjats för avgränsningen av områden är bland annat:

- VELMU:s karteringsdata (dykningar, drop-videon och bottenfaunaprovtagningar) från åren 2004–2018
- Undervattensväxtlighetsdata från Ålands havsområde från åren 2002–2018 (Åbo Akademi, Husö biologiska station)
- VELMU:s artutbredningsmodeller: cirka 20 modeller om förekomsten av undervattensnaturtyper och över 100 artmodeller
- Miljövariabelsdata (inkl. djup, salthalt, exponering)
- Förekomsten av hotade arter (LajiGIS / HERTTA Eliölajit)
- Bottenfaunaobservationer från POHJE-databasen
- GTK:s maringeologiska data (inkl. EMODnet Geology)
- Zonation-analysen (Virtanen m.fl. 2018)
- Publikationer som beskriver området betydelse för övriga artgrupper

## 2.3 Arbetsprocessen

Identifieringen och avgränsningen av EMMA-områden var en flerfasig process, under vilken havsområdena har granskats ett flertal gånger från olika synvinklar reflekterandes till EMMA-kriterierna. I början av processen sammanställdes allt tillgängligt GIS-data om havsmiljön, inklusive VELMU:s karteringsdata och artutbredningsmodeller, och visualiserades med hjälp av ESRI:s ArcGIS-programvara. Dessa data användes i fortsättningen som bakgrundsmaterial för de kommande workshopparna. De viktigaste data har presenterats som kartor över hela Finlands kust i slutet av rapporten, i Bakgrundsmaterial-del.

I början av arbetet, under hösten 2018, identifierades värdefulla undervattensområden från Finlands marina områden (se Virtanen m.fl. 2018). Studien baserade sig på de enorma 140 000 datapunkter som samlats in av VELMU:s undervattensinventerare under åren 2004–2016. Artutbredningsmodeller genererades baserat på insamlade artobservationer och miljövariabelsdata från den marina miljön (såsom salthalt, bottenkvalitet), för att förutsäga arternas förekomst utanför de inventerade platserna. Metoden utnyttjade generaliserade klassificeringsträd (Boosted Regression Trees) för att modellera utbredningsområden för alger, vattenväxter, vattenmossor och ryggradslösa djur (evertebrater). Totalt producerades modeller för ca 100 organismgrupper, som täckte: (1) de vanligaste och mest utspridda arterna (såsom grönslick), (2) nyckelarter och habitatbildande arter (såsom blåstång), (3) sällsynta och fåtaligt förekommande arter (såsom ålgräs), (4) främmande arter (såsom vandrarmussla), (5) Östersjöns naturtyper baserat på bevarandestatusen 2018 (såsom rödalgsbottnar) (Kontula och Raunio 2018). Förutom modellerna, utnyttjades även andra data, som till exempel naturtyperna rev och sublitorala sandbankar i habitatdirektivets bilaga I (Rinne m.fl. 2014, Kaskela och Rinne 2018) och fiskyngelsproduktionsområden från Naturresursinstitutet (Kallasvuori m.fl. 2016). Genom att producera modeller om mänsklig påverkan beaktade studien även områden som blivit modifierade av människan och områden som försvagats inom dessas räckhåll (såsom hamnbassänger) samt områden där habitat blivit störda eller förstörda.

Alla ovan beskrivna data om arter, naturtyper, fiskyngelsproduktionsområden och försvagade områden slogs samman med Zonation-programmet, ett ekologibaserat planeringsverktyg för markanvändning (se Di Minin m.fl. 2014, Moilanen m.fl. 2014). Zonation kombinerar geografisk information med bl.a.

förekomsten av arter och naturtyper, hot riktade mot miljön och kostnaderna av alternativ markanvändning. Med hjälp av Zonation-analyser kan exempelvis värdefulla områden och mindre värdefulla områden identifieras. Syftet med studien var att identifiera marina naturvärden inom och utanför skyddsområden, utöver vilket bl.a. en 1 % utvidgning av skydds nätverket föreslogs. Det fanns många versioner av Zonation-prioriteringen (exempelvis beaktades endast arter eller naturtyper), som kunde användas för att identifiera de värdefullaste (och försvagade) områdena för marina naturvärden. Baserat på studien valdes områden med det högsta prioritetetsvärdet (bästa 3 % av landskapet) som EMMA-kandidater, genom att utnyttja data om arter, naturtyper, habitatdirektivets naturtyper, fiskyngelsproduktion och mänsklig påverkan. Dessutom lyftes ytterligare områden fram vars biologiska mångfald baserat på undervattensinventeringar utförda under VELMU var omfattande, eller där flera hotade arter förekom. I det här skedet av arbetet avgränsades områdena varken noggrant eller namngavs, utan de identifierades endast på en grov nivå.

I arbetets nästa skede i december 2018 och januari 2019, ordnades ett flertal workshoppar med VELMU-konsortiets havsforskare. Workshopparnas innehåll och deltagare valdes enligt havsområde eller ämne och de följande workshopparna byggde alltid på material som sammanställts under tidigare workshoppar. I varje workshop deltog åtminstone några havsmiljöexperter. De tidigare grova områdesavgränsningarna baserat på Zonation-analysen (Virtanen m.fl. 2018) och de biologiska hetfläckarna reflekterades över i workshopparna och jämfördes med existerande inventeringsdata, expertkunskap, VELMU:s artmodeller samt Zonation-analysens (Virtanen m.fl. 2018) resultat. De mest framstående av de preliminära områdena enligt de marina naturvärdena valdes på basen av karteringsdata, miljövariabler, litteratur och expertkunskap. Noggrannare gränser skissades för de valda områdena med hjälp av experternas kunskap, följande exempelvis biogeografiska gränser eller djupkurvor. Endast de områden från vilka det fanns tillräckligt med karteringsdata eller litteratur från för att stöda avgränsningsgrunderna valdes vidare. För alla områden som avgränsades under workshopparna skapades ett områdesbeskrivningsformulär i vilka information om naturvärdena listades under de olika EMMA-kriterierna.

Fyra workshoppar med specialfokus på undervattensväxtlighet och bottenfauna ordnades för VELMU:s experter enligt havsområde (östra Finska viken, västra Finska viken-Skärgårdshavet-Bottenhavet, Kvarnen och Bottenviken). Efter detta diskuterades hela kustens betydelsefulla fiskbestånd med Naturresursinstitutets (Luke) fiskforskare, beaktades områdesbeskrivningarna gjorda i de tidigare workshopparna och betydelsefulla fiskyngelsproduktionsområden utanför dessa. Nya områdesavgränsningar skissades vid behov och tidigare avgränsningar kompletterades och utökades för att beakta fiskvärdena. I en workshop med Geologiska forskningscentralen (GTK) identifierades geologiskt anmärkningsvärda havsområden. Områdesavgränsningar samt deras områdesbeskrivningar kompletterades därefter med information om de geologiska värdena. Efter varje workshop fick experterna tid att komplettera områdesgränserna och -beskrivningsformulären.

I den följande fasen, i slutet av januari 2019, bjöds havsmiljöexperter utan VELMU-anknytning och kustlandskapsförbundens planerare in för en dagslång workshop. Under workshoppen identifierades nya potentiella EMMA-områden och existerande områdesbeskrivningar kompletterades. De första utkasten för Ålands möjliga EMMA-områden identifierades och avgränsades. En grupp fokuserade på presentationsmetoden av EMMA-arbetet samt datamodellen för det sammanställda GIS-data.

På våren 2019 identifierades potentiella EMMA-områden från Ålands havsområde under en dagslång workshop på Åland, med lokala experter. Åland förlitade sig huvudsakligen på karteringsdata insamlat av Husö biologiska station (Åbo Akademi) enligt VELMU:s metodik omkring Ålands havsområde. En ytterligare workshop ordnades för undersökningen av den kustnära terrestriska naturen och områdesbeskrivningarna gällande den. Efter workshopparna kompletterades områdesbeskrivningarna, de gjorda avgränsningarna samt områdesbeskrivningarnas bibliografi tillsammans med experterna som deltagit i workshopparna.

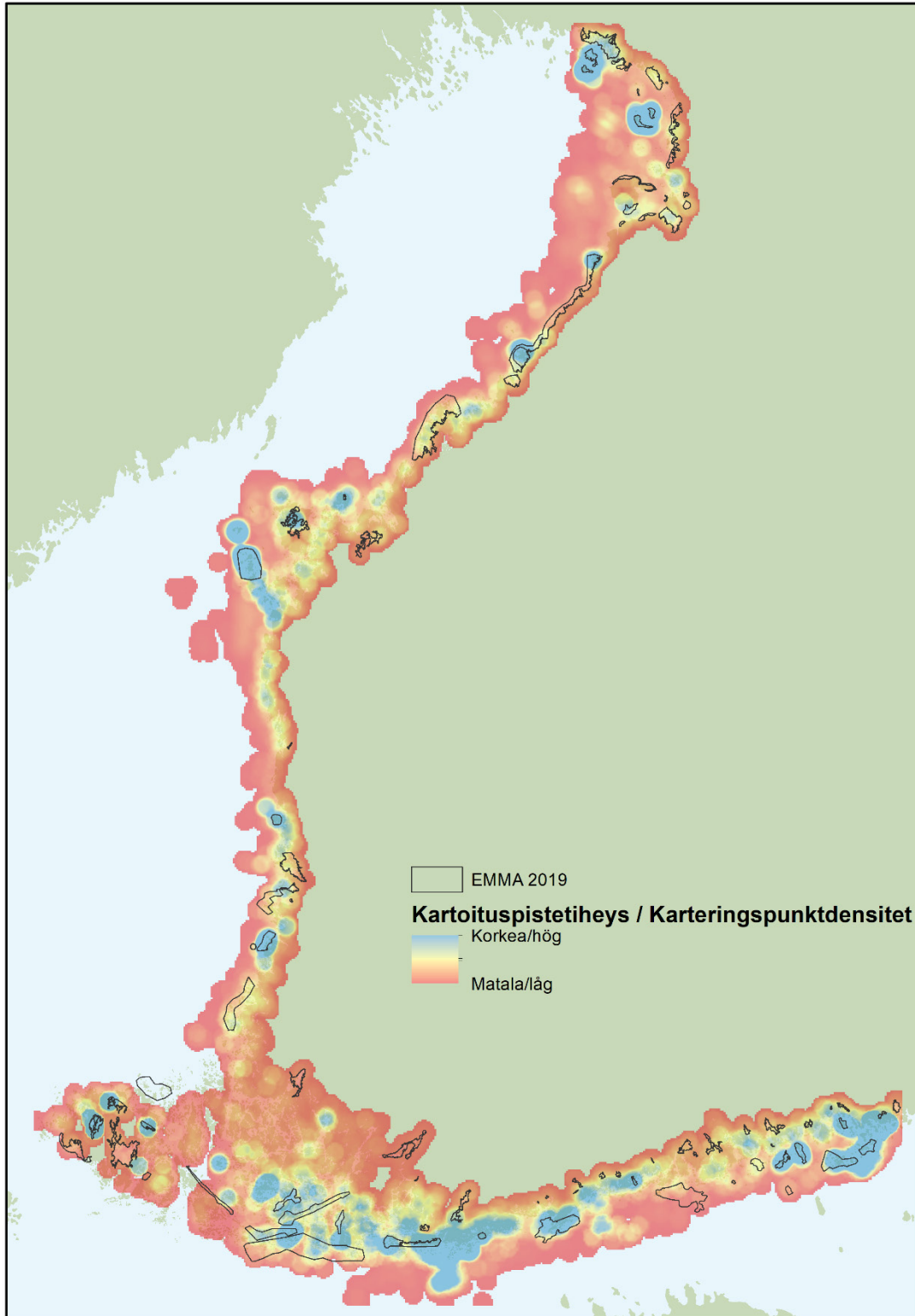
I arbetets nästa fas granskades och jämfördes de potentiella EMMA-områdena upprepade gånger sinsemellan samt i förhållande till hela kusten och bristfälliga områdesbeskrivningar kompletterades.

Områdenas möjliga EMMA-status diskuterades och urvalskriterier reflekterades över som en helhet med hjälp av tillgängliga data. På hösten 2019 ordnades en kriterieworkshop för VELMU:s experter där det bestämdes hur EMMA-kriterierna bör tolkas och vilka sorts naturvärden skulle krävas för att ett område skulle kunna väljas som ett EMMA-område. I kriterieworkshoppen bestämdes även att motiveringarna för att ett område ska kunna väljas som ett EMMA-område endast skulle grunda sig på marina naturvärden. Endast undervattensnaturen och geologin, i synnerhet data om havsbottnens naturtyper, växt-, alg- och evertebratsarter och fortplantningsområden för fisk, användes som grunder vid valet av EMMA-områden. Information om områdenas andra värden, bl.a. marina däggdjur, fåglar, strandnaturen och områdets kulturhistoriska betydelse, har sammanställts under Andra värden i områdesbeskrivningarna. Denna övriga information har dock inte beaktats i avgränsningsgrunderna.

Under de sista stadierna av arbetet granskade redaktionen alla områden och bad om ytterligare information samt områdesbeskrivningar. Samtliga behandlade områden jämfördes sinsemellan och samma tolkning av kriterierna tillämpades systematiskt för dessa. Vissa områden uppfyllde tydligt EMMA-kriterierna, medan andra var gränsfall. Gränsfallen undersöktes ytterligare separat över hela kusten och vid behov förfinades tolkningen av kriterierna. Den förfinade tolkningen av kriterierna uppdaterades därefter även för de redan behandlade, klara EMMA-områdena.

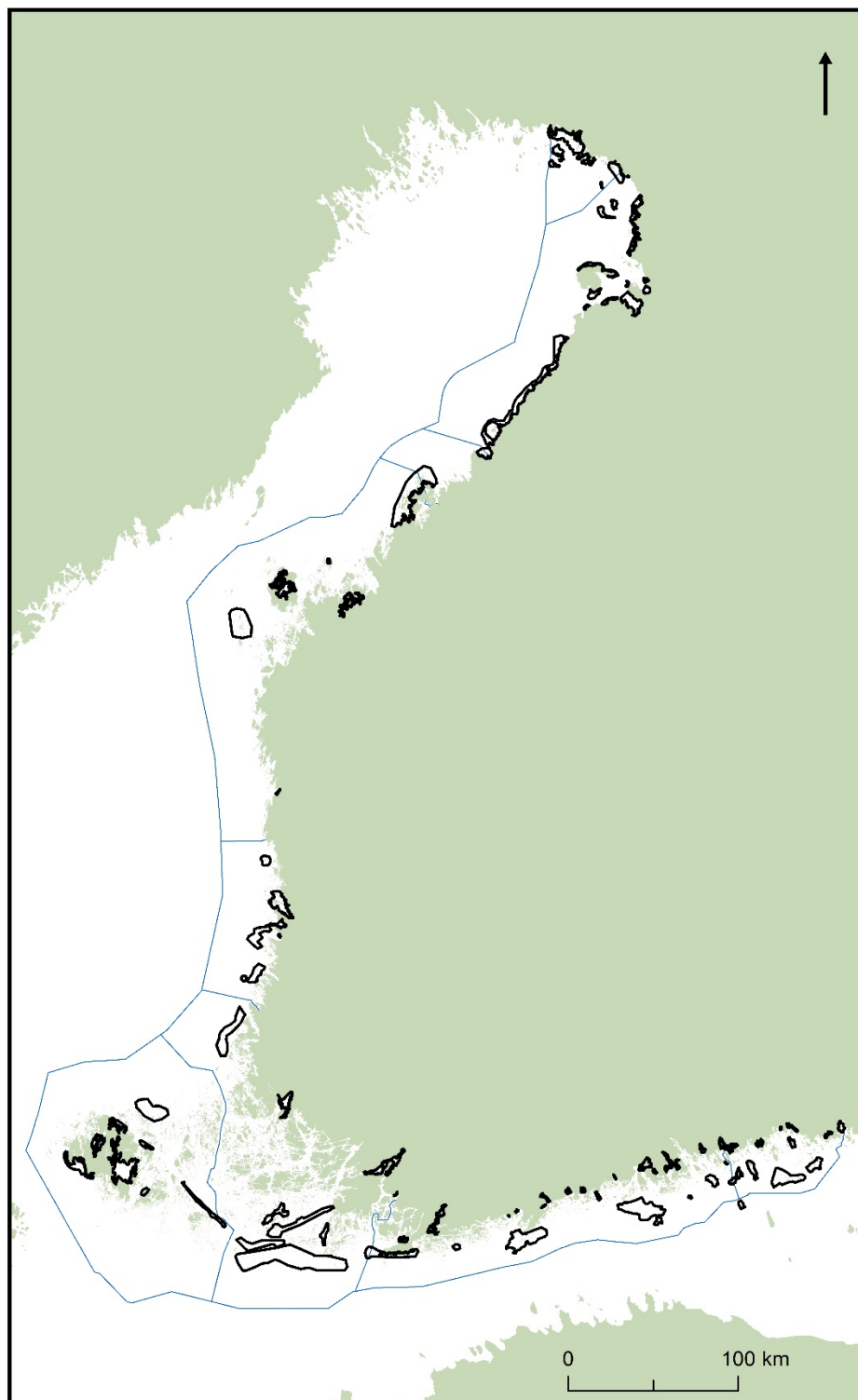
I de fall då områdena enligt både data och experterna uppfyllde EMMA-kriterierna, såg redaktionen inget behov av att lämna bort dessa områden. Det fanns dock fall då experternas åsikter och tillgängliga data inte ömsesidigt stöddes, och då utnyttjades de tillgängliga data vid beslutet av områdesval. Områden vars insamlade data antingen kvantitativt eller kvalitativt var bristfälliga, lämnades också bort. I de fall då områdesvalet huvudsakligen baserades på fiskvärden, men t.ex. vattenvegetationen inte var särskilt representativ, granskades antalet kommersiellt betydelsefulla fiskarter för vilka området var viktigt för yngelproduktion. Områden där det endast förekom en eller två av dessa fiskarter blev inte valda som EMMA-områden. Vid tolkningen av gränsfall betonades också den nationella betydelsen; till exempel var förekomsten av en sällsynt men livskraftig växtart i Fasta Finland i en annars typisk fladamiljö i havsområdet inte en tillräcklig grund för att nå en EMMA-status. Antalet observationer av hotade arter eller populationens täckning skulle också vara betydande, eftersom det inte var meningsfullt att avgränsa varje område med förekomster av hotade arter som EMMA-områden. Således kunde potentiella EMMA-områden avgränsade på grund av närvaron av en och samma hotade art på flera områden lämnas bort, ifall betydande populationer av arten förekom exempelvis i angränsande EMMA-områden.





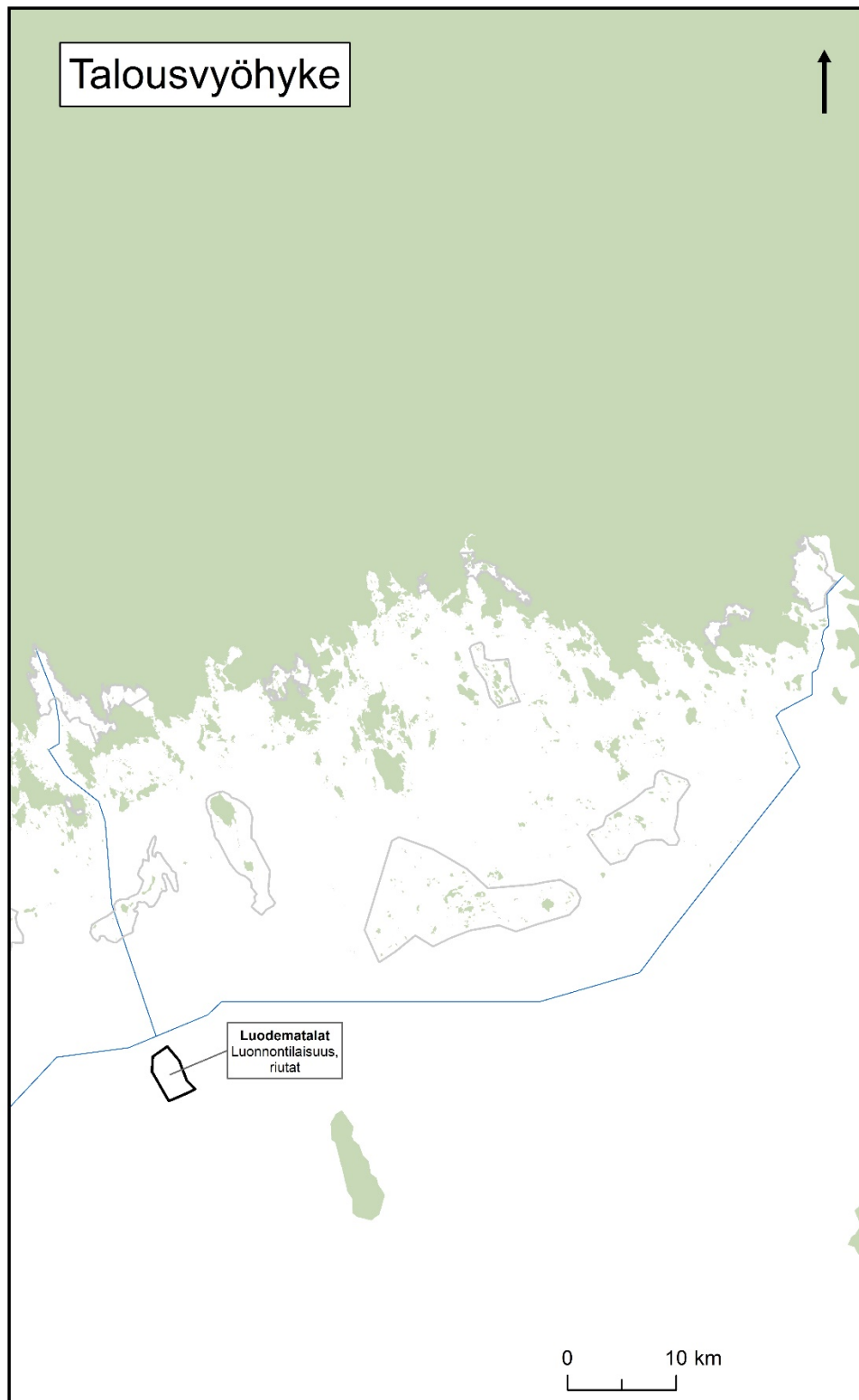
Kuva / Bild 1. Kartoituspistetiheyskartta tuotettu 5 km hakusäteellä VELMU:n 2004-2018 kartoituspisteistä. Kartta on suuntaa antava kuvaus alueellisesta tietopohjasta. On huomioitava, että kartta kuvaa ainoastaan VELMU:n kartoituspistetiheyttä, eikä sisällä mm. kalanpoikasalueita eikä merigeologisia aineistoja. Täthetskarta över kartteringspunkter producerad med en 5 km sökradie från VELMU:s 2004–2018 kartteringspunkter. Kartan är en riktigande representation av den områdesvisa kunskapsbasen. Det bör observeras att kartan endast beskriver densiteten av VELMU-kartteringspunkter och innehåller inte bl.a. fiskproduktionsområden eller maringeologiska data.

### 3 Aluerajaukset kartalla – Områdesavgränsningarna på karta



Kaikki Suomen ekologisesti merkittävät vedenalaiset meriluontoalueet (EMMA:t). / Alla Finlands ekologiskt betydelsefulla marina undervattensmiljöer (EMMA-områden).

## 4 Aluekuvaukset: Talousvyöhyke



Yksinomaisen talousvyöhykkeen EMMA-alue. Alueen avainsanat näkyvät laatikossa. / Den exklusiva ekonomiska zonen EMMA-område. Områdets nyckelord syns inuti lådan.

## 4.1 Luodematalat

**Alue:** Yksinomainen talousvyöhyke

**Avainsanat:** Luonnontilaisuus, riutat

**Pinta-ala (km<sup>2</sup>):** 10.8

**Keskisyvyys (m):** 20.1

**Keskisuolaisuus:** 5.0

### Aluekuvaus

Alue sijaitsee Pyhtään ja Loviisan edustalla avomerellä. Se vastaa pohjan topografian ja luontotyyppien osalta Itäisen Suomenlahden saariston ja vesien ja Pernajanlahtien ja Pernajan saariston merensuojelualueen Natura 2000 -verkostoon jo kuuluvien alueiden uloimpia osia. Alue on myös HELCOM MPA -merisuojelualue.

Verkoston kannalta alueella esiintyy riutat-luontotyyppiä merkittävin määrin. Riutat-luontotyyppiä arvioidaan olevan yhteensä runsaat 1 300 hehtaaria. Kovapohjaisten (kallio, hiekka, sora, kivikko) alueiden osuuden arvioidaan olevan noin 51 % alueen pinta-alasta, mutta alueella esiintyy myös hiekka-sora muodostuma/hiekkasärkkä. Alueen keskisyvyys on noin 30 metriä. Luontotyyppiä riutat esiintyy Suomenlahden itäosissa edustavana vielä noin 20 metrin syvyydessä. Alue sisältää talousvyöhykkeen itäosan laajimman yhtenäisen, enintään 20 metriä syvän merialueen.

Lajisto on Itämeren suolapitoisuudeltaan alhaisille osille tyypilliseen tapaan niukkaa. Alueella esiintyy merirokko (*Balanus improvisus*), levärupi (*Electra crustulenta*), murtovesisieni (*Ephydatia fluviatilis*), liejusimpukka (*Limecola baltica*), liejukotilo (*Bithynia* sp.), kivinilkka (*Zoarces viviparus*), tokko (*Pomatoschistus* sp.), laikkupunalevä (*Hildenbrandia rubra*) ja polyyppejä.

### Ainutlaatuisuus, harvinaisuus tai huomattava edustavuus

Alue edustaa riutat-luontotyyppin Suomen levinneisyysalueen äärimmäisten reuna-alueiden esiintymiä ja samalla tyyppin vain syvissä vesissä esiintyviä vaihtumisvyöhykkeitä.

### Eriytynen tärkeys lajin elinkierrossa

-

### Tärkeys uhanalaiselle tai taantuvalla lajille tai luontotyyppille

-

### Biologinen monimuotoisuus

-

### Luonnontilaisuus

Alue on lähes luonnontilainen.

### Herkkyyks ja hidas palautumiskyky

-

**Muut arvot**

-

**VELMU-kartoituksissa havaitut lajit**

**Punalevälajit**

*Ceramium tenuicorne, Hildenbrandia rubra*

**Ruskolevälajit**

*Pseudolithoderma, Pylaiella littoralis, Sphacelaria arctica*

**Viherlevälajit**

*Cladophora glomerata, Cladophora rupestris*

**Näkinpartaislajit**

-

**Putkilokasvilajit**

-

**Vesisammallajit**

-

**Uhanalaiset vesikasvit**

-

**Suojelun taso (analyysi kattaa myös rajausten sisään jäävät maa-alueet)**

**Yksityisiä/valtion maiden suojelualueita (%): 0**

**Natura-alueita (%): 99.8**

**Yksityisten/valtion maiden suojelualueiden tyypit**

-

**Natura-alueityypit**

SAC

**Perustelut, käytettyjen aineistojen kuvaus, aineistopuutteet**

-

**VELMU-kartoituspisteitä (joista sukelluksia): 77 (31)**

**VELMU-kartoituspisteitä/pinta-ala (sukelluspisteet/pinta-ala) (km<sup>2</sup>): 7.1 (2.9)**

**Alueen HELCOM HUB-luokkien määrä: 23**

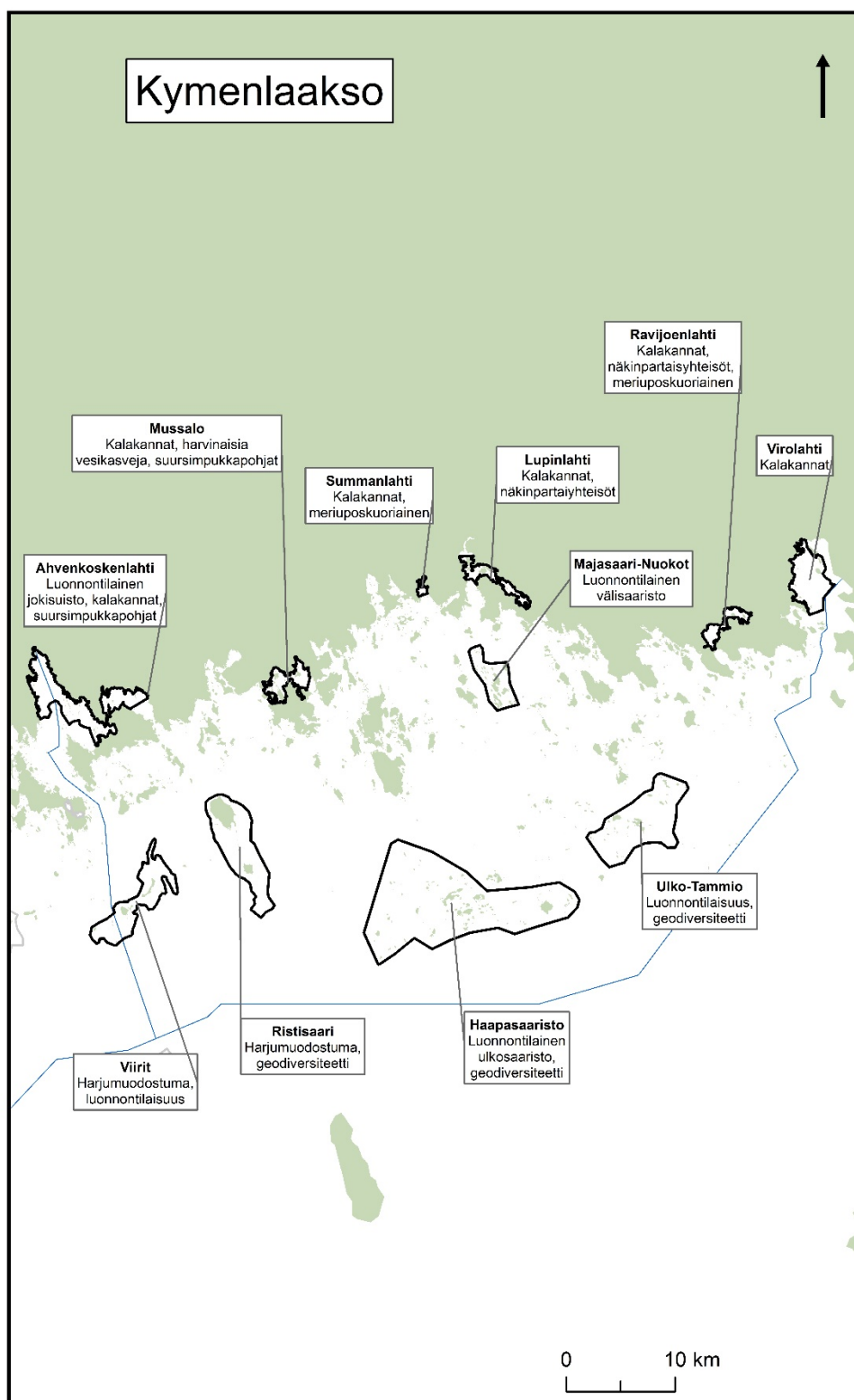
## **Kirjallisuus**

EMODnet Geology, 2019. Glaciofluvial formations in the Finnish sea areas. Original scale 1 : 100 000. EMODnet Geology, WP4.

[http://mpas.helcom.fi/apex/f?p=103:12:::NO::P12\\_ID:394](http://mpas.helcom.fi/apex/f?p=103:12:::NO::P12_ID:394)

<http://natura2000.eea.europa.eu/Natura2000/SDF.aspx?site=FI0400002>

## 5 Aluekuvaukset: Kymenlaakso



Kymenlaakson EMMA-alueet. Alueiden avainsanat näkyvät laatikoissa. / Kymmenedalens EMMA-områden. Områdenas nyckelord syns inuti lådorna.

## 5.1 Ahvenkoskenlahti

**Maakunta:** Kymenlaakso

**Avainsanat:** Luonnontilainen jokisuisto, kalakannat, suursimpukkapohjat

**Pinta-ala (km<sup>2</sup>):** 26.4      **Keskisyvyys (m):** 1.8      **Keskisuolaisuus:** 3.1

### Aluekuvaus

Ahvenkoskenlahti on Pyhtään ja Ruotsinpyhtään rajalla, Kymijoen läntisimmän suuhaaran edustalla sijaitseva pitkä merenlahti. Alueen kallioperä on rapakivigraniittia ja maaperä hienosedimenttitasankoa. Ranta-alueet ovat tasankoa, jossa korkeusvaihtelu jää alle viiden metrin. Ahvenkoskenlahti on ainoita eteläisen Suomen laajoja luonnontilaisia jokisuistoja. Jokisuussa on useiden uomien ja saarten muodostama deltamainen suisto.

Ahvenkoskenlahden vedenalainen lajisto on monimuotoinen, ja sisältää myös uhanalaisia lajeja: mm. hentonäkinruoho (*Najas tenuissima*) elää alueella. Lahdella esiintyy melko runsaasti suursimpukoita, ja mm. levinneisyydeltään puutteellisesti tunnettua kärkiemokotiloa (*Viviparus contectus*).

### Ainutlaatuisuus, harvinaisuus tai huomattava edustavuus

Ahvenkoskenlahti on ainoita eteläisen Suomen laajoja luonnontilaisia jokisuistoja.

Merialueella harvoja tunnettuja kärkiemokotilon havaintoja.

### Eriytynen tärkeys lajin elinkierrossa

Tärkeä alue kaupallisesti merkittävälle kalakannoille: tärkeä lisääntymisalue ahvenelle ja kuhalle. Kymijoen Ahvenkoskenhaara on potentiaalisesti tärkeä vaelluskaloille: kotiutetulle lohikannalle (VU), vaellussiikakannalle (EN) ja meritaimenkannalle (CR). Jokisuussa on pato, mutta kalatiesuunnitelmat ovat lähellä toteutumista.

### Tärkeys uhanalaiselle tai taantuvalla lajille tai luontotyypille

Etenkin jokisuulla runsaasti tunnettuja uhanalaisten lajien esiintymiä.

Hentonäkinruoho (EN, *Najas tenuissima*)

Vuollejokisimpukka (VU), suursimpukkapohjat

### Biologinen monimuotoisuus

-

### Luonnontilaisuus

Ahvenkoskenlahti on ainoita eteläisen Suomen laajoja luonnontilaisia jokisuistoja.



## **Herkkyys ja hidas palautumiskyky**

-

### **Muut arvot**

Lahden länsirantaa reunustaa poikkeuksellisen leveä, luonnontilainen ruovikko ja suursaravaltainen rantaniittyvyöhyke, joka vaihettuu rannassa lehtomaiseksi, kauaksi rantaviivasta levittäytyneeksi puna-ai-lakki-tyypin (LT) tervaleppärantametsäksi. Ruovikkovyöhykkeen muodostavat tiheät järviruoko- ja jär-vikaisla (*Schoenoplectus lacustris*) -kasvustot.

Rantaniityissä on erotettavissa leveä tupassara (*Carex nigra* ssp. *juncella*) - suomyrtti (*Myrica gale*) - kiiltopaju (*Salix phyllicifolia*) -vyöhyke, jossa paikoittain esiintyy runsaasti myös siniheinää (*Molinia caerulea*), sekä ulompana piukkasara (*C. elata*) - terttualpi (*Lysimachia thysiflora*) - järviruoko (*Phragmites australis*) -valtainen vyöhyke.

Ahvenkosken alapuolisissa kovapohjaisissa uomissa ja länsirannan eteläosassa (Söderstrand) sekä lahden koillisrannalla esiintyy paikoin myös edustavaa kivikkorantojen kasvillisuutta (erikoisuuksia mm. rantatyräkki, isohierakka, punalatva). Kymijoesta aivan lahden yläpuolelta on tavattu alueen kasvi-harvinaisuus, hukkariisi (*Leersia oryzoides*), sekä Ahvenkosken padon alapuolisesta, ajoittain kuivasta sivu-uomasta punalatva (*Eupatorium cannabinum*). Näiden esiintyminen lahdellakin on todennäköistä.

Alueella olevilla useilla saarilla ja luodoilla on loppilinnuston lisäksi monipuolinen maalinnusto. Linnuston runsain ja edustavin ryhmä on vesilinnut. Harvinaisimmat lajit puolestaan kuuluvat ruovik-koa suosiviin lintulajeihin. Ahvenkoskenlahti on huomattavan tärkeä muutonaikainen levähdysalue ja sen kalataloudellinenkin arvo on suuri.

## **VELMU-kartoituksissa havaitut lajit**

### **Punalevälaajat**

-

### **Ruskolevälaajat**

-

### **Viherlevälaajat**

*Aegagropila linnaei*, *Cladophora glomerata*

### **Näkinpartaislaajat**

*Chara aspera*, *Chara globularis*, *Chara virgata*, *Nitella flexilis*, *Nitella wahlbergiana*

### **Putkilokasvilajit**

*Butomus umbellatus*, *Callitriche hermaphroditica*, *Ceratophyllum demersum*, *Eleocharis acicularis*, *Eleocharis mamillata*, *Elodea canadensis*, *Lemna trisulca*, *Myriophyllum sibiricum*, *Myriophyllum spicatum*, *Myriophyllum verticillatum*, *Najas marina*, *Najas tenuissima*, *Nuphar lutea*, *Nymphaea alba*, *Phragmites australis*, *Potamogeton berchtoldii*, *Potamogeton gramineus*, *Potamogeton natans*, *Potamogeton obtusifolius*, *Stuckenia pectinata*, *Potamogeton perfoliatus*, *Ruppia maritima*, *Schoenoplectus tabernaemontani*, *Sparganium gramineum*, *Utricularia minor*, *Utricularia vulgaris*

### **Vesisammallaajat**

*Drepanocladus aduncus*, *Fontinalis antipyretica*

## Uhanalaiset vesikasvit

Hentonäkinruoho (EN), lietetatar (EN)

## Suojelun taso (analyysi kattaa myös rajausten sisään jäävät maa-alueet)

Yksityisiä/valtion maiden suojelualueita (%): 4.6

Natura-alueita (%): 28.7

## Yksityisten/valtion maiden suojelualueiden tyypit

Yksityismaiden luonnonsuojelualue (YSA)

## Natura-aluetyypit

SAC, SPA

## Perustelut, käytettyjen aineistojen kuvaus, aineistopuutteet

Lajihavainnot (VELMU, HERTTA)

VELMU-kartoituspisteitä (joista sukelluksia): 204 (148)

VELMU-kartoituspisteitä/pinta-ala (sukelluspisteet/pinta-ala) (km<sup>2</sup>): 7.7 (5.9)

Alueen HELCOM HUB-luokkien määrä: 26

## Kirjallisuus

Kallasvuo, M., Lappalainen, A., Veneranta, L. 2016. Kalojen lisääntymisaluekartoitukset rannikolla: VELMU-inventointiohjelman loppuraportti. Luonnonvara- ja biotalouden tutkimus 61/2016. 18 s. <http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-326-316-1>

Kallasvuo, M., Vanhatalo, J., Veneranta, L. 2017. Modeling the spatial distribution of larval fish abundance provides essential information for management. *Canadian Journal of Fisheries and Aquatic Sciences* 74: 636-649. doi: <http://dx.doi.org/10.1139/cjfas-2016-0008>.

Koivurinta, M., Romakkaniemi, A., Saura, A., Huhmarniemi, A., Orell, P., Jutila, E., Veneranta, L. (toim.) 2017. Itämeren meritaimenen vesistökohtaiset elvytys- ja hoitosuunnitelmat. <https://mmm.fi/documents/1410837/10831581/It%C3%A4meren+meritaimenen+vesist%C3%B6kohtaiset+elvytys-+ja+hoitosuunnitelmat+17012017+FIN.pdf/3241a73f-a42a-ae2-79c1-0ff9104cfec1/It%C3%A4meren+meritaimenen+vesist%C3%B6kohtaiset+elvytys-+ja+hoitosuunnitelmat+17012017+FIN.pdf>

Koljonen, ML., Janatuinen, A., Saura, A., Koskiniemi, J. 2013. Genetic structure of Finnish and Russian sea trout populations in the Gulf of Finland area. *Working papers of the Finnish Game and Fisheries Institute* 25/2013

Veneranta, L., Jokikokko, E., Jaala, E., Hudd, R., Huhmarniemi, A., Harjunpää, H., Jaukkuri, M., Kallio-Nyberg, I., Leskelä, A. 2016. Siikatutkimukset ja seurannat 2014–2016 ja arvio mereisten siikakantojen tilasta. [https://www.luke.fi/wp-content/uploads/2016/04/siikatyoryhman\\_seuranta\\_200416a.pdf](https://www.luke.fi/wp-content/uploads/2016/04/siikatyoryhman_seuranta_200416a.pdf)

<https://opendata.luke.fi/dataset/larval-observations-and-modelled-larval-production-areas-of-coastal-fish-species>

<http://paikkatieto.ymparisto.fi/natura/2018/tietolomakkeet/FI0416005.pdf>

## 5.2 Haapasaaaristo

**Maakunta:** Kymenlaakso

**Avainsanat:** Luonnontilainen ulkosaaristo, geodiversiteetti

**Pinta-ala (km<sup>2</sup>):** 111.1      **Keskisyvyys (m):** 15.7      **Keskisuolaisuus:** 4.4

### **Aluekuvaus**

Alue kuuluu Vanhankylänmaata ja Haapasaaren pääsaarta lukuun ottamatta Itäisen Suomenlahden saaristo ja vedet -Natura-alueeseen. Alue on suurten selkävesien hallitsema, ja sijaitsee kokonaisuudessaan ulkosaaristossa. Alueella on muutama isohko metsäinen saari ja lukuisia pieniä luotoja ja kareja. Alueella on merkittäviä vedenalaisia harjumuodostumia.

Vanhankylänmaan vedenalaisluonto on Itäisen Suomenlahden ulkosaaristolle tyypillistä: runsaasti sekapohjia, joilla kasvaa monipuolisesti makroleviä ja putkilokasveja. Alueella on yksi ulkosaariston flada (Sauluoto), jossa on merinäkinruohoa ja muuta fladakasvillisuutta, sekä yksi puolustusvoimien keinotekoisesti kynnystämä lahti (Vanhankylänmaan länsiosassa), jossa esiintyy fladakasvillisuutta. Alueella on korkea geo- ja biodiversiteetti: Itäkarien alue on vedenalaisilta luontoarvoiltaan erityisen edustava sorapohjineen ja kalliorantoineen. Alue on yleisesti geologisesti monimuotoinen ja siellä esiintyy runsaasti kalliopaljastumia, riuttoja, moreenimuodostumia ja Vanhankylänmaan hiekkaranta.

### **Ainutlaatuisuus, harvinaisuus tai huomattava edustavuus**

Geologisesti monimuotoinen alue, jolla sijaitsee esim. Vanhankylänmaan harjusaari.

### **Erityinen tärkeys lajin elinkierrossa**

-

### **Tärkeys uhanalaiselle tai taantuvalla lajille tai luontotyypille**

-

### **Biologinen monimuotoisuus**

Alueen makrolevälajisto on itäiselle Suomenlahdelle tyypillistä, edustavaa ja monimuotoista. Putkilokasvilajisto on myös ulkosaaristolle tyypillistä.

### **Luonnontilaisuus**

Natura-alueen saaret ja luodot ovat pääosin tai kokonaan luonnontilaisia, mutta Kilpisaassa on sodan aikaisia puolustusrakenteita. Vanhankylänmaa on puolustusvoimien hallinnassa oleva saari, jota käytetään puolustusvoimien harjoitus- ja ampumatoimintaan sekä sotilaalliseen rakentamiseen.

### **Herkkyyks ja hidas palautumiskyky**

-

### **Muut arvot**

Alue on merkittävä saaristolinnuston pesimäalue, mm. Suomen suurimmat selkälökkiesiintymät ja merkittäviä räyskä-, kala- ja lapintiiirayhdyskuntia sekä ruokkilintukolonioita. Alue on siian ja silakan lisääntymisalueita. Se on myös potentiaalista itämerennorpan lisääntymisalueita.

Paljon uhanalaisia tai taantuvia maahyönteisiä.

Vanhankylänmaa on Itäisen Suomenlahden merkittävimpiä harjusaaria, jossa kasvaa mm. uhanalaista meriotakilokkia (EN). Sinne on myös kylvetty ennallistamistarkoituksessa meritatarta (CR). Koko alueen rantaniityillä esiintyy melko yleisenä mm. muualla Suomessa harvinaiset rantahirvenjuuri ja merenrantavieras.

## **VELMU-kartoituksissa havaitut lajit**

### **Punalevälajit**

*Ceramium tenuicorne*, *Ceramium virgatum*, *Furcellaria lumbricalis*, *Polysiphonia fibrillosa*, *Polysiphonia fucoides*, *Coccotylus truncatus* - *Phyllophora pseudoceranoides*

### **Ruskolevälajit**

*Chorda filum*, *Dictyosiphon foeniculaceus*, *Ectocarpus siliculosus*, *Elachista fucicola*, *Pseudolithoderma*, *Pylaiella littoralis*, *Fucus* sp., *Sphacelaria arctica*, *Sphacelaria radicans*, *Stictyosiphon tortilis*

### **Viherlevälajit**

*Aegagropila linnaei*, *Cladophora fracta*, *Cladophora glomerata*, *Cladophora rupestris*, *Ulva* sp.

### **Näkinpartaislajit**

*Chara aspera*, *Tolypella nidifica*

### **Putkilokasvilajit**

*Myriophyllum spicatum*, *Najas marina*, *Phragmites australis*, *Stuckenia pectinata*, *Potamogeton perfoliatus*, *Ranunculus peltatus subbaudotii*, *Ruppia maritima*, *Zannichellia major*, *Zannichellia palustris*, *Zannichellia palustris* var *pedicellata*, *Zannichellia palustris* var *repens*

### **Vesisammallajit**

-

### **Uhanalaiset vesikasvit**

-

## **Suojelun taso (analyysi kattaa myös rajausten sisään jäävät maa-alueet)**

**Yksityisiä/valtion maiden suojelualueita (%):** 2.5

**Natura-alueita (%):** 88.1

### **Yksityisten/valtion maiden suojelualueiden tyypit**

Kansallispuisto

### **Natura-aluetyypit**

SAC, SPA

## **Perustelut, käytettyjen aineistojen kuvaus, aineistopuutteet**

Lajihavainnot (VELMU)

**VELMU-kartoituspisteitä (joista sukelluksia):** 2863 (258)

**VELMU-kartoituspisteitä/pinta-ala (sukelluspisteet/pinta-ala) (km<sup>2</sup>):** 25.8 (2.3)

**Alueen HELCOM HUB-luokkien määrä:** 63

### **Kirjallisuus**

Häkkinen, A., Åker, K. 1991. Kotkan, Pyhtään ja Vehkalahten merenpohjan maalajikerrostumat. Summary: Quaternary sea-floor deposits offshore from Kotka, Pyhtää and Vehkalahti. Geological Survey of Finland. Report of Investigation, vol. 109. pp. 30.

## **5.3 Lupinlahti**

**Maakunta:** Kymenlaakso

**Avainsanat:** Kalakannat, näkinpartaisyyhteisöt

**Pinta-ala (km<sup>2</sup>):** 6.5

**Keskisyvyys (m):** 0.8

**Keskisuolaisuus:** 3.6

### **Aluekuvaus**

Alue sijaitsee Haminan kaupungin tuntumassa käsittäen Pappilansaari-Lupinlahden Natura-alueen ja ulottuu lännessä Savilahdelle.

Lupinlahti on kapeahko, paikoitellen hyvin matala merenlahti, joka on yhteydessä mereen neljän kapean salmen kautta. Lupinlahti jakautuu myös kahteen suurempaan vesialueeseen (Lupinlahti ja Purholmanselkä), joita erottaa Lauttasalmeen rakennettu pengertie. Vedenvaihto altaiden välillä tapahtuu vain kapean silta-aukon kautta. Savilahti on melko suljettu sisälahti, jonka erottaa Haminanlahdesta kaksi kapeaa salmea. Vehkajoki laskee mereen Savilahden kautta.

Lupinlahden kasviston valtalaji on järviruoko (*Phragmites australis*), joka muodostaa lahdelle leveitä vyöhykkeitä ja pieniä saarekkeitä mahdollistaen vaateliaampien ruovikkolintujen esiintymisen. Muita ilmaversoisia, lahdelle pienialaisia kasvustoja muodostavia kasvilajeja ovat järvikaisla (*Scirpus lacustris*), merikaisla (*Bolboschoenus maritimus*), kapealehtiosmankäämi (*Typha angustifolia*) ja leveälehtiosmankäämi (*Typha latifolia*). Yleisimpiä uposkasveja ovat näkinpartaiset (*Chara* spp.) ja ahvenvita (*Potamogeton perfoliatus*).

### **Ainutlaatuisuus, harvinaisuus tai huomattava edustavuus**

-

### **Eriytynen tärkeys lajin elinkierrossa**

Alue on tärkeä lisääntymisalue kaupallisille kalakannoille: ahvenelle, kuhalle ja hauelle.

### **Tärkeys uhanalaiselle tai taantuvalla lajilla tai luontotyyppillä**

-

### **Biologinen monimuotoisuus**

Savilahden eteläosassa ja salmissa laajalti näkinpartaisia. Alueella esiintyy tyypillisiä putkilokasveja.

### **Luonnontilaisuus**

Alue ja lähialue on ajoittain puolustusvoimien käytössä.

### **Herkkyys ja hidas palautumiskyky**

Rajoitettu vedenvaihtuvuus voi altistaa rehevöitymiselle.

### **Muut arvot**

Lahti on yksi merkittävimmistä lintujen pesimä- ja muutonaikaisista levähdysalueista koko Kaakkois-Suomen alueella. Lupinlahdella pesii säännöllisesti noin 70 eri lintulajia. Merkitys lintujen muutonaikaisena levähdysalueena on vähintään yhtä suuri kuin merkitys pesimäalueena.

Alueen rannoilla esiintyy rantaniittyjä (mm. Pappilansaarella), hiekkarantaa (Hietaniemi), osin edustavia kivikkoisia niittyrintoja, joilla kasvaa mm. purtojuuri, joka on tärkeä ravintokasvi joillekin perhosille.

Takasaaren länsikärjen alue on suojelematon.

Alueella esiintyy paljon rannalla eläviä uhanalaisia kasveja ja hyönteisiä.

## **VELMU-kartoituksissa havaitut lajit**

### **Punalevälajit**

-

### **Ruskolevälajit**

-

### **Viherlevälajit**

*Cladophora fracta*, *Ulva* sp.

### **Näkinpartaislajit**

*Chara aspera*, *Chara tomentosa*, *Nitella flexilis*

### **Putkilokasvilajit**

*Ceratophyllum demersum*, *Eleocharis acicularis*, *Myriophyllum alterniflorum*, *Myriophyllum sibiricum*, *Najas marina*, *Nymphaea alba*, *Phragmites australis*, *Stuckenia pectinata*, *Potamogeton perfoliatus*, *Potamogeton pusillus*, *Utricularia minor*, *Utricularia vulgaris*, *Zannichellia palustris* var *repens*

### **Vesisammallajit**

*Fontinalis antipyretica*

### **Uhanalaiset vesikasvit**

Nelilehtivesikuusi (VU)

### **Suojelun taso (analyysi kattaa myös rajausten sisään jäävät maa-alueet)**

**Yksityisiä/valtion maiden suojelualueita (%):** 46.1

**Natura-alueita (%):** 49.9

### **Yksityisten/valtion maiden suojelualueiden tyypit**

Yksityismaiden luonnonsuojelualue (YSA)

### **Natura-aluetyypit**

SAC, SPA

### **Perustelut, käytettyjen aineistojen kuvaus, aineistopuutteet**

Lajihavainnot (VELMU), Luken kalakartoitukset/raportit

**VELMU-kartoituspisteitä (joista sukelluksia):** 112 (103)

**VELMU-kartoituspisteitä/pinta-ala (sukelluspisteet/pinta-ala) (km<sup>2</sup>):** 17.3 (15.9)

**Alueen HELCOM HUB-luokkien määrä:** 15

### **Kirjallisuus**

Kallasvuo, M., Lappalainen, A., Veneranta, L. 2016. Kalojen lisääntymisaluekartoitukset rannikolla: VELMU-inventointiohjelman loppuraportti. Luonnonvara- ja biotalouden tutkimus 61/2016. 18 s. <http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-326-316-1>

Kallasvuo, M., Vanhatalo, J., Veneranta, L. 2017. Modeling the spatial distribution of larval fish abundance provides essential information for management. *Canadian Journal of Fisheries and Aquatic Sciences* 74: 636-649. doi: <http://dx.doi.org/10.1139/cjfas-2016-0008>

<https://opendata.luke.fi/dataset/larval-observations-and-modelled-larval-production-areas-of-coastal-fish-species>

<http://paikkatieto.ymparisto.fi/natura/2018/tietolomakkeet/FI0425001.pdf>

## **5.4 Majasaari-Nuokot**

**Maakunta:** Kymenlaakso

**Avainsanat:** Luonnontilainen välisaaristo

**Pinta-ala (km<sup>2</sup>):** 12.8

**Keskisyvyys (m):** 6.5

**Keskisuolaisuus:** 3.8

### **Aluekuvaus**

Alue on Haminan kaupungin ylläpitämää suosittua virkistysaluetta. Alueen maisema-arvot ovat korkeat, ja alue on säilynyt rakentamattomana lukuun ottamatta Nuokkojen lahdessa olevaa venelaituria.

### **Ainutlaatuisuus, harvinaisuus tai huomattava edustavuus**

-

### **Erityinen tärkeys lajin elinkierrossa**

-

### **Tärkeys uhanalaiselle tai taantuvalla lajilla tai luontotyypille**

-

### **Biologinen monimuotoisuus**

Vedenalainen luonto edustaa melko tyyppillistä välisaariston lajistoa.

### **Luonnontilaisuus**

Rannikon rakentamattomat rannat ovat merkittäviä, kun muualla on rakennettu paljon.

### **Herkkyys ja hidas palautumiskyky**

-

### **Muut arvot**

Merikotkan pesintä, itämerennorpan kesäaikaisia lepokiviä.

### **VELMU-kartoituksissa havaitut lajit**

#### **Punalevälajit**

*Ceramium tenuicorne*, *Furcellaria lumbricalis*, *Hildenbrandia rubra*, *Polysiphonia fibrillosa*, *Coccytus truncatus* - *Phyllophora pseudoceranoides*

#### **Ruskolevälajit**

*Chorda filum*, *Dictyosiphon foeniculaceus*, *Ectocarpus siliculosus*, *Elachista fucicola*, *Pseudolithoderma*, *Pylaiella littoralis*, *Fucus* sp., *Sphacelaria arctica*, *Stictyosiphon tortilis*

#### **Viherlevälajit**

*Aegagropila linnaei*, *Cladophora fracta*, *Cladophora glomerata*, *Cladophora rupestris*, *Ulva* sp.

#### **Näkinpartaislajit**

*Chara aspera*, *Chara baltica*, *Chara tomentosa*

#### **Putkilokasvilajit**

*Callitriche hermaphroditica*, *Ceratophyllum demersum*, *Myriophyllum sibiricum*, *Myriophyllum spicatum*, *Najas marina*, *Phragmites australis*, *Stuckenia filiformis*, *Potamogeton obtusifolius*, *Stuckenia pectinata*, *Potamogeton perfoliatus*, *Ranunculus peltatus subbaudotii*, *Zannichellia palustris*, *Zannichellia palustris var pedicellata*, *Zannichellia palustris var repens*

#### **Vesisammallajit**



-

#### **Uhanalaiset vesikasvit**

Lietetatar (EN)

#### **Suojelun taso (analyysi kattaa myös rajausten sisään jäävät maa-alueet)**

**Yksityisiä/valtion maiden suojelualueita (%):** 0.3

**Natura-alueita (%):** 0

#### **Yksityisten/valtion maiden suojelualueiden tyypit**

Yksityismaiden luonnonsuojelualue (YSA)

#### **Natura-aluetyypit**

-

#### **Perustelut, käytettyjen aineistojen kuvaus, aineistopuutteet**

Lajihavainnot (VELMU)

**VELMU-kartoituspisteitä (joista sukelluksia):** 911 (210)

**VELMU-kartoituspisteitä/pinta-ala (sukelluspisteet/pinta-ala) (km<sup>2</sup>):** 71.3 (16.4)

**Alueen HELCOM HUB-luokkien määrä:** 52

#### **Kirjallisuus**

-

### **5.5 Mussalo**

**Maakunta:** Kymenlaakso

**Avainsanat:** Kalakannat, harvinaisia vesikasveja, suursimpukkapohjat

**Pinta-ala (km<sup>2</sup>):** 7.8      **Keskisyvyys (m):** 1.5      **Keskisuolaisuus:** 3.0

#### **Aluekuvaus**

Mussalon saaren pohjoispuolinen vesialue kuuluu Kymijoen Langinkosken suistoalueeseen (osa Kymi-joki-Natura-alueetta), ja makean jokiveden vaikutus on voimakas.

Ihmistoiminta on vaikuttanut ja vaikuttaa edelleen alueella voimakkaasti, mutta alueen rauhallisemmissa osissa ja lahdissa on runsaasti melko harvinaisia makrofyyttejä sekä uhanalaisia lajeja. Alueella esiintyy melko runsaasti suursimpukoita.

Kymijoen Langinkoskenhaara on tärkeä kalakannoille, ja mm. nahkiainen (NT) kutee runsaana jokihaarassa.

#### **Ainutlaatuisuus, harvinaisuus tai huomattava edustavuus**

Voimakkaista ihmispaineista huolimatta alueen luonto on monimuotoinen.

### **Eriytyinen tärkeys lajin elinkierrossa**

Tärkeä alue kaupallisesti merkittävälle kalakannoille: tärkeä lisääntymisalue ahvenelle ja kuhalle. Nahkiaisen (NT) esiintymis- ja lisääntymisaluetta. Euroopan mittakaavassa uhanalaisen ankeriaan syönösalueita. Langinkosken haara on Kymijoen kotiutetun lohen (VU) tärkein lisääntymisalue, sekä merkittävä kotiutetun meritaimenen (CR) lisääntymisalue.

### **Tärkeys uhanalaiselle tai taantuvalla lajilla tai luontotyyppillä**

Hentonäkinruohon (EN) harvoja esiintymisalueita meressä.

Meritaimen (CR), lohi (VU)

Suursimpukat

Kärkiemokotilon harvoja tunnettuja esiintymisalueita meressä Ahvenkoskenlahden ohella.

### **Biologinen monimuotoisuus**

Paljon harvinaisia makrofyyttejä.

### **Luonnontilaisuus**

Vähäinen

### **Herkkyyks ja hidas palautumiskyky**

-

### **Muut arvot**

-

### **VELMU-kartoituksissa havaitut lajit**

#### **Punalevälajit**

-

#### **Ruskolevälajit**

-

#### **Viherlevälajit**

*Aegagropila linnaei*

#### **Näkinpartaislajit**

*Chara aspera*, *Chara braunii*, *Chara globularis*, *Nitella flexilis*

#### **Putkilokasvilajit**

*Callitriche hermaphroditica*, *Ceratophyllum demersum*, *Elatine hydropiper*, *Eleocharis acicularis*, *Elo-dea canadensis*, *Equisetum fluviatile*, *Hydrocharis morsusranae*, *Isoetes echinospora*, *Lemna trisulca*, *Myriophyllum alterniflorum*, *Myriophyllum sibiricum*, *Myriophyllum spicatum*, *Myriophyllum verticillatum*, *Najas marina*, *Najas tenuissima*, *Nuphar lutea*, *Nymphaea alba*, *Phragmites australis*, *Potamogeton berchtoldii*, *Potamogeton natans*, *Potamogeton obtusifolius*, *Stuckenia pectinata*, *Potamogeton perfoliatus*, *Ranunculus circinatus*, *Ranunculus peltatus subbaudotii*, *Ranunculus peltatus subpeltatus*, *Sagittaria sagittifolia*, *Schoenoplectus tabernaemontani*, *Subularia aquatica*, *Typha angustifolia*, *Utricularia vulgaris*

#### **Vesisammallajit**

*Fontinalis antipyretica*, *Fontinalis dalecarlica*

#### **Uhanalaiset vesikasvit**

Hentonäkinruoho (EN), silonäkinparta (VU)

### **Suojelun taso (analyysi kattaa myös rajausten sisään jäävät maa-alueet)**

**Yksityisiä/valtion maiden suojelualueita (%):** 0

**Natura-alueita (%):** 2.9

**Yksityisten/valtion maiden suojelualueiden tyypit**

-

**Natura-aluetyypit**

SAC

### **Perustelut, käytettyjen aineistojen kuvaus, aineistopuutteet**

Lajihavainnot (VELMU), Luken kalakartoitukset

**VELMU-kartoituspisteitä (joista sukelluksia):** 148 (122)

**VELMU-kartoituspisteitä/pinta-ala (sukelluspisteet/pinta-ala) (km<sup>2</sup>):** 18.9 (15.6)

**Alueen HELCOM HUB-luokkien määrä:** 15

#### **Kirjallisuus**

Kallasvuo, M., Lappalainen, A., Veneranta, L. 2016. Kalojen lisääntymisaluekartoitukset rannikolla: VELMU-inventointiohjelman loppuraportti. Luonnonvara- ja biotalouden tutkimus 61/2016. 18 s. <http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-326-316-1>

Kallasvuo, M., Vanhatalo, J., Veneranta, L. 2017. Modeling the spatial distribution of larval fish abundance provides essential information for management. *Canadian Journal of Fisheries and Aquatic Sciences* 74: 636-649. doi: <http://dx.doi.org/10.1139/cjfas-2016-0008>.

Nahkiaisen kutu: LUKE ja paikalliset kalastajat

<http://paikkatieto.ymparisto.fi/natura/2018/tietolomakkeet/FI0401001.pdf>

<https://opendata.luke.fi/dataset/larval-observations-and-modelled-larval-production-areas-of-coastal-fish-species>

## 5.6 Ravijoenlahti

**Maakunta:** Kymenlaakso

**Avainsanat:** Kalakannat, näkinpartaisyyhteisöt, meriuposkuoriainen

**Pinta-ala (km<sup>2</sup>):** 4.9      **Keskisyvyys (m):** 1.6      **Keskisuolaisuus:** 3.2

### Aluekuvaus

Ravijoenlahti-Porolahti on Virolahdella sijaitseva noin viiden kilometrin mittainen pitkänomainen lahtialue. Lahden merelle avautuva suualue on hyvin kapea, noin 150 metrin levyinen salmi. Lahtialue koostuu kahdesta altaasta, joita myös erottaa kapea salmi.

Lahden ulompi osa, Ravijoenlahti, on selvästi avoimempi ja syvempi kuin sisempi Porolahti, jonka perukkaa leimaa runsas ilmaversoisen kasvillisuuden mosaiikki. Alueelle laskee kaksi pienehköä jokea, Ravijoki Ravijoenlahdelle ja Pihlajanjoki Porolahden pohjoisreunaan.

### Ainutlaatuisuus, harvinaisuus tai huomattava edustavuus

-

### Erityinen tärkeys lajin elinkierrossa

Tärkeä lisääntymisalue kaupallisesti merkittäville kalakannoille: ahvenelle, kuhalle ja hauelle.

### Tärkeys uhanalaiselle tai taantuvalla lajilla tai luontotyypille

Yksi harvoista kalvassiloparran (VU) esiintymisalueista Suomen merialueella.

Meriuposkuoriaisen (NT) esiintymisalue.

### Biologinen monimuotoisuus

Alueella havaittu kuusi näkinpartaislajia ja paljon putkilokasvilajistoa.

### Luonnontilaisuus

Alue vaikuttaa melko luonnontilaiselta.

Veneily keskittyy Ravijoenlahdelle ja liittyy lähinnä ranta-asutukseen, varsinaisia veneväyliä alueella ei ole.

### Herkkyyks ja hidas palautumiskyky

-

### Muut arvot

-

## **VELMU-kartoituksissa havaitut lajit**

### **Punalevälajit**

*Hildenbrandia rubra*

### **Ruskolevälajit**

*Stictyosiphon tortilis*

### **Viherlevälajit**

*Aegagropila linnaei, Cladophora glomerata, Ulva sp.*

### **Näkinpartaislajit**

*Chara aspera, Chara globularis, Chara tomentosa, Nitella flexilis, Nitella hyalina, Tolypella nidifica*

### **Putkilokasvilajit**

*Butomus umbellatus, Callitriche hermaphroditica, Caltha palustris, Glaux maritima, Lemna trisulca, Limosella aquatica, Myriophyllum sibiricum, Najas marina, Nymphaea alba, Phragmites australis, Potamogeton gramineus, Stuckenia pectinata, Potamogeton perfoliatus, Potamogeton pusillus, Schoenoplectus tabernaemontani, Subularia aquatica, Typha latifolia, Zannichellia palustris, Zannichellia palustris var pedicellata*

### **Vesisammallajit**

*Drepanocladus sordidus*

### **Uhanalaiset vesikasvit**

Kalvassiloparta (VU)

## **Suojelun taso (analyysi kattaa myös rajausten sisään jäävät maa-alueet)**

**Yksityisiä/valtion maiden suojelualueita (%):** 0.004

**Natura-alueita (%):** 0

### **Yksityisten/valtion maiden suojelualueiden tyypit**

Yksityismaiden luonnonsuojelualue (YSA)

### **Natura-aluetyypit**

-

### **Perustelut, käytettyjen aineistojen kuvaus, aineistopuutteet**

Lajihavainnot (VELMU), Luken kalakartoitukset/raportit

**VELMU-kartoituspisteitä (joista sukelluksia):** 292 (106)

**VELMU-kartoituspisteitä/pinta-ala (sukelluspisteet/pinta-ala) (km<sup>2</sup>):** 59.2 (21.5)

**Alueen HELCOM HUB-luokkien määrä:** 21

## **Kirjallisuus**

Kallasvuo, M., Lappalainen, A., Veneranta, L. 2016. Kalojen lisääntymisaluekartoitukset rannikolla: VELMU-inventointiohjelman loppuraportti. Luonnonvara- ja biotalouden tutkimus 61/2016. 18 s. <http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-326-316-1>

Kallasvuo, M., Vanhatalo, J., Veneranta, L. 2017. Modeling the spatial distribution of larval fish abundance provides essential information for management. *Canadian Journal of Fisheries and Aquatic Sciences* 74: 636-649. doi: <http://dx.doi.org/10.1139/cjfas-2016-0008>.

<https://opendata.luke.fi/dataset/larval-observations-and-modelled-larval-production-areas-of-coastal-fish-species>

## 5.7 Ristisaari

**Maakunta:** Kymenlaakso

**Avainsanat:** Harjumuodostuma, geodiversiteetti

**Pinta-ala (km<sup>2</sup>):** 30.4

**Keskisyvyys (m):** 9.9

**Keskisuolaisuus:** 4.4

### Aluekuvaus

Alue kuuluu Itäisen Suomenlahden saaristo ja vedet -Natura-alueeseen, ja ulottuu Ristisaaren pohjoisosasta lähes Kaunissaareen asti. Aluetta halkoo pohjoiseteläsuunnassa vaikuttava hiekkasärkkä- ja hiekkaharjumuodostuma, joka jää korkealla vedellä pinnan alle. Muodostuman ympärillä oleva alue on matalaa hiekka- ja sorapohjaa, jolla kasvaa avoimuudesta huolimatta runsaasti putkilokasveja ja muita liikkuvan pohjan lajeja. Tasaisella pohjalla on lukuisia suuria (halkaisija useita metrejä) siirtolohkareita, jotka ulottuvat osin pintaan asti.

### Ainutlaatuisuus, harvinaisuus tai huomattava edustavuus

Harjujatkumon vedenalaiset osat.

### Erityinen tärkeys lajin elinkierrossa

-

### Tärkeys uhanalaiselle tai taantuvalla lajilla tai luontotyypille

-

### Biologinen monimuotoisuus

Tyypillistä itäisen Suomenlahden sekapohjalajistoa.

### Luonnontilaisuus

Kaunissaaren satamaa ja asutusta ja Ristisaaren rakennuksia lukuun ottamatta suhteellisen luonnontilainen.

### Herkkyyks ja hidas palautumiskyky

## **Muut arvot**

Ristisaaren etelä- ja länsirannoilla esiintyy edustavia ja laajoja kivikkoisia niittyrintoja, joilla monipuolinen putkilokasvilajisto. Saaren keskellä on lähes luonnontilaisia, osin laidunnettuja lehtoja. Kaunissaaren itä- ja pohjoisrannoilla on laajat hiekkarannat. Nämä rannat ovat osittain kuluneita virkistyskäytön takia, mutta alueella kasvaa edelleen mm. uhanalainen meriotakilokki (EN).

Ristisaaren pohjoispäässä on suuri rantaniitty, ja matala lahti houkuttelee runsaasti kahlaajia ja muita lintuja. Alue on tärkeä muutonaikainen levähdysalue.

## **VELMU-kartoituksissa havaitut lajit**

### **Punalevälajit**

*Ceramium tenuicorne*, *Furcellaria lumbricalis*, *Hildenbrandia rubra*, *Polysiphonia fibrillosa*, *Coccytus truncatus* - *Phyllophora pseudoceranoides*

### **Ruskolevälajit**

*Chorda filum*, *Dictyosiphon foeniculaceus*, *Ectocarpus siliculosus*, *Elachista fucicola*, *Pseudolithoderma*, *Pylaiella littoralis*, *Fucus* sp., *Sphacelaria arctica*, *Stictyosiphon tortilis*

### **Viherlevälajit**

*Aegagropila linnaei*, *Cladophora fracta*, *Cladophora glomerata*, *Cladophora rupestris*, *Ulva* sp.

### **Näkinpartaislajit**

*Chara aspera*

### **Putkilokasvilajit**

*Myriophyllum spicatum*, *Stuckenia filiformis*, *Stuckenia pectinata*, *Potamogeton perfoliatus*, *Ranunculus peltatus subbaudotii*, *Ruppia maritima*, *Zannichellia major*, *Zannichellia palustris*, *Zannichellia palustris var pedicellata*

### **Vesisammallajit**

-

### **Uhanalaiset vesikasvit**

-

## **Suojelun taso (analyysi kattaa myös rajausten sisään jäävät maa-alueet)**

**Yksityisiä/valtion maiden suojelualueita (%): 1.8**

**Natura-alueita (%): 73.8**

### **Yksityisten/valtion maiden suojelualueiden tyypit**

Kansallispuisto

### **Natura-aluetyypit**

SAC, SPA

## Perustelut, käytettyjen aineistojen kuvaus, aineistopuutteet

GTKn aineistot, lajihavainnot (VELMU)

**VELMU-kartoituspisteitä (joista sukelluksia):** 1390 (92)

**VELMU-kartoituspisteitä/pinta-ala (sukelluspisteet/pinta-ala) (km<sup>2</sup>):** 45.7 (3.0)

**Alueen HELCOM HUB-luokkien määrä:** 53

## Kirjallisuus

EMODnet Geology, 2019. Glaciofluvial formations in the Finnish sea areas. Original scale 1 : 100 000. EMODnet Geology, WP4.

Häkkinen, A., Åker, K. 1991. Kotkan, Pyhtään ja Vehkalahden merenpohjan maalajikerrostumat. Summary: Quaternary sea-floor deposits offshore from Kotka. Pyhtää and Vehkalahti. Geological Survey of Finland. Report of Investigation, vol. 109. pp. 30.

[https://www.ymparisto.fi/fi-FI/Luonto/Suojelualueet/Natura\\_2000\\_alueet/Itaisen\\_suomenlahden\\_saaristo\\_ja\\_vedet](https://www.ymparisto.fi/fi-FI/Luonto/Suojelualueet/Natura_2000_alueet/Itaisen_suomenlahden_saaristo_ja_vedet)

## 5.8 Summanlahti

**Maakunta:** Kymenlaakso

**Avainsanat:** Kalakannat, meriuposkuoriainen

**Pinta-ala (km<sup>2</sup>):** 1.0      **Keskisyvyys (m):** 1.0      **Keskisuolaisuus:** 3.7

## Aluekuvaus

Ruovikon ja kaislikon reunustama karikkoinen matala lahti. Lahden perukka on lähes kauttaaltaan ruovikoitunut. Summanjoki laskee lahteen.

Alueen kasvillisuus on kartoitusten perusteella melko tyypillistä makeavetisen sisälahden vesikasvillisuutta.

## Ainutlaatuisuus, harvinaisuus tai huomattava edustavuus

-

## Eriytynen tärkeys lajin elinkierrossa

Alue on tärkeä lisääntymisalue kaupallisesti merkittävälle kalakannoille: ahvenelle ja kuhalle. Nahkiainen (NT) esiintyy alueella.

Summanjoki on merkittävä kotiutettujen meritaimenkannan (CR) ja vaellussiikakannan (EN) lisääntymisalue. Joen nousuesteet on purettu, ja kutupaikkoja on ennallistettu.

## Tärkeys uhanalaiselle tai taantuvalla lajilla tai luontotyypille

Meritaimen (CR), vaellussiika (EN), nahkiainen (NT)



Meriuposkuoriaisen (NT) esiintymisaluetta.

### **Biologinen monimuotoisuus**

-

### **Luonnontilaisuus**

Alueen rannat ovat osin rakennettuja ja/tai ruopattuja. Aluetta halkoo epävirallinen veneväylä.

### **Herkkyyks ja hidas palautumiskyky**

-

### **Muut arvot**

-

### **VELMU-kartoituksissa havaitut lajit**

#### **Punalevälajit**

-

#### **Ruskolevälajit**

-

#### **Viherlevälajit**

*Aegagropila linnaei, Cladophora glomerata, Ulva sp.*

#### **Näkinpartaislajit**

*Chara aspera*

#### **Putkilokasvilajit**

*Ceratophyllum demersum, Myriophyllum sibiricum, Myriophyllum spicatum, Myriophyllum verticillatum, Najas marina, Nymphaea alba, Phragmites australis, Stuckenia pectinata, Potamogeton perfoliatus, Schoenoplectus lacustris, Schoenoplectus tabernaemontani, Zannichellia palustris*

#### **Vesisammallajit**

*Fontinalis antipyretica*

#### **Uhanalaiset vesikasvit**

-

### **Suojelun taso (analyysi kattaa myös rajausten sisään jäävät maa-alueet)**

**Yksityisiä/valtion maiden suojelualueita (%): 0**

**Natura-alueita (%):** 0

**Yksityisten/valtion maiden suojelualueiden tyypit**

-

**Natura-aluetyypit**

-

**Perustelut, käytettyjen aineistojen kuvaus, aineistopuutteet**

Luken kalakartoitukset/raportit

**VELMU-kartoituspisteitä (joista sukelluksia):** 92 (82)

**VELMU-kartoituspisteitä/pinta-ala (sukelluspisteet/pinta-ala) (km<sup>2</sup>):** 95.7 (85.3)

**Alueen HELCOM HUB-luokkien määrä:** 12

### **Kirjallisuus**

- Kallasvuo, M. 2010. Coastal environmental gradients – Key to reproduction habitat mapping of freshwater fish in the Baltic Sea. Väitöskirja, Bio- ja ympäristötieteiden laitos, Helsingin yliopisto. <http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-10-6392-3>
- Kallasvuo, M., Lappalainen, A., Veneranta, L. 2016. Kalojen lisääntymisaluekartoitukset rannikolla: VELMU-inventointiohjelman loppuraportti. Luonnonvara- ja biotalouden tutkimus 61/2016. 18 s. <http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-326-316-1>
- Kallasvuo, M., Vanhatalo, J., Veneranta, L. 2017. Modeling the spatial distribution of larval fish abundance provides essential information for management. Canadian Journal of Fisheries and Aquatic Sciences 74: 636-649. doi: <http://dx.doi.org/10.1139/cjfas-2016-0008>.
- Koivurinta, M., Romakkaniemi, A., Saura, A., Huhmarniemi, A., Orell, P., Jutila, E., Veneranta, L. (toim.) 2017. Itämeren meritaimenen vesistökohtaiset elvytys- ja hoitosuunnitelmat. <https://mmm.fi/documents/1410837/10831581/It%C3%A4meren+meritaimenen+vesist%C3%B6kohtaiset+elvytys-+ja+hoitosuunnitelmat+17012017+FIN.pdf/3241a73f-a42a-ae2-79c1-0ff9104cfe1/It%C3%A4meren+meritaimenen+vesist%C3%B6kohtaiset+elvytys-+ja+hoitosuunnitelmat+17012017+FIN.pdf>
- Koljonen, ML., Janatuinen, A., Saura, A., Koskiniemi, J. 2013. Genetic structure of Finnish and Russian sea trout populations in the Gulf of Finland area. Working papers of the Finnish Game and Fisheries Institute 25/2013
- Veneranta, L., Jokikokko, E., Jaala, E., Hudd, R., Huhmarniemi, A., Harjunpää, H., Jaukkuri, M., Kallio-Nyberg, I., Leskelä, A. 2016. Siikatutkimukset ja seurannat 2014–2016 ja arvio mereisten siikakantojen tilasta. [https://www.luke.fi/wp-content/uploads/2016/04/siikatyoryhman\\_seuranta\\_200416a.pdf](https://www.luke.fi/wp-content/uploads/2016/04/siikatyoryhman_seuranta_200416a.pdf)
- <https://opendata.luke.fi/dataset/larval-observations-and-modelled-larval-production-areas-of-coastal-fish-species>

## **5.9 Ulko-Tammio**

**Maakunta:** Kymenlaakso

**Avainsanat:** Luonnontilaisuus, geodiversiteetti

**Pinta-ala (km<sup>2</sup>):** 38.8

**Keskisyvyys (m):** 18.0

**Keskisuolaisuus:** 3.6

**Aluekuvaus**

Alue kuuluu Itäisen Suomenlahden saaristo ja vedet -Natura-alueeseen. Se on suurten selkävesien hallitsemaa ulkosaaristovyöhykettä.

Alueella on korkea vedenalainen geodiversiteetti, ja se on suurelta osin melko luonnontilainen. Pohjanlaatu vaihtelee aaltomuodostuneista hiekkamatalikoista syviin altaisiin, riuttoihin ja kareihin. Vedenalainen kasvillisuus koostuu pääasiassa kovan pohjan levistä, mutta saarten lahdissa on runsaasti putkilokasvillisuutta.

#### **Ainutlaatuisuus, harvinaisuus tai huomattava edustavuus**

-

#### **Eriytynen tärkeys lajin elinkierrossa**

-

#### **Tärkeys uhanalaiselle tai taantuvalla lajilla tai luontotyyppille**

-

#### **Biologinen monimuotoisuus**

Monimuotoinen vedenalainen kasvillisuus.

#### **Luonnontilaisuus**

Alueella on paljon luonnontilaisia saaria, luotoja ja kareja.

#### **Herkkyyks ja hidas palautumiskyky**

-

#### **Muut arvot**

Isoimmista saarissa on jatkosodan aikaisia rakenteita.

Luodot ovat tärkeitä levähdys- ja pesimäalueita merilinnuille (mm. lokki- ja ruokkilintujen), joutokossa useita vaarantuneita tai silmälläpidettäviä lajeja.

Koko alueen rantaniityillä esiintyy melko yleisenä mm. muualla Suomessa harvinaiset rantahirvenjuuri ja merenrantavieras.

Ulko-Tammion hylkeet kuuluvat itämerennorpan itäisen Suomenlahden kantaan, joka on Itämeren pienin. Suomen populaatioon kuuluu vain 0-16 yksilöä. Loput Itäisen Suomenlahden kannasta (yht. 100 yksilöä) Venäjän puolella. Itämerennorpat lisääntyvät ja lepäilevät alueella säännöllisesti.

#### **VELMU-kartoituksissa havaitut lajit**

##### **Punalevälajit**

*Ceramium tenuicorne, Furcellaria lumbricalis, Polysiphonia fibrillosa, Coccotylus truncatus - Phyllophora pseudoceranoides, Rhodocorton spp.*

#### **Ruskolevälajit**

*Chorda filum, Dictyosiphon foeniculaceus, Ectocarpus siliculosus, Elachista fucicola, Pseudolithoderma, Pylaiella littoralis, Fucus sp., Sphacelaria arctica, Sphacelaria radicans, Stictyosiphon tortilis*

#### **Viherlevälajit**

*Aegagropila linnaei, Cladophora fracta, Cladophora glomerata, Cladophora rupestris, Ulva sp.*

#### **Näkinpartaislajit**

*Chara aspera, Tolypella nidifica*

#### **Putkilokasvilajit**

*Callitriche hermaphroditica, Myriophyllum sibiricum, Myriophyllum spicatum, Phragmites australis, Stuckenia filiformis, Stuckenia pectinata, Potamogeton perfoliatus, Ranunculus peltatus subbaudotii, Ruppia maritima, Zannichellia major, Zannichellia palustris, Zannichellia palustris var pedicellata, Zannichellia palustris var repens*

#### **Vesisammallajit**

-

#### **Uhanalaiset vesikasvit**

Suolapunka (EN)

#### **Suojelun taso (analyysi kattaa myös rajausten sisään jäävät maa-alueet)**

**Yksityisiä/valtion maiden suojelualueita (%):** 4.5

**Natura-alueita (%):** 100

#### **Yksityisten/valtion maiden suojelualueiden tyypit**

Kansallispuisto

#### **Natura-aluetyypit**

SAC, SPA

#### **Perustelut, käytettyjen aineistojen kuvaus, aineistopuutteet**

Lajihavainnot (VELMU, HERTTA)

**VELMU-kartoituspisteitä (joista sukelluksia):** 4945 (257)

**VELMU-kartoituspisteitä/pinta-ala (sukelluspisteet/pinta-ala) (km<sup>2</sup>):** 127.5 (6.6)

**Alueen HELCOM HUB-luokkien määrä:** 60

## **Kirjallisuus**

Halkka, A., Tolvanen, P. (eds.) (2017). The Baltic Ringed Seal – an arctic seal in European waters – WWF Finland report 36.  
[https://www.ymparisto.fi/fi-FI/Luonto/Suojelualueet/Natura\\_2000\\_alueet/Itaisen\\_suomenlahden\\_saaristo\\_ja\\_vedet](https://www.ymparisto.fi/fi-FI/Luonto/Suojelualueet/Natura_2000_alueet/Itaisen_suomenlahden_saaristo_ja_vedet)

## **5.10 Viirit**

**Maakunta:** Kymenlaakso

**Avainsanat:** Harjumuodostuma, luonnontilaisuus

**Pinta-ala (km<sup>2</sup>):** 22.3      **Keskisyvyys (m):** 11.8      **Keskisuolaisuus:** 4.4

### **Aluekuvaus**

Alue kuuluu Syteskeriä (Söderskäriä) lukuun ottamatta Itäisen Suomenlahden saaristo ja vedet -Natura-alueeseen. Natura-alueen sisällä olevat saaret kuuluvat harjujatkumoon: kahden kilometrin pituinen Pitkäviiri on merestä kohonnut matala, lähes koskematon pitkittäisharju hiekkarantoinen ja laajoine rantamatalikkoineen. Sen pohjoispäässä on lähes kilometrin pituinen vedenalainen hiekka-sorasärkkä. Pitkäviirin eteläpuoliset saaret ja luodot ovat kallioisia, mutta pohjanlaatu on pääosin soraa.

Alueen vedenalainen luonto on hyvin monimuotoinen: kaikki ulkosaariston pohjanlaadut ovat edustettuina. Pitkäviirin pohjoispäässä, särkän kainalossa on matala hiekkarantainen lahti, jossa kasvaa edustava näkinpartaisniitty sekä useita putkilokasvilajeja. Mustaviirin, Syteskerin ja luotojen rantavyöhykkeet ovat sekapohjaa, lohkareikkoa tai kalliota, joissa kasvaa monipuolisesti ulkosaariston makroleviä (mm. puhtaat rakkohauruivyöhykkeet).

### **Ainutlaatuisuus, harvinaisuus tai huomattava edustavuus**

Harjujatkumo

### **Eriytynen tärkeys lajin elinkierrossa**

-

### **Tärkeys uhanalaiselle tai taantuvalla lajilla tai luontotyypille**

-

### **Biologinen monimuotoisuus**

Kasvisto on ulkosaariston sekapohjille tyypillistä.

### **Luonnontilaisuus**

Alue on luonnontilainen ja rakentamaton Mustaviirin pohjoisosaa lukuun ottamatta.

### **Herkkyys ja hidas palautumiskyky**

-

### **Muut arvot**

Uhanalaisista lajeista Pitkäviirissä elää uhanalainen kovakuoriainen, pulskasantiainen (VU), jonka seuraavaksi itäisin esiintymä on Hangossa.

Syteskeri on matala vähäpuustoinen kalliosaari, joka on tunnettu monipuolisesta merilinnustostaan.

Pitkäviirin rannikko liittyy Kaunissaari-Ristisaari-kokonaisuuteen, ja täältä löytyy mm. uhanalainen meriotakilokki.

Muuttolintujen levähdysalue.

### **VELMU-kartoituksissa havaitut lajit**

#### **Punalevälajit**

*Ceramium tenuicorne*, *Furcellaria lumbricalis*, *Polysiphonia fibrillosa*, *Polysiphonia fucoides*, *Coccytus truncatus* - *Phyllophora pseudoceranoides*

#### **Ruskolevälajit**

*Chorda filum*, *Dictyosiphon foeniculaceus*, *Ectocarpus siliculosus*, *Elachista fucicola*, *Pseudolithoderma*, *Pylaiella littoralis*, *Fucus* sp., *Sphacelaria arctica*, *Sphacelaria radicans*, *Stictyosiphon tortilis*

#### **Viherlevälajit**

*Aegagropila linnaei*, *Cladophora fracta*, *Cladophora glomerata*, *Cladophora rupestris*, *Ulva* sp.

#### **Näkinpartaislajit**

*Chara aspera*, *Tolypella nidifica*

#### **Putkilokasvilajit**

*Myriophyllum spicatum*, *Stuckenia filiformis*, *Stuckenia pectinata*, *Potamogeton perfoliatus*, *Ranunculus peltatus subbaudotii*, *Zannichellia major*, *Zannichellia palustris* var *pedicellata*, *Zannichellia palustris* var *repens*

#### **Vesisammallajit**

-

#### **Uhanalaiset vesikasvit**

-

### **Suojelun taso (analyysi kattaa myös rajausten sisään jäävät maa-alueet)**

**Yksityisiä/valtion maiden suojelualueita (%): 4.8**

**Natura-alueita (%): 99.9**

#### **Yksityisten/valtion maiden suojelualueiden tyypit**

Kansallispuisto, Muu luonnonsuojelualue (MH)

#### **Natura-aluetyypit**

SAC, SPA

## Perustelut, käytettyjen aineistojen kuvaus, aineistopuutteet

Lajihavainnot (VELMU)

**VELMU-kartoituspisteitä (joista sukelluksia):** 994 (160)

**VELMU-kartoituspisteitä/pinta-ala (sukelluspisteet/pinta-ala) (km<sup>2</sup>):** 44.6 (7.2)

**Alueen HELCOM HUB-luokkien määrä:** 48

### Kirjallisuus

EMODnet Geology, 2019. Glaciofluvial formations in the Finnish sea areas. Original scale 1 : 100 000. EMODnet Geology, WP4.

Häkkinen, A., Åker, K. 1991. Kotkan, Pyhtään ja Vehkalahden merenpohjan maalajikerrostumat. Summary: Quaternary sea-floor deposits offshore from Kotka. Pyhtää and Vehkalahti. Geological Survey of Finland. Report of Investigation, vol. 109. pp. 30.

[https://www.ymparisto.fi/fi-FI/Luonto/Suojelualueet/Natura\\_2000\\_alueet/Itaisen\\_suomenlahden\\_saaristo\\_ja\\_vedet](https://www.ymparisto.fi/fi-FI/Luonto/Suojelualueet/Natura_2000_alueet/Itaisen_suomenlahden_saaristo_ja_vedet)

## 5.11 Virolahti

**Maakunta:** Kymenlaakso

**Avainsanat:** Kalakannat

**Pinta-ala (km<sup>2</sup>):** 15.6      **Keskisyvyys (m):** 3.5      **Keskisuolaisuus:** 3.3

### Aluekuvaus

Virolahti on Virojoen tuoman kuormituksen alainen, etenkin veden sameuden ja näkösyvyyden kannalta, ja veden sameus vähenee ja näkösyvyys paranee selkeästi jokisuulta ulommas merelle mentäessä. Samanlainen vaikutus havaitaan ravinnepitoisuuksien suhteen. Virolahden merialue kuuluu keskimääräisen klorofyllipitoisuuden perusteella hyvin rehevään luokkaan. Rehevyys tosin vaihtuu Varpussaaren edustalta Santioon mentäessä erittäin rehevästä vain lievästi rehevään tilaan.

Alueen pohjanlaatu on savinen-hiekkainen.

### Ainutlaatuisuus, harvinaisuus tai huomattava edustavuus

-

### Eriytynen tärkeys lajin elinkierrossa

Alue on tärkeä lisääntymisalue kaupallisesti merkittävillä kalakannoilla: ahvenelle, kuhalle ja hauelle. Alueella esiintyy rantanuoliainen (NT).

Virojoessa elää merkittävä alkuperäinen meritaimenkanta (CR), jolle Virojoen alin sivu-uoma, Saarasjärvenoja, on tärkeä lisääntymisalue. Saarasjärvenoja jää alimman nousuesteen, Kantturakosken, alapuolelle.

### **Tärkeys uhanalaiselle tai taantuvalla lajilla tai luontotyypillä**

Meritaimen (CR), rantanuoliainen (NT)

### **Biologinen monimuotoisuus**

-

### **Luonnontilaisuus**

Alueen rannat ovat melko rakennetut. Aluetta halkoo pienveneväylä.

Alueen eteläosassa, juuri ja juuri EMMA-rajasta hipoen, Vilkkilänturan lahden edustalla, sijaitsee kalankasvatuslaitoksia. Ravinnekuormitus on kuitenkin vähentynyt vuosien aikana.

### **Herkkyyks ja hidas palautumiskyky**

-

### **Muut arvot**

-

### **VELMU-kartoituksissa havaitut lajit**

#### **Punalevälajit**

-

#### **Ruskolevälajit**

-

#### **Viherlevälajit**

*Aegagropila linnaei*, *Cladophora glomerata*, *Ulva* sp.

#### **Näkinpartaislajit**

-

#### **Putkilokasvilajit**

*Butomus umbellatus*, *Myriophyllum spicatum*, *Najas marina*, *Nymphaea alba*, *Stuckenia pectinata*, *Potamogeton perfoliatus*

#### **Vesisammallajit**

*Fissidens fontanus*



## Uhanalaiset vesikasvit

-

## Suojelun taso (analyysi kattaa myös rajausten sisään jäävät maa-alueet)

Yksityisiä/valtion maiden suojelualueita (%): 0

Natura-alueita (%): 0

Yksityisten/valtion maiden suojelualueiden tyypit

-

Natura-aluetyypit

-

## Perustelut, käytettyjen aineistojen kuvaus, aineistopuutteet

Luken kalakartoitukset/raportit. Luontotyyppejä ja kasvistoa ei tarkasteltu aineistojen puutteen vuoksi.

VELMU-kartoituspisteitä (joista sukelluksia): 52 (16)

VELMU-kartoituspisteitä/pinta-ala (sukelluspisteet/pinta-ala) (km<sup>2</sup>): 3.3 (1.0)

Alueen HELCOM HUB-luokkien määrä: 18

## Kirjallisuus

GTK, 2016. Merenpohjan maalajit, 1:1 000 000 aineisto. Geologian tutkimuskeskus.

Kallasvuo, M. 2010. Coastal environmental gradients – Key to reproduction habitat mapping of freshwater fish in the Baltic Sea. Väitöskirja, Bio- ja ympäristötieteiden laitos, Helsingin yliopisto. <http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-10-6392-3>

Kallasvuo, M., Lappalainen, A., Veneranta, L. 2016. Kalojen lisääntymisaluekartoitukset rannikolla: VELMU-inventointiohjelman loppuraportti. Luonnonvara- ja biotalouden tutkimus 61/2016. 18 s. <http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-326-316-1>

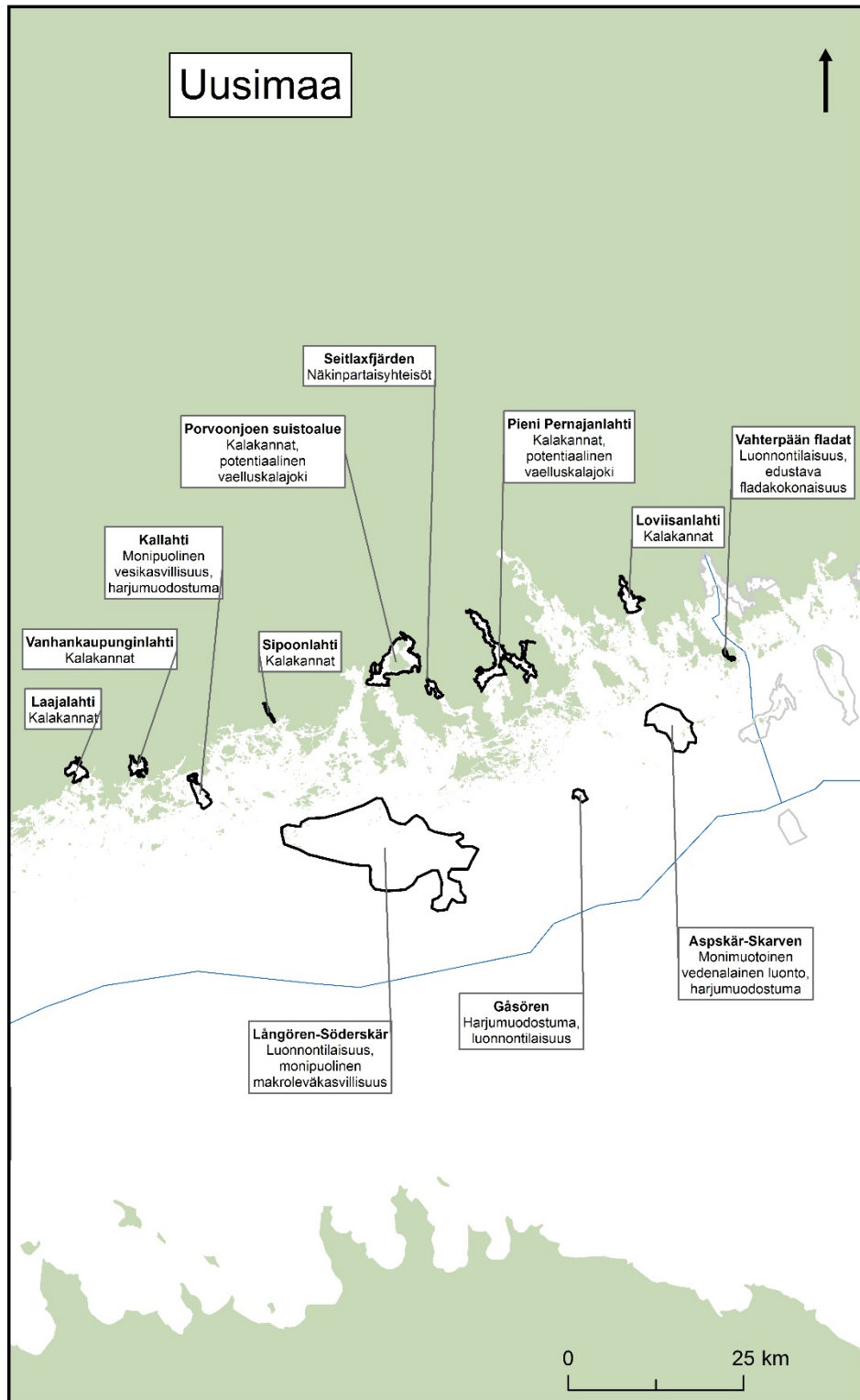
Kallasvuo, M., Vanhatalo, J., Veneranta, L. 2017. Modeling the spatial distribution of larval fish abundance provides essential information for management. *Canadian Journal of Fisheries and Aquatic Sciences* 74: 636-649. doi: <http://dx.doi.org/10.1139/cjfas-2016-0008>.

Koivurinta, M., Romakkaniemi, A., Saura, A., Huhmarniemi, A., Orell, P., Jutila, E., Veneranta, L. (toim.) 2017. Itämeren meritaimenen vesistökohtaiset elvytys- ja hoitosuunnitelmat. <https://mmm.fi/documents/1410837/10831581/It%C3%A4meren+meritaimenen+vesist%C3%B6kohtaiset+elvytys-+ja+hoitosuunnitelmat+17012017+FIN.pdf/3241a73f-a42a-ae2-79c1-0ff9104cfec1/It%C3%A4meren+meritaimenen+vesist%C3%B6kohtaiset+elvytys-+ja+hoitosuunnitelmat+17012017+FIN.pdf>

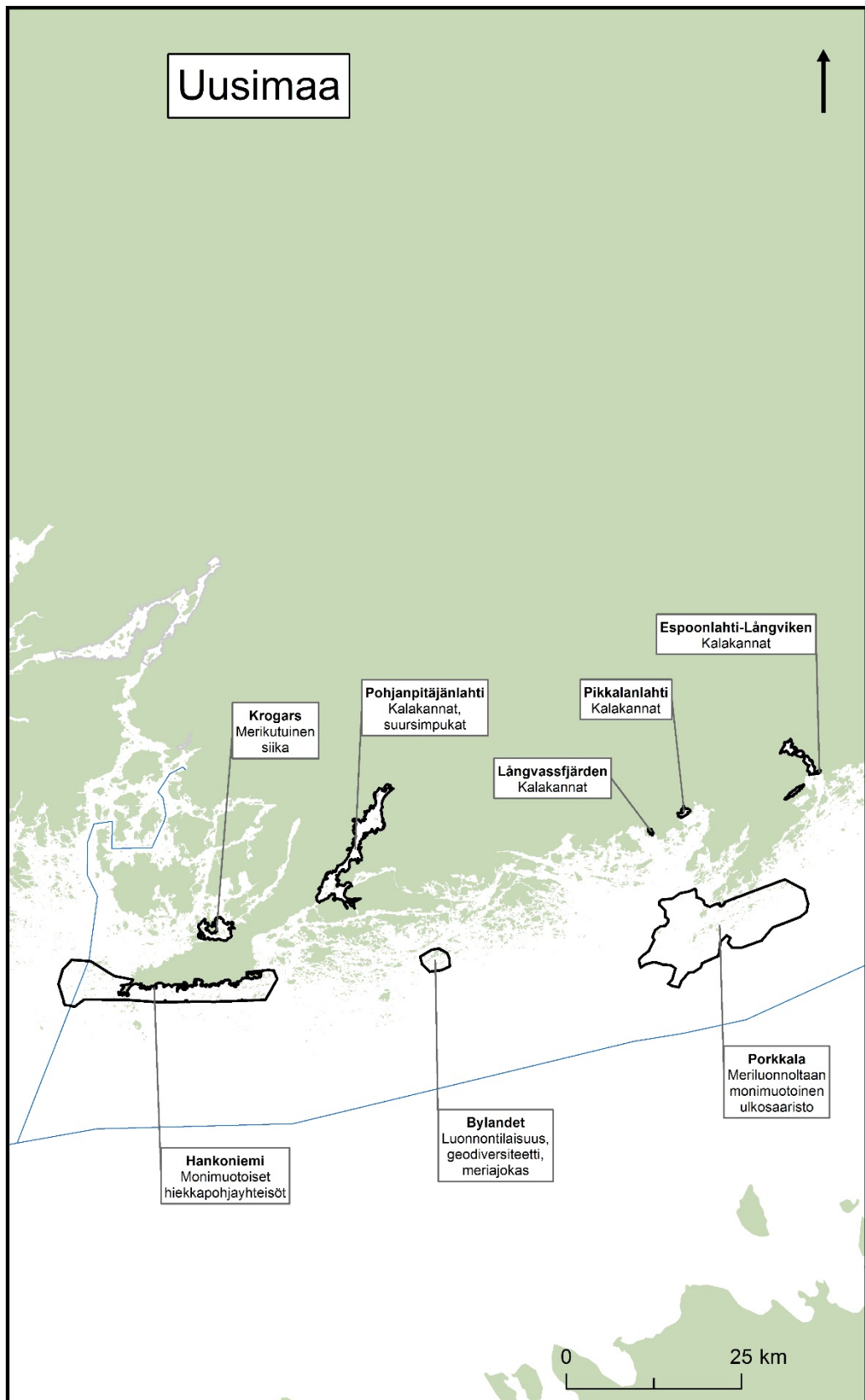
Muuri, L. 2017. Virolahden kalalaitosten vesistötarkkailu vuonna 2016. Kymijoen vesi ja ympäristö ry:n tutkimusraportti no 362/2017. Saatavilla: [http://www.kymijoenvesijaymparisto.fi/wp-content/uploads/2018/08/Virolahti\\_2016.pdf](http://www.kymijoenvesijaymparisto.fi/wp-content/uploads/2018/08/Virolahti_2016.pdf)

<https://opendata.luke.fi/dataset/larval-observations-and-modelled-larval-production-areas-of-coastal-fish-species>

## 6 Aluekuvaukset: Uusimaa



Itäisen Uudenmaan EMMA-alueet. Alueiden avainsanat näkyvät laatikoissa. / Östra delen av Nylands EMMA-området. Områdenas nyckelord syns inuti lådorna.



Kuva / Bild 5. Läntisen Uudenmaan EMMA-alueet. Alueiden avainsanat näkyvät laatikoissa. / Västra delen av Nylands EMMA-området. Områdenas nyckelord syns inuti lådorna.

## 6.1 Aspskär-Skarven

**Maakunta:** Uusimaa

**Avainsanat:** Monimuotoinen vedenalainen luonto, harjumuodostuma

**Pinta-ala (km<sup>2</sup>):** 26.9

**Keskisyvyys (m):** 13.3

**Keskisuolaisuus:** 4.5

### Aluekuvaus

Alue kuuluu Pernajanlahtien ja Pernajan saariston merensuojelualue -Natura-alueeseen. Lisäksi alueella on Aspskärin linnustonsuojelualue, joka perustettiin jo vuonna 1953.

Alueen vedenalainen luonto on monipuolinen: lähes kaikki ulkosaaristossa tavattavat pohjatyytit ovat edustettuina, ja lajisto on monimuotoista. Saaret ja niiden vedenalaiset alueet ovat pääosin kallioisia ja kivikkoisia, ja alueella on runsaasti niin avointa kallio- ja kivikkopohjaa kuin joitakin suojaisia lahtiakin.

Geologisena erikoispiirteenä on pohjoiseteläsuuntaisesti halkova harju.

### Ainutlaatuisuus, harvinaisuus tai huomattava edustavuus

-

### Eriytynen tärkeys lajin elinkierrossa

-

### Tärkeys uhanalaiselle tai taantuvalla lajilla tai luontotyyppillä

-

### Biologinen monimuotoisuus

Edustava ulkosaariston kasvikkonaisuus.

### Luonnontilaisuus

-

### Herkkyyks ja hidas palautumiskyky

-

### Muut arvot

Aspskärin saaristo on suosittu lintujen tarkkailijoiden keskuudessa, ja alueella on tehty saaristolintutkimusta vuosikymmenten ajan. Haverörnin luodolla pesii Suomen suurimpiin kuuluva ruokkilintukolonia, ja ainoana paikkana Suomenlahdella kymmenittäin etelänkiisloja (EN). Myös tiiralinnut, kuten räyskä, ovat yleisiä.

## **VELMU-kartoituksissa havaitut lajit**

### **Punalevälajit**

*Aglaothamnion roseum, Ceramium tenuicorne, Furcellaria lumbricalis, Hildenbrandia rubra, Polysiphonia fibrillosa, Polysiphonia fucoides, Coccotylus truncatus - Phyllophora pseudoceranooides, Rhodocorton spp.*

### **Ruskolevälajit**

*Chorda filum, Dictyosiphon foeniculaceus, Ectocarpus siliculosus, Pseudolithoderma, Pylaiella littoralis, Fucus sp., Sphacelaria arctica, Stictyosiphon tortilis*

### **Viherlevälajit**

*Aegagropila linnaei, Cladophora fracta, Cladophora glomerata, Cladophora rupestris, Ulva sp.*

### **Näkinpartaislajit**

*Chara aspera, Chara canescens, Tolypella nidifica*

### **Putkilokasvilajit**

*Ceratophyllum demersum, Eleocharis palustris, Glaux maritima, Limosella aquatica, Myriophyllum spicatum, Stuckenia pectinata, Zannichellia major, Zannichellia palustris, Zannichellia palustris var pedicellata, Zannichellia palustris var repens*

### **Vesisammallajit**

-

### **Uhanalaiset vesikasvit**

-

## **Suojelun taso (analyysi kattaa myös rajausten sisään jäävät maa-alueet)**

**Yksityisiä/valtion maiden suojelualueita (%):** 21.6

**Natura-alueita (%):** 100

### **Yksityisten/valtion maiden suojelualueiden tyypit**

Yksityismaiden luonnonsuojelualue (YSA), Kansallispuisto

### **Natura-aluetyypit**

SAC, SPA

## **Perustelut, käytettyjen aineistojen kuvaus, aineistopuutteet**

-

**VELMU-kartoituspisteitä (joista sukelluksia):** 158 (107)

**VELMU-kartoituspisteitä/pinta-ala (sukelluspisteet/pinta-ala) (km<sup>2</sup>):** 5.9 (4.0)

**Alueen HELCOM HUB-luokkien määrä:** 32

## Kirjallisuus

[https://www.ymparisto.fi/fi-FI/Luonto/Suojelualueet/Natura\\_2000\\_alueet/Pernajanlahtien\\_ja\\_Pernajan\\_saariston\\_me\(5940\)](https://www.ymparisto.fi/fi-FI/Luonto/Suojelualueet/Natura_2000_alueet/Pernajanlahtien_ja_Pernajan_saariston_me(5940))

## 6.2 Bylandet

**Maakunta:** Uusimaa

**Avainsanat:** Luonnontilaisuus, geodiversiteetti, meriajokas

**Pinta-ala (km<sup>2</sup>):** 10.2      **Keskisyvyys (m):** 6.6      **Keskisuolaisuus:** 5.7

### Aluekuvaus

Bylandetin alue on osa laajempaa Tammisaaren ja Hangon saariston ja Pohjanpitäjänlahden merensuojelualue -nimistä Natura-aluetta, jonka tavoitteena on merenpohjan, vedenalaisen luonnon ja veden laadun suojeleminen. Lisäksi alue kuuluu Nothamnin yksityiseen suojelualueeseen, joka on perustettu vuonna 1926 saaristolunnon sekä erityisesti linnuston suojelemiseksi.

Alue on geologisesti monimuotoinen; alueelta löytyy runsaasti kalliopaljastumia ja riuttoja, laikuittain hiekkapohjia ja muutamia ulkosaariston laguuneja.

Kohde on tärkeä vedenalaisen meriluonnon kannalta; alueella esiintyy elinvoimaisia riuttoja, joissa on havaittu mm. puna- ja ruskoleviä ympäröiviä alueita runsaammin. Alueella esiintyy laikuittain hiekkapohjia, joista on Metsähallituksen kartoituksissa löydetty meriajokasta ja merisykeröpartaa.

### Ainutlaatuisuus, harvinaisuus tai huomattava edustavuus

-

### Eriytynen tärkeys lajin elinkierrossa

-

### Tärkeys uhanalaiselle tai taantuvalle lajille tai luontotyypille

Meriajokas (NT)

### Biologinen monimuotoisuus

Puna- ja ruskoleviä ympäröiviä alueita runsaammin. Meriajokasta, näkinpartaisia, paljon putkilokasveja.

### Luonnontilaisuus

Alue on kasvillisuudeltaan suhteellisen luonnontilainen. Saariston rannat ovat käytännössä rakentamattomia.

### Herkkyyks ja hidas palautumiskyky

-

## Muut arvot

Alue on tärkeä ulkosaariston lintualue.

Nothamnin alueella on kymmenkunta isompaa metsäistä ja parikymmentä pienempää metsäistä saarta sekä noin 130 pienempää, pääosin kallioista saarta ja luotoa. Melko tiukkojen rauhoitusmääräysten johdosta ulkoilijoita liikkuu suojelualueella hyvin vähän, lukuun ottamatta suojelualueen omistajia ja siksi alue on kasvillisuudeltaan suhteellisen luonnontilainen. Muutamaa perinneympäristöä on hoidettu, ja ne kuuluvatkin Uudenmaan arvokkaimpiin perinneympäristöihin. Alueelta löytyy merkkejä myös muinaisjäännöksistä.

## VELMU-kartoituksissa havaitut lajit

### Punalevälajit

*Ceramium tenuicorne*, *Furcellaria lumbricalis*, *Hildenbrandia rubra*, *Polysiphonia fibrillosa*, *Polysiphonia fucoides*, *Coccotylus truncatus* - *Phyllophora pseudoceranoides*

### Ruskolevälajit

*Chorda filum*, *Dictyosiphon chordaria*, *Dictyosiphon foeniculaceus*, *Ectocarpus siliculosus*, *Elachista fucicola*, *Eudesme virescens*, *Pylaiella littoralis*, *Fucus* sp., *Sphacelaria arctica*, *Sphacelaria radicans*

### Viherlevälajit

*Cladophora glomerata*, *Ulva* sp., *Spongomorpha aeruginosa*

### Näkinpartaislajit

*Chara aspera*, *Tolypella nidifica*

### Putkilokasvilajit

*Bolboschoenus maritimus*, *Ceratophyllum demersum*, *Eleocharis parvula*, *Eleocharis uniglumis*, *Glaux maritima*, *Myriophyllum sibiricum*, *Myriophyllum spicatum*, *Myriophyllum verticillatum*, *Phragmites australis*, *Stuckenia pectinata*, *Potamogeton perfoliatus*, *Ranunculus circinatus*, *Ranunculus peltatus subbaudotii*, *Ruppia maritima*, *Schoenoplectus tabernaemontani*, *Zannichellia major*, *Zannichellia palustris*, *Zannichellia palustris var pedicellata*, *Zannichellia palustris var repens*, *Zostera marina*

### Vesisammallajit

-

### Uhanalaiset vesikasvit

-

## Suojelun taso (analyysi kattaa myös rajausten sisään jäävät maa-alueet)

Yksityisiä/valtion maiden suojelualueita (%): 99.9

Natura-alueita (%): 99.9

### Yksityisten/valtion maiden suojelualueiden tyypit

Yksityismaiden luonnonsuojelualue (YSA)

## Natura-aluetyypit

SAC, SPA

## Perustelut, käytettyjen aineistojen kuvaus, aineistopuutteet

Lajihavainnot (VELMU)

**VELMU-kartoituspisteitä (joista sukelluksia):** 659 (168)

**VELMU-kartoituspisteitä/pinta-ala (sukelluspisteet/pinta-ala) (km<sup>2</sup>):** 64.6 (16.5)

**Alueen HELCOM HUB-luokkien määrä:** 52

## Kirjallisuus

[https://www.ymparisto.fi/fi-FI/Luonto/Suojelualueet/Natura\\_2000\\_alueet/Tammisaaren\\_ ja\\_Hangon\\_saariston\\_ ja\\_Pohja\(5987](https://www.ymparisto.fi/fi-FI/Luonto/Suojelualueet/Natura_2000_alueet/Tammisaaren_ ja_Hangon_saariston_ ja_Pohja(5987)

## 6.3 Espoonlahti-Långviken

**Maakunta:** Uusimaa

**Avainsanat:** Kalakannat

**Pinta-ala (km<sup>2</sup>):** 7.1

**Keskisyvyys (m):** 1.7

**Keskisuolaisuus:** 5.0

### Aluekuvaus

Alueella esiintyy läntisen Suomenlahden runsain, erityisesti suojeltavan (Luontodirektiivin II-laji) meriuposkuoriaisen (NT) esiintymä. Alue on osa Espoonlahden ja Saunalahden Natura-aluetta.

Alueella esiintyy luontotyypeille laguunit ja laajat matalat lahdet tunnusomaista lajistoa: monipuolista ja runsasta vesikasvillisuutta, vesisammalia, näkinpartaislajeja sekä hyvin kehittynyt ruovikkovyöhyke. Alueen pohjukasta löytyy merenrantaniittyjä.

### Ainutlaatuisuus, harvinaisuus tai huomattava edustavuus

-

### Erityinen tärkeys lajin elinkierrossa

Alue on tärkeä lisääntymisalue kaupallisesti merkittävälle kalakannoille: ahvenelle ja kuhalle. Espoonlahden perukkaan laskevat Espoonjoki ja Mankinjoki ovat molemmat merkittäviä, alkuperäisen meri-taimenen (CR) ja kotiutetun vaellussiiian (EN) lisääntymisaluetta.

### Tärkeys uhanalaiselle tai taantuvalla lajille tai luontotyypille

Alueella esiintyy läntisen Suomenlahden ainoa tunnettu ja runsas meriuposkuoriaisen (NT) esiintymä.



### **Biologinen monimuotoisuus**

Alueella esiintyy tyypillistä vesikasvillisuutta sekä hyvin kehittynyt ruovikkovyöhyke. Alueen pohjukasta löytyy merenrantaniittyjä.

### **Luonnontilaisuus**

-

### **Herkkyys ja hidas palautumiskyky**

-

### **Muut arvot**

Alueella esiintyy huomattavan monipuolinen lintulajisto, jossa lehto- ja ruovikkolajisto yhdistyvät merenlahden lajeihin. Espoonlahdella on merkitystä vesi- ja kosteikkolinnuston pesimäalueena sekä muu-  
tonaikaisena levähdyspaikkana.

### **VELMU-kartoituksissa havaitut lajit**

#### **Punalevälajit**

-

#### **Ruskolevälajit**

-

#### **Viherlevälajit**

*Cladophora glomerata*, *Chaetomorpha* sp.

#### **Näkinpartaislajit**

*Chara aspera*

#### **Putkilokasvilajit**

*Ceratophyllum demersum*, *Elodea canadensis*, *Myriophyllum spicatum*, *Najas marina*, *Phragmites australis*, *Stuckenia pectinata*, *Potamogeton perfoliatus*, *Potamogeton pusillus*, *Ranunculus circinatus*, *Schoenoplectus tabernaemontani*

#### **Vesisammallajit**

*Drepanocladus aduncus*, *Fontinalis antipyretica*

#### **Uhanalaiset vesikasvit**

-

### **Suojelun taso (analyysi kattaa myös rajausten sisään jäävät maa-alueet)**

**Yksityisiä/valtion maiden suojelualueita (%): 27.3**

**Natura-alueita (%): 24.6**

## Yksityisten/valtion maiden suojelualueiden tyypit

Yksityismaiden luonnonsuojelualue (YSA), Erityisesti suojeltavan lajin suojelualue (ERA; LsL 47 §), Metsähallituksen päätöksellä perustettu luonnonsuojelu, Muu luonnonsuojelualue (MH)

## Natura-aluetyypit

SAC, SPA

## Perustelut, käytettyjen aineistojen kuvaus, aineistopuutteet

Luken kalakartoitukset ja kirjallisuus. Kasvillisuustieto (VELMU) vähäistä.

**VELMU-kartoituspisteitä (joista sukelluksia):** 48 (17)

**VELMU-kartoituspisteitä/pinta-ala (sukelluspisteet/pinta-ala) (km<sup>2</sup>):** 6.7 (2.4)

**Alueen HELCOM HUB-luokkien määrä:** 7

## Kirjallisuus

Kallasvuo, M., Lappalainen, A., Veneranta, L. 2016. Kalojen lisääntymisaluekartoitukset rannikolla: VELMU-inventointiohjelman loppuraportti. Luonnonvara- ja biotalouden tutkimus 61/2016. 18 s. <http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-326-316-1>

Kallasvuo, M., Vanhatalo, J., Veneranta, L. 2017. Modeling the spatial distribution of larval fish abundance provides essential information for management. *Canadian Journal of Fisheries and Aquatic Sciences* 74: 636-649. doi: <http://dx.doi.org/10.1139/cjfas-2016-0008>.

Koljonen, ML., Janatuinen, A., Saura, A., Koskiniemi, J. 2013. Genetic structure of Finnish and Russian sea trout populations in the Gulf of Finland area. *Working papers of the Finnish Game and Fisheries Institute* 25/2013

Koivurinta, M., Romakkaniemi, A., Saura, A., Huhmarniemi, A., Orell, P., Jutila, E., Veneranta, L. (toim.) 2017. Itämeren meritaimenen vesistökohtaiset elvytys- ja hoitosuunnitelmat. <https://mmm.fi/documents/1410837/10831581/It%C3%A4meren+meritaimenen+vesist%C3%B6kohtaiset+elvytys-+ja+hoitosuunnitelmat+17012017+FIN.pdf/3241a73f-a42a-ae2-79c1-0ff9104cfec1/It%C3%A4meren+meritaimenen+vesist%C3%B6kohtaiset+elvytys-+ja+hoitosuunnitelmat+17012017+FIN.pdf.pdf>

Veneranta, L., Jokikokko, E., Jaala, E., Hudd, R., Huhmarniemi, A., Harjunpää, H., Jaukkuri, M., Kallio-Nyberg, I., Leskelä, A. 2016. Siikatutkimukset ja seurannat 2014–2016 ja arvio mereisten siikakantojen tilasta. [https://www.luke.fi/wp-content/uploads/2016/04/siikatyoryhman\\_seuranta\\_200416a.pdf](https://www.luke.fi/wp-content/uploads/2016/04/siikatyoryhman_seuranta_200416a.pdf)

<https://opendata.luke.fi/dataset/larval-observations-and-modelled-larval-production-areas-of-coastal-fish-species>

[https://www.ymparisto.fi/fi-FI/Luonto/Suojelualueet/Natura\\_2000\\_alueet/Espoonlahti\\_\\_Saunalahti\(5510\)](https://www.ymparisto.fi/fi-FI/Luonto/Suojelualueet/Natura_2000_alueet/Espoonlahti__Saunalahti(5510))

## 6.4 Gåsören

**Maakunta:** Uusimaa

**Avainsanat:** Harjumuodostuma, luonnontilaisuus

**Pinta-ala (km<sup>2</sup>):** 2.2

**Keskisyvyys (m):** 7.5

**Keskisuolaisuus:** 4.8

## Aluekuvaus

Gåsören on lähes kasviton somerikkoharjusaari, joka sijaitsee avovesialueella Porvoon ulkopuolella, ja edustaa ulkosaariston luotoja ja saaria.

Gåsören on veden alta monimuotoinen harjusaarialue, jonka matalimmat osat ovat sekapohjaa (hiukan kalliota, erikokoisia kiviä ja väleissä soraa/hiekkaa), ja jolla esiintyy ulkosaaristolle tyypillistä makrolevälajistoa.

Skarvgaddarna on silokallioluotokokonaisuus, jonka vedenalaisten osien eliöstö edustaa hyväkuntoista, tyypillistä ulkoluodon lajistoa.

#### **Ainutlaatuisuus, harvinaisuus tai huomattava edustavuus**

Matala harju- ja kalliosaari.

#### **Eriytynen tärkeys lajin elinkierrossa**

-

#### **Tärkeys uhanalaiselle tai taantuvalla lajilla tai luontotyypille**

-

#### **Biologinen monimuotoisuus**

Tyypillinen ulkosaariston makrolevälajisto.

#### **Luonnontilaisuus**

Erittäin luonnontilainen.

#### **Herkkyyks ja hidas palautumiskyky**

-

#### **Muut arvot**

Harmaahyljekolonia: noin 15-20 harmaahyljeyksilöä elää vakituisesti Skarvgaddarnilla.

Gåsörenin harjusaarella pesii kymmeniä lapintiiroja ja ajoittain karikukko.

#### **VELMU-kartoituksissa havaitut lajit**

##### **Punalevälajit**

*Ceramium tenuicorne*, *Furcellaria lumbricalis*, *Polysiphonia fibrillosa*

##### **Ruskolevälajit**

*Chorda filum*, *Dictyosiphon foeniculaceus*, *Ectocarpus siliculosus*, *Elachista fucicola*, *Eudesme virescens*, *Pseudolithoderma*, *Pylaiella littoralis*, *Fucus* sp., *Sphacelaria radicans*

##### **Vihervälajit**

*Aegagropila linnaei*, *Cladophora glomerata*, *Cladophora rupestris*

### **Näkinpartaislajit**

-

### **Putkilokasvilajit**

*Stuckenia pectinata*

### **Vesisammallajit**

-

### **Uhanalaiset vesikasvit**

-

### **Suojelun taso (analyysi kattaa myös rajausten sisään jäävät maa-alueet)**

**Yksityisiä/valtion maiden suojelualueita (%): 0**

**Natura-alueita (%): 99.9**

**Yksityisten/valtion maiden suojelualueiden tyypit**

-

**Natura-aluetyypit**

SAC, SPA

### **Perustelut, käytettyjen aineistojen kuvaus, aineistopuutteet**

Luontotyyppiaineistot ja ilmakeku. Vain vähän VELMU-tietoa.

**VELMU-kartoituspisteitä (joista sukelluksia): 72 (45)**

**VELMU-kartoituspisteitä/pinta-ala (sukelluspisteet/pinta-ala) (km<sup>2</sup>): 32.3 (20.2)**

**Alueen HELCOM HUB-luokkien määrä: 17**

### **Kirjallisuus**

[https://www.ymparisto.fi/fi-FI/Luonto/Suojelualueet/Natura\\_2000\\_alueet/Pernajanlahtien\\_ja\\_Pernajan\\_saariston\\_me\(5940\)](https://www.ymparisto.fi/fi-FI/Luonto/Suojelualueet/Natura_2000_alueet/Pernajanlahtien_ja_Pernajan_saariston_me(5940))

## **6.5 Hankoniemi**

**Maakunta:** Uusimaa

**Avainsanat:** Monimuotoiset hiekkapohjayhteisöt

**Pinta-ala (km<sup>2</sup>):** 100.3

**Keskisyvyys (m):** 9.1

**Keskisuolaisuus:** 6.4

## **Aluekuvaus**

Alue on osa laajempaa Tammisaaren ja Hangon saariston ja Pohjanpitäjänlahden merensuojelualue -nimistä Natura-aluetta, jonka tavoitteena on merenpohjan, vedenalaisen luonnon ja veden laadun suojeleminen.

Hankoniemi on osa ensimmäistä Salpausselkää ja on maaperältään ja rannoiltaan laajalti hiekkapohjaista. Alueen ominaispiirteitä ovat rannikon avoimet, pitkät ja laajat hiekkarannat ja -dyynit sekä vedenalaiset hiekkapohjat.

Alueen hiekkapohjainen, matala rannikkovyöhyke on meriajokkaan pääasiallista esiintymisaluetta Suomenlahdella. Hankoniemen eteläpuoliset lahdet ovat osin huonokuntoisia ja voimakkaan ihmisvaikutuksen alaisia (mm. Kattrumpan ja Täktominlahti, jossa jälkimmäisen edustalla esiintyy kuitenkin vielä meriajokasta).

Västerfjärdenin flada on täynnä punanäkinparta-, itämerennäkinparta-, mukulanäkinparta ja karvanäkinparta-laikkuja, ja Kolavikenissä esiintyy runsaasti meriajokasta sekä rakkohaurua. Hankoniemen matalat, hietikoiden reunustamat poukammat ovat linnustollisesti arvokkaita. Myös rannikon edustalla on luotoja ja saaria, jotka ovat tärkeitä lintujen pesimäalueita. Lisäksi rannoilla esiintyy useita valtakunnallisesti tai alueellisesti uhanalaisia hyönteis- ja kasvilajeja.

## **Ainutlaatuisuus, harvinaisuus tai huomattava edustavuus**

Runsaasti näkinpartaisia, meriajokasta ja rakkohaurua. Paljon uhanalaisia lajeja.

## **Erityinen tärkeys lajin elinkierrossa**

Alue on kaupallisesti merkittävälle kampelakannoille tärkeä poikasalue.

## **Tärkeys uhanalaiselle tai taantuvalle lajille tai luontotyypille**

Puutteellisesti tunnetut kalalajit isosimppu ja piikkisimppu esiintyvät alueella, erityisesti Tvärminnen vesialueella Hankoniemen itäosassa.

## **Biologinen monimuotoisuus**

Runsaasti näkinpartaisia, meriajokasta ja rakkohaurua.

## **Luonnontilaisuus**

Hankoniemen eteläpuoliset lahdet ovat osin huonokuntoisia ja voimakkaan ihmisvaikutuksen alaisia.

## **Herkkyyks ja hidas palautumiskyky**

-

## **Muut arvot**

Hankoniemen matalat, hietikoiden reunustamat poukammat ovat linnustollisesti arvokkaita. Myös rannikon edustalla on luotoja ja saaria, jotka ovat tärkeitä lintujen pesimäalueita. Lisäksi rannoilla esiintyy useita valtakunnallisesti tai alueellisesti uhanalaisia hyönteis- ja kasvilajeja.

## **VELMU-kartoituksissa havaitut lajit**

### **Punalevälajit**

*Aglaothamnion roseum, Ceramium tenuicorne, Ceramium virgatum, Furcellaria lumbricalis, Hildenbrandia rubra, Polysiphonia fibrillosa, Polysiphonia fucoides, Rhodomela confervoides, Coccotylus truncatus - Phyllophora pseudoceranoides*

### **Ruskolevälajit**

*Chorda filum, Dictyosiphon chordaria, Dictyosiphon foeniculaceus, Ectocarpus siliculosus, Elachista fucicola, Eudesme virescens, Leathesia marina, Pseudolithoderma, Pylaiella littoralis, Fucus sp., Sphacelaria arctica, Stictyosiphon tortilis*

### **Viherlevälajit**

*Acrosiphonia arcta, Aegagropila linnaei, Cladophora fracta, Cladophora glomerata, Cladophora rupestris, Ulva sp., Spongomorpha aeruginosa*

### **Näkinpartaislajit**

*Chara aspera, Chara baltica, Chara canescens, Chara tomentosa, Tolypella nidifica*

### **Putkilokasvilajit**

*Ceratophyllum demersum, Elodea canadensis, Myriophyllum sibiricum, Myriophyllum spicatum, Najas marina, Phragmites australis, Stuckenia filiformis, Stuckenia pectinata, Potamogeton perfoliatus, Ranunculus circinatus, Ranunculus peltatus subbaudotii, Ruppia cirrhosa, Ruppia maritima, Typha latifolia, Zannichellia major, Zannichellia palustris var pedicellata, Zannichellia palustris var repens, Zosteria marina*

### **Vesisammallajit**

-

### **Uhanalaiset vesikasvit**

-

## **Suojelun taso (analyysi kattaa myös rajausten sisään jäävät maa-alueet)**

**Yksityisiä/valtion maiden suojelualueita (%):** 23.3

**Natura-alueita (%):** 86.6

### **Yksityisten/valtion maiden suojelualueiden tyypit**

Yksityismaiden luonnonsuojelualue (YSA), Luontotyyppin suojelualue (LTA; LsL 29 §), Kansallispuisto, Muu luonnonsuojelualue (MH)

### **Natura-aluetyypit**

SAC, SCI, SPA

## **Perustelut, käytettyjen aineistojen kuvaus, aineistopuutteet**

Lajihavainnot (VELMU, HERTTA), GTKn aineistot

**VELMU-kartoituspisteitä (joista sukelluksia):** 2327 (636)

**VELMU-kartoituspisteitä/pinta-ala (sukelluspisteet/pinta-ala) (km<sup>2</sup>):** 23.2 (6.3)

**Alueen HELCOM HUB-luokkien määrä:** 69

## **Kirjallisuus**

www.kalahavainnot.fi

[https://www.ymparisto.fi/fi-FI/Luonto/Suojelualueet/Natura\\_2000\\_alueet/Tammisaaren\\_ja\\_Hangon\\_saariston\\_ja\\_Pohja\(5987](https://www.ymparisto.fi/fi-FI/Luonto/Suojelualueet/Natura_2000_alueet/Tammisaaren_ja_Hangon_saariston_ja_Pohja(5987)

## **6.6 Kallahti**

**Maakunta:** Uusimaa

**Avainsanat:** Monipuolinen vesikasvillisuus, harjumuodostuma

**Pinta-ala (km<sup>2</sup>):** 5.9

**Keskisyvyys (m):** 5.9

**Keskisuolaisuus:** 5.4

## **Aluekuvaus**

Alue on hyvin suosittu ulkoilualue Helsingin saaristossa. Ihmistoiminnasta huolimatta vesikasvillisuus on monimuotoisempaa kuin monilla muilla pääkaupunkiseudun alueilla.

Alue kuuluu harjumuodostumaan. Alleco Oy:n (Syväranta ja Leinikki, 2015) selvityksen mukaan alue on pääosin matalaa. Harjumuodostuman takia saarten väliset syvyydet ovat pääosin alle kahden metrin. Pohjanlaatu on pääosin hiekkaista, mutta joissa myös esiintyy kiviä ja lohkarkeitä. Sorapohjia esiintyy vähemmän, ja kalliopaljastumia hyvin vähän.

Kasvisto koostuu yleisimmin pehmeän pohjan putkilokasveista ja kovien pohjien levistä. Esiintyviä lajiryhmiä ovat mm. vidat, haurat, hapsikat, ärviät sekä näkinpartaislevät. Valtalajit olivat Alleco Oy:n selvityksessä hapsivita, ahvenvita, isohaura ja merihaura. Myös meriajokas esiintyy alueella. Alueen mataluuden takia, sedimentin määrä oli pieni.

Yleisimmät pohjaeläinlajit olivat selvityksessä liejusimpukka (*Limecola baltica*), merisukasjalkainen (*Hediste diversicolor*), amerikansukasjalkainen (*Marenzelleria viridis*), harvasukasmatot (*Oligochaeta*) ja katkat (*Gammarus* spp.).

## **Ainutlaatuisuus, harvinaisuus tai huomattava edustavuus**

Edustava harjumuodostuma ja sen jatkeet.

## **Eriytynen tärkeys lajin elinkierrossa**

-

## **Tärkeys uhanalaiselle tai taantuvalla lajilla tai luontotyypille**

-

## **Biologinen monimuotoisuus**

Monimuotoiset puna- ja ruskolevälajistot, putkilokasvilajisto, näkinpartaisniityt. Suomenlahden itäisimpiä tunnettuja meriajokasniittyjä.

## **Luonnontilaisuus**

-

## **Herkkyys ja hidas palautumiskyky**

-

## **Muut arvot**

-

## **VELMU-kartoituksissa havaitut lajit**

### **Punalevälajit**

*Aglaothamnion roseum, Ceramium tenuicorne, Furcellaria lumbricalis, Hildenbrandia rubra, Polysiphonia fibrillosa, Polysiphonia fucoides, Coccotylus truncatus - Phyllophora pseudoceranoides*

### **Ruskolevälajit**

*Chorda filum, Dictyosiphon foeniculaceus, Elachista fucicola, Eudesme virescens, Scytosiphon lomentaria, Fucus sp., Sphacelaria arctica, Stictyosiphon tortilis*

### **Viherlevälajit**

*Cladophora glomerata, Cladophora rupestris, Ulva sp.*

### **Näkinpartaislajit**

*Chara aspera, Chara baltica, Tolypella nidifica*

### **Putkilokasvilajit**

*Ceratophyllum demersum, Myriophyllum sibiricum, Myriophyllum spicatum, Stuckenia filiformis, Stuckenia pectinata, Potamogeton perfoliatus, Ranunculus peltatus subbaudotii, Ruppia cirrhosa, Ruppia maritima, Zannichellia major, Zannichellia palustris, Zannichellia palustris var repens, Zostera marina*

### **Vesisammallajit**

-

### **Uhanalaiset vesikasvit**

-

## **Suojelun taso (analyysi kattaa myös rajausten sisään jäävät maa-alueet)**

**Yksityisiä/valtion maiden suojelualueita (%): 39.5**



**Natura-alueita (%):** 28.8

#### **Yksityisten/valtion maiden suojelualueiden tyypit**

Yksityismaiden luonnonsuojelualue (YSA), Luontotyyppin suojelualue (LTA; LsL 29 §), Erityisesti suojeltavan lajin suojelualue (ERA; LsL 47 §)

#### **Natura-aluetyypit**

SAC

#### **Perustelut, käytettyjen aineistojen kuvaus, aineistopuutteet**

Lajihavainnot (VELMU)

**VELMU-kartoituspisteitä (joista sukelluksia):** 280 (240)

**VELMU-kartoituspisteitä/pinta-ala (sukelluspisteet/pinta-ala) (km<sup>2</sup>):** 47.9 (41.0)

**Alueen HELCOM HUB-luokkien määrä:** 29

#### **Kirjallisuus**

EMODnet Geology, 2019. Glaciofluvial formations in the Finnish sea areas. Original scale 1 : 100 000. EMODnet Geology, WP4.

Rantataro, J. 1992. Pääkaupunkiseudun edustan vedenalaisten maa-ainesvarojen kartoitus. Helsingin seutukaavaliiton julkaisuja C; 31.

Syväranta, J., Leinikki, J. 2015. Kallahden matalikon vedenalaisen luonnon kartoitus 2015. Alleco Oy raportti n:o 18/2015. Alleco Oy 15.12.2015. Saatavilla: <https://www.hel.fi/static/ymk/julkaisut/Kallahden-matalikon-vedenalaisen-luonnon-kartoitus-2015.pdf>

## **6.7 Krogars**

**Maakunta:** Uusimaa

**Avainsanat:** Merikutuinen siika

**Pinta-ala (km<sup>2</sup>):** 9.9      **Keskisyvyys (m):** 3.6      **Keskisuolaisuus:** 6.0

#### **Aluekuvaus**

Krogarsin vedenalainen alue on pääosin mutainen-hiekkainen, mutta alueelta löytyy myös sekasedimenttejä.

#### **Ainutlaatuisuus, harvinaisuus tai huomattava edustavuus**

-

#### **Eriytynen tärkeys lajin elinkierrossa**

Alue on Suomenlahden ainoa kaupallisesti merkittävän merikutuiselle siian (VU) lisääntymisalue.

## **Tärkeys uhanalaiselle tai taantuvalla lajilla tai luontotyypillä**

Merikutuinen siika (VU)

## **Biologinen monimuotoisuus**

-

## **Luonnontilaisuus**

-

## **Herkkyys ja hidas palautumiskyky**

-

## **Muut arvot**

-

## **VELMU-kartoituksissa havaitut lajit**

### **Punalevälajit**

-

### **Ruskolevälajit**

*Fucus* sp.

### **Viherlevälajit**

*Ulva* sp.

### **Näkinpartaislajit**

*Chara tomentosa*

### **Putkilokasvilajit**

*Bolboschoenus maritimus*, *Callitriche hermaphroditica*, *Ceratophyllum demersum*, *Lemna trisulca*, *Myriophyllum sibiricum*, *Myriophyllum spicatum*, *Najas marina*, *Phragmites australis*, *Stuckenia pectinata*, *Potamogeton perfoliatus*, *Potamogeton praelongus*, *Ranunculus circinatus*, *Zannichellia palustris*

### **Vesisammallajit**

*Drepanocladus aduncus*

### **Uhanalaiset vesikasvit**

-

## **Suojelun taso (analyysi kattaa myös rajausten sisään jäävät maa-alueet)**

**Yksityisiä/valtion maiden suojelualueita (%): 0.06**

**Natura-alueita (%):** 0.02

### **Yksityisten/valtion maiden suojelualueiden tyypit**

Yksityismaiden luonnonsuojelualue (YSA), Erityisesti suojeltavan lajin suojelualue (ERA; LsL 47 §)

### **Natura-aluetyypit**

SAC

### **Perustelut, käytettyjen aineistojen kuvaus, aineistopuutteet**

Luken kalakartoitukset/raportit. Ainoa Suomenlahdella, Suomenlahden ja Merenkurkun välillä sijaitseva merikutuisen siian lisääntymisalue. Luontotyyppejä ja kasvistoa ei tarkasteltu aineistojen puutteen vuoksi.

**VELMU-kartoituspisteitä (joista sukelluksia):** 59 (40)

**VELMU-kartoituspisteitä/pinta-ala (sukelluspisteet/pinta-ala) (km<sup>2</sup>):** 6.0 (4.1)

**Alueen HELCOM HUB-luokkien määrä:** 11

### **Kirjallisuus**

EMODnet Geology, 2019. Glaciofluvial formations in the Finnish sea areas. Original scale 1 : 100 000. EMODnet Geology, WP4.

Veneranta, L., Urho, L., Koho, J., Hudd, R. 2013. Spawning and hatching temperatures of whitefish (*Coregonus lavaretus* (L.L.) in the northern Baltic Sea. *Advances in Limnology* 64: 39-55. doi: 10.1127/1612-166X/2013/0064-0019

<https://opendata.luke.fi/dataset/larval-observations-and-modelled-larval-production-areas-of-coastal-fish-species>

## **6.8 Laajalahti**

**Maakunta:** Uusimaa

**Avainsanat:** Kalakannat

**Pinta-ala (km<sup>2</sup>):** 5.2

**Keskisyvyys (m):** 1.9

**Keskisuolaisuus:** 4.9

### **Aluekuvaus**

Alueeseen sisältyy Laajalahden lintuvesi -Natura-alue. Alue on linnustoltaan kansainvälisesti arvokas, matala, avara ja ruovikkoinen merenlahti itäisessä Espoossa.

### **Ainutlaatuisuus, harvinaisuus tai huomattava edustavuus**

-

### **Erityinen tärkeys lajin elinkierrossa**

Alue on tärkeä lisääntymisalue kaupallisesti merkittävälle kalakannoille: ahvenelle ja kuhalle. Laajalahden Huopalahteen laskeviin Monikonpuroon ja Mätäjokeen on kotiutettu meritaimenkantaa (CR), joka myös lisääntyy joissa.

## **Tärkeys uhanalaiselle tai taantuvalla lajilla tai luontotyypillä**

Meritaimen (CR)

## **Biologinen monimuotoisuus**

Vähäisen kartoitustiedon perusteella vedenalainen kasvilajisto ei ole erityisen monimuotoista.

## **Luonnontilaisuus**

-

## **Herkkyyks ja hidas palautumiskyky**

-

## **Muut arvot**

Rajaukseen kuuluu varsinaisen ruovikkoalueen lisäksi myös entistä peltoa ja pensaikkoa mantereiden puolelta sekä avoimempaa vesialuetta ulompana lahdella.

Alue muodostaa varsin hyvän ekologisen kokonaisuuden merenlahden ja sen rannan biotooppeja. Rantaniittyjä ja -peltoja on niitetty ja laidunnettu vielä 1960-luvulla, mutta myöhemmin ne ovat pensoituneet ja ruovikoituneet.

Laajalahti on myös ollut yhtenä kohteena Lintulahdet Life -hankkeessa, jossa on suoritettu erilaisia kunnostustoimenpiteitä lintuvesillä. Kunnostus on vaikuttanut myönteisesti linnustoon.

Laajalahti on pääkaupunkiseudulla merkittävä opetuskohte. Lähistöllä sijaitsevassa Villa Elfvikissä toimii Espoon kaupungin ympäristövalistuskeskus, jossa järjestetään mm. luontokoulu- ja kurssitoimintaa sekä erilaisia luonto- ja ympäristöaiheisiä näyttelyitä. Laajalahden luonnonsuojelualueella on luontopolku lintutorneineen. Laajalahdella on myös tutkimuksellista merkitystä.

Laajalahti on kansainvälisesti arvokas lintuvesi. Muutonaikaisena levähdysalueena se on yksi Suomen etelärannikon parhaista, ja alueen merkitys on vain kasvanut veden laadun paranemisen ja pohjakasvillisuuden elpymisen myötä.

Pesimälajistoon kuuluvat mm. ruisräikkä, luhtahuitti, kalatiira ja lapintiira. Muuton aikana alueella levähtävät runsaina mm. kaulushaikara, laulujoutsen, pikkujoutsen, mustakurkku-uikku, uivelo, rusko-suohaukka, sinisuohaukka, suokukko, liro ja vesipääsky.

## **VELMU-kartoituksissa havaitut lajit**

### **Punalevälajit**

-

### **Ruskolevälajit**

-

### **Viherlevälajit**

-

### **Näkinpartaislajit**

-

### **Putkilokasvilajit**

*Ceratophyllum demersum*, *Myriophyllum sibiricum*, *Myriophyllum spicatum*, *Phragmites australis*

### **Vesisammallajit**

-

### **Uhanalaiset vesikasvit**

-

### **Suojelun taso (analyysi kattaa myös rajausten sisään jäävät maa-alueet)**

**Yksityisiä/valtion maiden suojelualueita (%): 24.5**

**Natura-alueita (%): 24.7**

### **Yksityisten/valtion maiden suojelualueiden tyypit**

Muu luonnonsuojelualue (MH)

### **Natura-alueityypit**

SAC, SPA

### **Perustelut, käytettyjen aineistojen kuvaus, aineistopuutteet**

Luken kalakartoitukset/raportit. Luontotyyppejä ja kasvistoa ei tarkasteltu aineistojen puutteen vuoksi.

**VELMU-kartoituspisteitä (joista sukelluksia): 39 (16)**

**VELMU-kartoituspisteitä/pinta-ala (sukelluspisteet/pinta-ala) (km<sup>2</sup>): 7.5 (3.1)**

**Alueen HELCOM HUB-luokkien määrä: 7**

### **Kirjallisuus**

Kallasvuo, M., Lappalainen, A., Veneranta, L. 2016. Kalojen lisääntymisaluekartoitukset rannikolla: VELMU-inventointiohjelman loppuraportti. Luonnonvara- ja biotalouden tutkimus 61/2016. 18 s. <http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-326-316-1>

Kallasvuo, M., Vanhatalo, J., Veneranta, L. 2017. Modeling the spatial distribution of larval fish abundance provides essential information for management. *Canadian Journal of Fisheries and Aquatic Sciences* 74: 636-649. doi: <http://dx.doi.org/10.1139/cjfas-2016-0008>.

<https://opendata.luke.fi/dataset/larval-observations-and-modelled-larval-production-areas-of-coastal-fish-species>

[https://www.ymparisto.fi/fi-FI/Luonto/Suojelualueet/Natura\\_2000\\_alueet/Laajalahden\\_lintuvesi\(5511\)](https://www.ymparisto.fi/fi-FI/Luonto/Suojelualueet/Natura_2000_alueet/Laajalahden_lintuvesi(5511))

## **6.9 Loviisanlahti**

**Maakunta:** Uusimaa

**Avainsanat:** Kalakannat

**Pinta-ala (km<sup>2</sup>):** 7.3

**Keskisyvyys (m):** 3.2

**Keskisuolaisuus:** 3.9

### **Aluekuvaus**

Loviisanlahti on n. 2 km leveä pohjoiseteläsuuntainen merenlahti. Alueen merenpohja on pääosin mutainen-hiekkainen.

### **Ainutlaatuisuus, harvinaisuus tai huomattava edustavuus**

-

### **Erityinen tärkeys lajin elinkierrossa**

Alue on kaupallisesti merkittävälle kalakannoille tärkeä lisääntymisalue: ahvenelle, kuhalle ja mateelle. Loviisanjoki on potentiaalinen vaelluskaloille. Toistaiseksi ei ole meritaimenen (CR) luontaista lisääntymistä, mutta latvapuroihin tehdyt istutukset ovat onnistuneet. Mahdollisesti meritaimenelle (CR) tärkeä tulevaisuudessa.

### **Tärkeys uhanalaiselle tai taantuvalla lajilla tai luontotyypille**

Meritaimen (CR)

### **Biologinen monimuotoisuus**

Vesikasvilajisto on monimuotoista ja edustavaa.

### **Luonnontilaisuus**

Alueella vaikuttaa tyypillinen ihmistoiminta. Rantojen rakentamisaste on suuri.

### **Herkkyyks ja hidas palautumiskyky**

-

### **Muut arvot**

Rantaniittyjä esiintyy pienialaisesti alueella.

### **VELMU-kartoituksissa havaitut lajit**

#### **Punalevälajit**

-

#### **Ruskolevälajit**

*Pylaiella littoralis, Stictyosiphon tortilis*

### **Viherlevälajit**

*Cladophora fracta*, *Cladophora glomerata*, *Ulva* sp.

### **Näkinpartaislajit**

*Chara globularis*, *Chara tomentosa*

### **Putkilokasvilajit**

*Bolboschoenus maritimus*, *Callitriche hermaphroditica*, *Ceratophyllum demersum*, *Elodea canadensis*, *Hippuris vulgaris*, *Iris pseudacorus*, *Lemna minor*, *Lemna trisulca*, *Myriophyllum alterniflorum*, *Myriophyllum sibiricum*, *Myriophyllum spicatum*, *Najas marina*, *Nuphar lutea*, *Nymphaea alba*, *Phragmites australis*, *Stuckenia filiformis*, *Potamogeton natans*, *Stuckenia pectinata*, *Potamogeton perfoliatus*, *Potamogeton pusillus*, *Ranunculus circinatus*, *Sagittaria sagittifolia*, *Schoenoplectus lacustris*, *Schoenoplectus tabernaemontani*, *Typha latifolia*, *Zannichellia palustris*

### **Vesisammallajit**

-

### **Uhanalaiset vesikasvit**

-

### **Suojelun taso (analyysi kattaa myös rajausten sisään jäävät maa-alueet)**

**Yksityisiä/valtion maiden suojelualueita (%): 0**

**Natura-alueita (%): 0**

**Yksityisten/valtion maiden suojelualueiden tyypit**

-

**Natura-aluetyypit**

-

### **Perustelut, käytettyjen aineistojen kuvaus, aineistopuutteet**

Luken kalakartoitukset/raportit, lajihavainnot (VELMU)

**VELMU-kartoituspisteitä (joista sukelluksia): 87 (43)**

**VELMU-kartoituspisteitä/pinta-ala (sukelluspisteet/pinta-ala) (km<sup>2</sup>): 11.9 (5.9)**

**Alueen HELCOM HUB-luokkien määrä: 5**

### **Kirjallisuus**

EMODnet Geology 2019. Glaciofluvial formations in the Finnish sea areas. Original scale 1 : 100 000. EMODnet Geology, WP4.

Kallasvuo, M., Lappalainen, A., Veneranta, L. 2016. Kalojen lisääntymisaluekartoitukset rannikolla: VELMU-inventointiohjelman loppuraportti. Luonnonvara- ja biotalouden tutkimus 61/2016. 18 s. <http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-326-316-1>

Kallasvuo, M., Vanhatalo, J., Veneranta, L. 2017. Modeling the spatial distribution of larval fish abundance provides essential information for management. Canadian Journal of Fisheries and Aquatic Sciences 74: 636-649. doi: <http://dx.doi.org/10.1139/cjfas-2016-0008>.

Länsi-Suomen ympäristölupavirasto 2005. Loviisan sataman toimintaa koskeva ympäristölupahakemus. Nro 25/2005/2, Dnro LSY-2003-Y-403. Saatavilla: <https://www.ymparisto.fi/download/noname/%7B77428ADE-FAC5-4607-A711-CCFFFC7CFA93%7D/84089>

Nuppula, M., Torri, K. 2007. Loviisan kaupunki. Loviisan rantaosayleiskaavan luonto- ja maisemaselvitys. Ramboll. Viite: 82116269. Saatavilla: [http://projektit.ramboll.fi/kaavoitus/loviisa/rantaosayleiskaava/aineisto/Kaavaluonnos/Luonto\\_ja\\_maisemaselvitys/Luonto\\_ja\\_maisemaselvitys.pdf](http://projektit.ramboll.fi/kaavoitus/loviisa/rantaosayleiskaava/aineisto/Kaavaluonnos/Luonto_ja_maisemaselvitys/Luonto_ja_maisemaselvitys.pdf)

<https://opendata.luke.fi/dataset/larval-observations-and-modelled-larval-production-areas-of-coastal-fish-species>

## 6.10 Långvassfjärden

**Maakunta:** Uusimaa

**Avainsanat:** Kalakannat

**Pinta-ala (km<sup>2</sup>):** 0.3

**Keskisyvyys (m):** 0.7

**Keskisuolaisuus:** 5.4

### Aluekuvaus

Alue on Inkoon Kopparnäsissä sijaitseva matala merenlahti. Alueen pohjoisosa on kovin ruovikoitunut.

### Ainutlaatuisuus, harvinaisuus tai huomattava edustavuus

-

### Eriytynyt tärkeys lajin elinkierrossa

Alue on tärkeä lisääntymisalue kaupallisesti merkittävälle kalakannoille: ahvenelle ja kuhalle. Ingarskilanjoki on merkittävä alkuperäisen meritaimenkannan (CR) lisääntymisalue. Ingarskilanjoen kanta on viljelyssä ja kantaa täytyy ajoittain uudistaa, joten luonnonlisääntyminen on siksikin erittäin tärkeää.

### Tärkeys uhanalaiselle tai taantuvalla lajilla tai luontotyypille

Meritaimen (CR)

### Biologinen monimuotoisuus

-

### Luonnontilaisuus

-

### Herkkyyks ja hidas palautumiskyky

-



### **Muut arvot**

Alue on linnustolle tärkeä muutonaikainen levähdys- ja ruokailualue.

### **VELMU-kartoituksissa havaitut lajit**

#### **Punalevälajit**

-

#### **Ruskolevälajit**

-

#### **Viherlevälajit**

*Cladophora glomerata*

#### **Näkinpartaislajit**

-

#### **Putkilokasvilajit**

*Potamogeton lucens*

#### **Vesisammallajit**

-

#### **Uhanalaiset vesikasvit**

-

### **Suojelun taso (analyysi kattaa myös rajausten sisään jäävät maa-alueet)**

**Yksityisiä/valtion maiden suojelualueita (%):** 0.6

**Natura-alueita (%):** 0

#### **Yksityisten/valtion maiden suojelualueiden tyypit**

Yksityismaiden luonnonsuojelualue (YSA)

#### **Natura-aluetyypit**

-

### **Perustelut, käytettyjen aineistojen kuvaus, aineistopuutteet**

Luken kalakartoitukset/raportit. Luontotyyppejä ja kasvistoa ei tarkasteltu aineistojen puutteen vuoksi.

**VELMU-kartoituspisteitä (joista sukelluksia):** 10 (0)

**VELMU-kartoituspisteitä/pinta-ala (sukelluspisteet/pinta-ala) (km<sup>2</sup>):** 30.5 (0.0)

## Alueen HELCOM HUB-luokkien määrä: 2

### Kirjallisuus

- Kallasvuo, M., Lappalainen, A., Veneranta, L. 2016. Kalojen lisääntymisaluekartoitukset rannikolla: VELMU-inventointiohjelman loppuraportti. Luonnonvara- ja biotalouden tutkimus 61/2016. 18 s. <http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-326-316-1>
- Kallasvuo, M., Vanhatalo, J., Veneranta, L. 2017. Modeling the spatial distribution of larval fish abundance provides essential information for management. Canadian Journal of Fisheries and Aquatic Sciences 74: 636-649. doi: <http://dx.doi.org/10.1139/cjfas-2016-0008>.
- Koivurinta, M., Romakkaniemi, A., Saura, A., Huhmarniemi, A., Orell, P., Jutila, E., Veneranta, L. (toim.) 2017. Itämeren meritaimenen vesistökohtaiset elvytys- ja hoitosuunnitelmat. <https://mmm.fi/documents/1410837/10831581/It%C3%A4meren+meritaimenen+vesist%C3%B6kohtaiset+elvytys-+ja+hoitosuunnitelmat+17012017+FIN.pdf/3241a73f-a42a-ae2-79c1-0ff9104fec1/It%C3%A4meren+meritaimenen+vesist%C3%B6kohtaiset+elvytys-+ja+hoitosuunnitelmat+17012017+FIN.pdf>
- Koljonen, ML., Janatuinen, A., Saura, A., Koskiniemi, J. 2013. Genetic structure of Finnish and Russian sea trout populations in the Gulf of Finland area. Working papers of the Finnish Game and Fisheries Institute 25/2013
- Suikkari, E. 2009. Långvassfjärdenin ruovikon yleissuunnitelma 2007. Uudenmaan ympäristökeskuksen raportteja, 8/2009. <https://opendata.luke.fi/dataset/larval-observations-and-modelled-larval-production-areas-of-coastal-fish-species>

## 6.11 Långören-Söderskär

**Maakunta:** Uusimaa

**Avainsanat:** Luonnontilaisuus, monipuolinen makroleväkasvillisuus

**Pinta-ala (km<sup>2</sup>):** 202.5      **Keskisyvyys (m):** 21.9      **Keskisuolaisuus:** 5.1

### Aluekuvaus

Alue sijaitsee avovesialueella Porvoon ulkopuolella, ja edustaa ulkosaariston luotoja ja saaria. Långören on pitkänomainen matala somerikkoharju, jolla pesii runsaasti lintuja (lintualue sisältyy osittain alueeseen). Vedenalainen luonto on erittäin edustavaa, ja ulkosaariston lajit ovat hyvin edustettuina.

Alue on rikkonainen, ja moreenimuodostumia sekä kalliopaljastumia esiintyy runsaasti. Alueen pohjoisosassa on harju. Rannikolla on harjusaari (Långören).

### Ainutlaatuisuus, harvinaisuus tai huomattava edustavuus

Långörenin harjusaari.

### Eriytynen tärkeys lajin elinkierrossa

-

### Tärkeys uhanalaiselle tai taantuvalla lajilla tai luontotyypillä

-

## **Biologinen monimuotoisuus**

Edustava makroleväkasvisto.

## **Luonnontilaisuus**

Saaret ja luodot pääosin rakentamattomia ja alue muutenkin luonnontilainen pois lukien aluetta halkovat laivaväylät.

## **Herkkyys ja hidas palautumiskyky**

-

## **Muut arvot**

Jussinkarilla esiintyy epilitoraaliketoja.

Linnuston pesimäalue.

Merinisäkkäät: Söderskärin-Långörenin-Sandkallanin alueella on Suomenlahden tärkeimpiä harmaahylkeiden lepäily- ja karvanvaihtoluotoja. Häiriöttömät lepäily- ja karvanvaihtoluodot ovat harmaahylkeiden elinkierrolle erityisen tärkeitä alueita. Yksi Suomenlahden alueita, joilla hallia esiintyy yleisenä, muodostaen ravintoverkon ylimmän tason.

## **VELMU-kartoituksissa havaitut lajit**

### **Punalevälajit**

*Ceramium tenuicorne*, *Furcellaria lumbricalis*, *Hildenbrandia rubra*, *Polyides rotundus*, *Polysiphonia fibrillosa*, *Polysiphonia fucoides*, *Rhodomela confervoides*, *Coccotylus truncatus* - *Phyllophora pseudoceranooides*

### **Ruskolevälajit**

*Chorda filum*, *Dictyosiphon foeniculaceus*, *Ectocarpus siliculosus*, *Elachista fucicola*, *Eudesme virescens*, *Pylaiella littoralis*, *Fucus* sp., *Lithoderma* sp., *Sphacelaria arctica*, *Stictyosiphon tortilis*

### **Viherlevälajit**

*Aegagropila linnaei*, *Cladophora glomerata*, *Cladophora rupestris*, *Chaetomorpha* sp., *Ulva* sp.

### **Näkinpartaislajit**

#### **Chara aspera**

#### **Putkilokasvilajit**

*Stuckenia filiformis*, *Zannichellia major*

#### **Vesisammallajit**

-

#### **Uhanalaiset vesikasvit**

-

## **Suojelun taso (analyysi kattaa myös rajausten sisään jäävät maa-alueet)**

**Yksityisiä/valtion maiden suojelualueita (%):** 31.9

**Natura-alueita (%):** 55.2

### **Yksityisten/valtion maiden suojelualueiden tyypit**

Yksityismaiden luonnonsuojelualue (YSA), Muu luonnonsuojelualue (MH)

### **Natura-aluetyypit**

SAC, SPA

## **Perustelut, käytettyjen aineistojen kuvaus, aineistopuutteet**

Lajihavainnot (VELMU)

**VELMU-kartoituspisteitä (joista sukelluksia):** 311 (126)

**VELMU-kartoituspisteitä/pinta-ala (sukelluspisteet/pinta-ala) (km<sup>2</sup>):** 1.5 (0.6)

**Alueen HELCOM HUB-luokkien määrä:** 35

## **Kirjallisuus**

[https://www.ymparisto.fi/fi-FI/Luonto/Suojelualueet/Natura\\_2000\\_alueet/Soderskarin\\_ja\\_Langorenin\\_saaristo\(5724\)](https://www.ymparisto.fi/fi-FI/Luonto/Suojelualueet/Natura_2000_alueet/Soderskarin_ja_Langorenin_saaristo(5724))

## **6.12 Pieni Pernajanlahti**

**Maakunta:** Uusimaa

**Avainsanat:** Kalakannat, potentiaalinen vaelluskalajoki, näkinpartaisyyhteisöt

**Pinta-ala (km<sup>2</sup>):** 22.4

**Keskisyvyys (m):** 2.8

**Keskisuolaisuus:** 4.4

### **Aluekuvaus**

Pieni Pernajanlahti on yksi etelärannikon pisimpiä merenlahtia. Lahden perukkaan laskee Ilolanjoki. Pieni Pernajanlahti ja edustan saaristo muodostaa n. 20 km mittaisen eliöyhteisöjen ketjun, jossa hydrologiset olosuhteet vaihtelevat selvästi. Veden suolapitoisuus muuttuu lähes nollasta puoleen prosenttiin ulkomerelle mentäessä. Vedenkorkeudet vaihtelevat ajoittain voimakkaasti. Lahden pohjukassa veden laatua ovat heikentäneet hajakuormitus ja valuma-alueen taajamat.

Alueen kallioperä on lännessä ja pohjoisessa graniittia ja etelässä ja idässä rapakiveä. Hiekkaiset matalat merenpohjat ovat linnustolle ja myös kaloille sekä pohjaeläimille tärkeitä ruokailupaikkoja.

### **Ainutlaatuisuus, harvinaisuus tai huomattava edustavuus**

-

### **Eriytynen tärkeys lajin elinkierrossa**

Alue on tärkeä lisääntymisalue kaupallisesti merkittäville kalakannoille: ahvenelle, kuhalle ja hauelle. Ilolanjoki, joka on potentiaalinen vaelluskalajoki, laskee Pikkupernajanlahteen. Ilolanjokeen on kotiutettu meritaimenta (CR).

### **Tärkeys uhanalaiselle tai taantuvalla lajilla tai luontotyypillä**

Meritaimen (CR)

### **Biologinen monimuotoisuus**

Kasvistosta tunnetaan valtaosin tyypillisiä putkilokasvilajeja.

### **Luonnontilaisuus**

-

### **Herkkyys ja hidas palautumiskyky**

-

### **Muut arvot**

Pikku Pernajanlahti on rehevää aluetta ja vesi- ja kosteikkolinnustoltaan runsaita. Alue on luokiteltu kansainvälisesti arvokkaaksi lintuvedeksi, ja on myös tärkeä lintujen muutonaikainen levähdyspaikka. Rannoilla esiintyy paikoin edustavia rantaniittyjä.

### **VELMU-kartoituksissa havaitut lajit**

#### **Punalevälajit**

-

#### **Ruskolevälajit**

*Pylaiella littoralis*, *Sphacelaria arctica*, *Stictyosiphon tortilis*

#### **Viherlevälajit**

*Aegagropila linnaei*, *Cladophora fracta*, *Cladophora glomerata*, *Ulva* sp.

#### **Näkinpartaislajit**

*Chara aspera*, *Chara baltica*, *Chara globularis*, *Chara tomentosa*, *Chara virgata*

#### **Putkilokasvilajit**

*Callitriche hermaphroditica*, *Ceratophyllum demersum*, *Hippuris vulgaris*, *Lemna trisulca*, *Myriophyllum sibiricum*, *Myriophyllum spicatum*, *Myriophyllum verticillatum*, *Najas marina*, *Nymphaea alba*, *Phragmites australis*, *Stuckenia filiformis*, *Stuckenia pectinata*, *Potamogeton perfoliatus*, *Ranunculus circinatus*, *Ranunculus peltatus subbaudotii*, *Ruppia maritima*, *Schoenoplectus tabernaemontani*, *Subularia aquatica*, *Typha angustifolia*, *Typha latifolia*, *Zannichellia palustris*, *Zannichellia palustris* var *pedicellata*

## **Vesisammallajit**

*Drepanocladus aduncus*, *Fontinalis antipyretica*

## **Uhanalaiset vesikasvit**

Suolapunka (EN)

## **Suojelun taso (analyysi kattaa myös rajausten sisään jäävät maa-alueet)**

**Yksityisiä/valtion maiden suojelualueita (%):** 7.3

**Natura-alueita (%):** 96.5

## **Yksityisten/valtion maiden suojelualueiden tyypit**

Yksityismaiden luonnonsuojelualue (YSA), Erityisesti suojeltavan lajin suojelualue (ERA; LsL 47 §)

## **Natura-aluetyypit**

SAC, SPA

## **Perustelut, käytettyjen aineistojen kuvaus, aineistopuutteet**

Luken kalakartoitukset/raportit, lajihavainnot (VELMU).

**VELMU-kartoituspisteitä (joista sukelluksia):** 206 (138)

**VELMU-kartoituspisteitä/pinta-ala (sukelluspisteet/pinta-ala) (km<sup>2</sup>):** 9.2 (6.2)

**Alueen HELCOM HUB-luokkien määrä:** 22

## **Kirjallisuus**

- Kallasvuo, M. 2010. Coastal environmental gradients – Key to reproduction habitat mapping of freshwater fish in the Baltic Sea. Väitöskirja, Bio- ja ympäristötieteiden laitos, Helsingin yliopisto. <http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-10-6392-3>
- Kallasvuo, M., Lappalainen, A., Veneranta, L. 2016. Kalojen lisääntymisaluekartoitukset rannikolla: VELMU-inventointiohjelman loppuraportti. Luonnonvara- ja biotalouden tutkimus 61/2016. 18 s. <http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-326-316-1>
- Kallasvuo, M., Vanhatalo, J., Veneranta, L. 2017. Modeling the spatial distribution of larval fish abundance provides essential information for management. Canadian Journal of Fisheries and Aquatic Sciences 74: 636-649. doi: <http://dx.doi.org/10.1139/cjfas-2016-0008>.
- Lappalainen, A., Kuningas, S., Paloheimo, A., Lindholm, G. & Lönnroth, M. 2019. Ehdotus Porvoon-Sipoon kalatalousalueen merialueen käyttö- ja hoitosuunnitelmaksi. Luonnonvara- ja biotalouden tutkimus 53/2019. 50s. [Http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-326-803-6](http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-326-803-6)
- <https://opendata.luke.fi/dataset/larval-observations-and-modelled-larval-production-areas-of-coastal-fish-species>
- <http://paikkatieto.ymparisto.fi/natura/2018/tietolomakkeet/FI0100078.pdf>

## **6.13 Pikkalanlahti**

**Maakunta:** Uusimaa

**Avainsanat:** Kalakannat

**Pinta-ala (km<sup>2</sup>):** 1.4

**Keskisyvyys (m):** 1.5

**Keskisuolaisuus:** 4.5

### **Aluekuvaus**

Pikkalanlahti on laajahko, puoliavoin merenlahti, johon laskee Pikkalanjoki, Siuntion ja Kirkkonummen kuntien alueella. Pikkalanselkä (Pikkalafjärden) avautuu Pikkalanlahdesta etelään. Syvyys vaihtelee lahden sisäosassa pääosin 5-7 m välillä, mutta syvenee itään päin, jossa esiintyy yli 10 m syviä alueita.

Kymmenestä kahdenkymmenen metrin syvyisiä alueita löytyy Svinön saaren eteläpuolelta. Syvin kohta on 30 m, ja sijaitsee Upinniemen kärjen länsipuolella. Alueen vedenvaihto on ajoittain tehokasta, koska merkittäviä kynnyksiä ei esiinny ja alue syvenee ulkomerta kohti. Kevättulvien aikana Pikkalanjoki on tuonut Pikkalanlahteen hyvin sameaa ja ravinnepitoista vettä, mutta sameus on kuitenkin pääsääntöisesti vähentynyt Pikkalanselkää kohti.

Rannat ovat soraisia, hiekkaisia ja kivikkoisia. Lahden perukassa sekä syvemmillä, viidestä metristä lähtien, Pikkalanjoen suulla ja Båtvikenissä pohjat ovat pehmeitä liejumuta-savipohjia. Noin 10 m syvemmillä alueilla pohjalla on tummanharmaata liejua. Joistakin yli 10 m syvyisiltä alueilta sedimentistä on havaittu rikkivedyn hajua viitaten vähähappisuuteen.

Pikkalanlahti on ollut keskimääräisen rehevä tai rehevä vuosina 2012-2015 kasvukauden keskimääräisten fosforipitoisuuksien perusteella. Rehevyys vähenee pääsääntöisesti Pikkalanlahdelta Pikkalanselälle mentäessä. Koska Pikkalanlahti on Itämerelle melko avoin, vaikuttaa myös Itämeren yleistilanne Pikkalanlahden tilaan.

Pohjaeläinten sekä kalakantojen tilat ovat hieman parantuneet aiemmasta; pohjaeläimistö on monipuolistunut ja vaikka kuhasaalik onkin edelleen pieni, on kalaston tilan kohenemisesta havaittu merkejä.

### **Ainutlaatuisuus, harvinaisuus tai huomattava edustavuus**

-

### **Erityinen tärkeys lajin elinkierrossa**

Alue on tärkeä lisääntymisalue kaupallisesti merkittävillä kalakannoilla: ahvenelle ja kuhalle. Siuntionjoki on merkittävä, alkuperäisen meritaimenkannan (CR) ja kotiutetun vaellussiikakannan (EN) lisääntymisalue.

### **Tärkeys uhanalaiselle tai taantuvalla lajilla tai luontotyypille**

Meritaimen (CR), vaellussiika (EN)

### **Biologinen monimuotoisuus**

Pohjaeläimistö on alueella monimuotoinen, mutta on yksipuolisempi vähähappisilla alueilla.

### **Luonnontilaisuus**

Pistekuormitusta alueen puhdistamoilta.

### **Herkkyyks ja hidas palautumiskyky**

-

**Muut arvot**

-

**VELMU-kartoituksissa havaitut lajit**

**Punalevälajit**

-

**Ruskolevälajit**

-

**Viherlevälajit**

-

**Näkinpartaislajit**

-

**Putkilokasvilajit**

-

**Vesisammallajit**

-

**Uhanalaiset vesikasvit**

-

**Suojelun taso (analyysi kattaa myös rajausten sisään jäävät maa-alueet)**

**Yksityisiä/valtion maiden suojelualueita (%): 0**

**Natura-alueita (%): 0**

**Yksityisten/valtion maiden suojelualueiden tyypit**

-

**Natura-aluetyypit**

-

**Perustelut, käytettyjen aineistojen kuvaus, aineistopuutteet**

Luken kalakartoitukset/raportit. Luontotyyppejä ja kasvistoa ei tarkasteltu aineistojen puutteen vuoksi.

**VELMU-kartoituspisteitä (joista sukelluksia): 15 (0)**

**VELMU-kartoituspisteitä/pinta-ala (sukelluspisteet/pinta-ala) (km<sup>2</sup>): 10.9 (0.0)**

**Alueen HELCOM HUB-luokkien määrä: 3**



## Kirjallisuus

- Kallasvuo, M., Lappalainen, A., Veneranta, L. 2016. Kalojen lisääntymisaluekartoitukset rannikolla: VELMU-inventointiohjelman loppuraportti. Luonnonvara- ja biotalouden tutkimus 61/2016. 18 s. <http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-326-316-1>
- Kallasvuo, M., Vanhatalo, J., Veneranta, L. 2017. Modeling the spatial distribution of larval fish abundance provides essential information for management. *Canadian Journal of Fisheries and Aquatic Sciences* 74: 636-649. doi: <http://dx.doi.org/10.1139/cjfas-2016-0008>.
- Koivurinta, M., Romakkaniemi, A., Saura, A., Huhmarniemi, A., Orell, P., Jutila, E., Veneranta, L. (toim.) 2017. Itämeren meritaimenen vesistökohtaiset elvytys- ja hoitosuunnitelmat. <https://mmm.fi/documents/1410837/10831581/It%C3%A4meren+meritaimenen+vesist%C3%B6kohtaiset+elvytys-+ja+hoitosuunnitelmat+17012017+FIN.pdf/3241a73f-a42a-ae2-79c1-0ff9104cfe1/It%C3%A4meren+meritaimenen+vesist%C3%B6kohtaiset+elvytys-+ja+hoitosuunnitelmat+17012017+FIN.pdf.pdf>
- Koljonen, ML., Janatuinen, A., Saura, A., Koskiniemi, J. 2013. Genetic structure of Finnish and Russian sea trout populations in the Gulf of Finland area. Working papers of the Finnish Game and Fisheries Institute 25/2013.
- Suonpää, A., Valjus, J. 2016. Pikkalanlahden yhteistarkkailun laaja yhteenveto vuodelta 2015. Länsi-Uudenmaan vesi ja ympäristö ry. Julkaisu 272/2016.
- Suonpää-Espinola, A., 2019. Uudenmaan rannikkoalueen pohjaeläinyhteisöt vuosina 2011-2015. Uudenmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus. Raportteja 33/2019.
- Veneranta, L., Jokikokko, E., Jaala, E., Hudd, R., Huhmarniemi, A., Harjunpää, H., Jaukkuri, M., Kallio-Nyberg, I., Leskelä, A. 2016. Siikatutkimukset ja seurannat 2014–2016 ja arvio mereisten siikakantojen tilasta. [https://www.luke.fi/wp-content/uploads/2016/04/siikatyoryhman\\_seuranta\\_200416a.pdf](https://www.luke.fi/wp-content/uploads/2016/04/siikatyoryhman_seuranta_200416a.pdf)
- <https://opendata.luke.fi/dataset/larval-observations-and-modelled-larval-production-areas-of-coastal-fish-species>

## 6.14 Pohjanpitäjänlahti

**Maakunta:** Uusimaa

**Avainsanat:** Kalakannat, suursimpukat

**Pinta-ala (km<sup>2</sup>):** 34.9

**Keskisyvyys (m):** 6.6

**Keskisuolaisuus:** 3.8

### Aluekuvaus

Pohjanpitäjänlahti on leveän ruovikkovyöhykkeen reunustamaa jokisuistoa, jonne makeaa vettä tuovat Karjaanjoki ja Fiskarsinjoki. Alueen kasvillisuus koostuu lähes kokonaan makeanveden lajeista. Pohjaeläimistössä esiintyy makean veden suursimpukoita. Jokivesien kuljettaman ravinteisuuden ansiosta kasvilajisto on poikkeuksellisen runsas ja lahdessa esiintyy kasveja, jotka muualla tunnetaan pelkästään makeanveden kasveina.

Pohjanpitäjänlahti on osa laajempaa Tammisaaren ja Hangon saariston ja Pohjanpitäjänlahden merensuojelualue -nimistä Natura-aluetta, jonka tavoitteena on merenpohjan, vedenalaisen luonnon ja veden laadun suojeleminen. Lahti on tärkein kapeiden murtovesilaitien edustaja Uudenmaan Natura 2000-koh-teissa.

Fiskarsinjokeen on kotiutettu meritaimenkantaa (CR), joka lisääntyy joessa. Karjaanjoki on merkittävä vaellussiian (EN) alkuperäinen lisääntymisalue. Karjaanjoki on ollut merkittävä meritaimen- (CR) ja lohijoki (VU), mutta neljä vaellusestettä ja lisääntymisalueiden vähäisyys estävät luonnonlisäntymisen tällä hetkellä. Karjaanjoen kalatien valmistuminen voi kasvattaa alueen merkitystä vaelluskalalajeille.

Stadsfjärdenin alue on myös osa yllämainittua, laajempaa Tammisaaren ja Hangon saariston ja Pohjanpitäjänlahden merensuojelualue -nimistä Natura-aluetta.

Voimakkaasta ihmistoiminnasta huolimatta Stadsfjärden on paitsi linnustollisesti myös kasvistoltaan edustava, sekä rantojen että vedenalaisen luonnon osalta. Alueen ruovikkovyöhyke on leveä ja

vedenalainen uposkasvillisuus on runsasta ja lajistoltaan edustavaa, joukossa on mm. silmälläpidettävä tähtimukulaparta (NT), jonka esiintymisalue on laaja. Lisäksi alueella on muita näkinpartaisia (mukulanäkinparta, hapranäkinparta, punanäkinparta, karvanäkinparta, järvisiloparta ja merisykeröparta) ja läntisen Suomenlahden suurin ahdinpalleron esiintymä.

Stadsfjärdenin alueella esiintyvät matalat lahdet ja fladat ovat merkittäviä myös kalanpoikastuotannolle.

Alueella on kynnys Itämereen, ja kuroutumisvaihe on erotettavissa sedimenteistä. Sedimentit ovat jonkin verran kaasupitoisia.

### **Ainutlaatuisuus, harvinaisuus tai huomattava edustavuus**

Makeanveden kasvisto. Lahti on tärkein kapeiden murtovesilahtien edustaja Uudenmaan Natura 2000-kohteissa.

### **Erityinen tärkeys lajin elinkierrossa**

Alue on tärkeä kaupallisesti merkittävillä kalakannoilla: ahvenelle, kuhalle ja hauelle, mutta myös meritaimenelle (CR) ja vaellussiialle (EN), ja tulevaisuudessa mahdollisesti myös lohelle (VU). Fiskarsinjokeen on kotiutettu meritaimenkantaa (CR), joka lisääntyy joessa. Karjaanjoki on merkittävä vaellussiian (EN) alkuperäinen lisääntymisalue. Karjaanjoki on ollut merkittävä meritaimen- (CR) ja lohijoki (VU), mutta neljä vaellusestettä ja lisääntymisalueiden vähäisyys estävät luonnonlisääntymisen tällä hetkellä. Karjaanjoen kalatien valmistuminen voi kasvattaa alueen merkitystä vaelluskalalajeille.

### **Tärkeys uhanalaiselle tai taantuvalla lajilla tai luontotyypillä**

Meritaimen (CR), vaellussiika (EN)

Vuollejokisimpukka (VU, suursimpukat)

### **Biologinen monimuotoisuus**

Paljon (makeanveden) putkilokasvilajeja, kuusi näkinpartaislajia. Suursimpukoita.

### **Luonnontilaisuus**

-

### **Herkkyyks ja hidas palautumiskyky**

-

### **Muut arvot**

Pohjanpitäjänlahden perukka on myös linnustollisesti merkittävä kohde ja alue on yksi tärkeä kaakkurien ja kuikkien levähdysalue.

### **VELMU-kartoituksissa havaitut lajit**

### **Punalevälajit**

*Ceramium tenuicorne, Furcellaria lumbricalis, Polysiphonia fucoides*

### **Ruskolevälajit**

*Ectocarpus siliculosus, Elachista fucicola, Pylaiella littoralis, Fucus sp.*

### **Viherlevälajit**

*Aegagropila linnaei, Cladophora glomerata, Cladophora rupestris, Ulva sp.*

### **Näkinpartaislajit**

*Chara aspera, Chara baltica, Chara globularis, Chara tomentosa, Chara virgata, Nitellopsis obtusa*

### **Putkilokasvilajit**

*Alisma plantagoaquatica, Callitriche hermaphroditica, Ceratophyllum demersum, Elodea canadensis, Lemna trisulca, Myriophyllum alterniflorum, Myriophyllum sibiricum, Myriophyllum spicatum, Najas marina, Nuphar lutea, Nymphaea alba, Phragmites australis, Potamogeton berchtoldii, Potamogeton obtusifolius, Stuckenia pectinata, Potamogeton perfoliatus, Potamogeton praelongus, Ranunculus circinatus, Sagittaria sagittifolia, Schoenoplectus tabernaemontani, Zannichellia palustris var pedicellata*

### **Vesisammallajit**

*Drepanocladus aduncus, Fontinalis antipyretica, Fontinalis hypnoides, Leptodictyum riparium, Oxyrrhynchium speciosum, Oxyrrhynchium speciosum*

### **Uhanalaiset vesikasvit**

-

## **Suojelun taso (analyysi kattaa myös rajausten sisään jäävät maa-alueet)**

**Yksityisiä/valtion maiden suojelualueita (%):** 10.6

**Natura-alueita (%):** 98.9

### **Yksityisten/valtion maiden suojelualueiden tyypit**

Yksityismaiden luonnonsuojelualue (YSA), Luontotyyppin suojelualue (LTA; LsL 29 §)

### **Natura-aluetyypit**

SAC, SPA

## **Perustelut, käytettyjen aineistojen kuvaus, aineistopuutteet**

Luken kalakartoitukset/raportit, lajihavainnot (VELMU, HERTTA)

**VELMU-kartoituspisteitä (joista sukelluksia):** 524 (65)

**VELMU-kartoituspisteitä/pinta-ala (sukelluspisteet/pinta-ala) (km<sup>2</sup>):** 15.0 (1.9)

**Alueen HELCOM HUB-luokkien määrä:** 39

## **Kirjallisuus**

Kallasvuo, M., Lappalainen, A., Veneranta, L. 2016. Kalojen lisääntymisaluekartoitukset rannikolla: VELMU-inventointiohjelman loppuraportti. Luonnonvara- ja biotalouden tutkimus 61/2016. 18 s. <http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-326-316-1>

Kallasvuo, M., Vanhatalo, J., Veneranta, L. 2017. Modeling the spatial distribution of larval fish abundance provides essential information for management. *Canadian Journal of Fisheries and Aquatic Sciences* 74: 636-649. doi: <http://dx.doi.org/10.1139/cjfas-2016-0008>.

<https://opendata.luke.fi/dataset/larval-observations-and-modelled-larval-production-areas-of-coastal-fish-species>

[https://www.ymparisto.fi/fi-FI/Luonto/Suojelualueet/Natura\\_2000\\_alueet/Tammisaaren\\_ ja\\_Hangon\\_saariston\\_ ja\\_Pohja\(5987\)](https://www.ymparisto.fi/fi-FI/Luonto/Suojelualueet/Natura_2000_alueet/Tammisaaren_ ja_Hangon_saariston_ ja_Pohja(5987))

## 6.15 Porkkala

**Maakunta:** Uusimaa

**Avainsanat:** Meriluonnoltaan monimuotoinen ulkosaaristo

**Pinta-ala (km<sup>2</sup>):** 168.6      **Keskisyvyys (m):** 16.7      **Keskisuolaisuus:** 5.5

### Aluekuvaus

Porkkala on Kirkkonummen rannikkoa kiertävä vyöhyke, avomeren äärellä esiintyvä ulkosaariston alue, joka koostuu sirpaleisesta saaristosta, savialtaista, osin syvistä ulappa-alueista ja matalista, monimuotoisista riutta-alueista. Geomorfologisesti vaihteleva alue, jossa esiintyy useita biotooppeja ja habitaatteja.

Lajikoostumus on omalaatuinen ja alueella esiintyy runsaasti ulkosaaristolle tyypillistä lajistoa sekä muutamia uhanalaisia ja harvalukuisia lajeja. Alue on merkittävä haahkoille, alleille ja hylkeille. Etenkin Kallbådanin luotoryhmä on Suomenlahden merkittävimpiä harmaahylkeiden oleskelualueita. Alueella esiintyy myös monimuotoisia pohjaeläinyhteisöjä sekä kovilla, että pehmeillä pohjilla, mm. sinisimpukka- ja valkokatkapohjaiset.

### Ainutlaatuisuus, harvinaisuus tai huomattava edustavuus

Sinisimpukat ovat isokokoisia, mutta esiintyvät harvalukuisempina kuin ympäröivällä alueella ja jättävät näin enemmän elintilaa muille lajeille esiintyä mikä johtaa suurempaan lajikirjoon. Sinisimpukka avainlajina tarjoaa elinympäristön monimuotoisille selkärangattomien yhteisöille.

Alueella esiintyy sekä putkilokasveja ja mereisiä leviä. Alueella esiintyy harvalukuisena myös meriajokas, ja laikut ovat osin puhtaita monokulttuureja.

Punalevien osalta alue on monimuotoinen; yleisimmät ulkosaariston lajit esiintyvät runsaana ja alueella esiintyy muutamia harvinaisia lajeja kuten tummahelmilevä (*Ceramium virgatum*) ja ruusulevä (*Aglaothamnion roseum*). Alue on haarukkalevälle (*Furcellaria lumbricalis*) suotuisa.

Alueella on edustavia riuttoja sekä ulkosaariston luotoja. Vallitseva pohjanlaatu on kalliota/kovaa pohjaa. Lisäksi muutamia ulkosaariston laguuneja.

### Eriytynen tärkeys lajin elinkierrossa

-

### Tärkeys uhanalaiselle tai taantuvalla lajilla tai luontotyypillä

Meriajokas (NT), monipuolinen punaleväyhteisö (EN), valkokatkapohjat (EN)

## **Biologinen monimuotoisuus**

Söderskärissä korkea makrofyttimonimuotoisuus.

Punaleväyhteisöt (EN)

Selkärangattomien muodostamat yhteisöt (mm. valkokatkatyhteisöt, EN).

## **Luonnontilaisuus**

Alue sijaitsee ulkosaaristossa ja on suurin osin luonnontilainen. Aluetta halkoo kuitenkin monta väylää. Suurin ihmistoiminta on peräisin laivaliikenteestä ja vapaa-ajan veneilystä. Rantarakentaminen on vähäistä. Rehevöitymisen vaikutukset ovat vielä vähäiset ulkosaariston luontotyypeissä.

Aluetta käytetään puolustusvoimien harjoitus- ja ampumatoimintaan sekä sotilaalliseen rakentamiseen. Alueella on puolustusvoimien toimintaan liittyviä rakenteita ja laitteita.

Alueen keskiosissa on muutamia runsaasti käytettyjä virkistysaluesaaia. Myös Porkkalanniemi on tärkeä virkistysalue. Sommarn, Rönnskär ja Porkkalanniemen rantakalliot ovat erittäin merkittäviä linnuston muutontarkkailupaikkoja.

## **Herkkyys ja hidas palautumiskyky**

Meriajokas: laji on herkkä rehevöitymiselle ja pohjan muutoksille (veneily, ankkurointi, ruoppaus, muu rantarakentaminen).

## **Muut arvot**

Rannikolla esiintyy edustavia niittyarantoja ja kenttöorakon (VU) esiintymiä on useita. Sommarnissa esiintyy edustavia epilitoraaliketoja ja lintusaaria, ja Rönnskärin saaristossa ketonoidanlukkua (NT), papelorikkoa (NT) ja mäkirikkoa (NT). Hertan aineiston mukaan uhanalaisia esiintyviä lajeja ovat kenttöorakko (VU), soikkokämmekä (EN), sorsanputki (EN).

Maakunnallisesti tärkeä lintujen levähdysalue: all, ja muuttolintujen yksi tärkeä ylityskohta Suomenlahdella. Riutat ovat haahkalle tärkeitä pesimäalueita. Alue menee lomittain IBA-alueen kanssa, josta puutteellisesti kartoitusdataa.

Hylkeiden suojelualue, karvanvaihtoalue, josta puutteellisesti kartoitusdataa. Kallbådanin luotoryhmän alueella on Suomenlahden tärkeimpiä harmaahylkeiden lepäily- ja karvanvaihtoluotoja. Häiriöttömät lepäily- ja karvanvaihtoluodot ovat harmaahylkeiden elinkierrolle erityisen tärkeitä alueita. Yksi Suomenlahden alueita, joilla hallia esiintyy yleisenä, muodostaen ravintoverkon ylimmän tason.

## **VELMU-kartoituksissa havaitut lajit**

### **Punalevälajit**

*Aglaothamnion roseum*, *Ceramium tenuicorne*, *Ceramium virgatum*, *Furcellaria lumbricalis*, *Hildenbrandia rubra*, *Polysiphonia fibrillosa*, *Polysiphonia fucoides*, *Rhodomela confervoides*, *Coccotylus truncatus* - *Phyllophora pseudoceranoides*, *Rhodocorton* spp.

### **Ruskolevälajit**

*Chorda filum, Dictyosiphon foeniculaceus, Ectocarpus siliculosus, Elachista fucicola, Eudesme virescens, Pseudolithoderma, Pylaiella littoralis, Fucus sp., Sphacelaria arctica*

#### **Viherlevälajit**

*Acrosiphonia arcta, Aegagropila linnaei, Cladophora glomerata, Cladophora rupestris, Ulva sp., Spongomorpha aeruginosa*

#### **Näkinpartaislajit**

*Chara aspera, Chara tomentosa, Tolypella nidifica*

#### **Putkilokasvilajit**

*Bolboschoenus maritimus, Ceratophyllum demersum, Eleocharis parvula, Glaux maritima, Myriophyllum sibiricum, Myriophyllum spicatum, Phragmites australis, Stuckenia pectinata, Potamogeton perfoliatus, Ranunculus peltatus subbaudotii, Ranunculus peltatus subpeltatus, Ruppia maritima, Schoenoplectus tabernaemontani, Zannichellia major, Zannichellia palustris, Zannichellia palustris var pedicellata, Zannichellia palustris var repens, Zostera marina*

#### **Vesisammallajit**

-

#### **Uhanalaiset vesikasvit**

-

### **Suojelun taso (analyysi kattaa myös rajausten sisään jäävät maa-alueet)**

**Yksityisiä/valtion maiden suojelualueita (%):** 8.1

**Natura-alueita (%):** 51.8

#### **Yksityisten/valtion maiden suojelualueiden tyypit**

Yksityismaiden luonnonsuojelualue (YSA), Muu luonnonsuojelualue (MH)

#### **Natura-alueityypit**

SAC, SPA

### **Perustelut, käytettyjen aineistojen kuvaus, aineistopuutteet**

Lajihavainnot (VELMU, HERTTA), GTKn aineistot

**VELMU-kartoituspisteitä (joista sukelluksia):** 2425 (540)

**VELMU-kartoituspisteitä/pinta-ala (sukelluspisteet/pinta-ala) (km<sup>2</sup>):** 14.4 (3.2)

**Alueen HELCOM HUB-luokkien määrä:** 64

### **Kirjallisuus**

Gogina, M., Nygård, H., Blomqvist, M., Daunys, D., Josefson, A.B., Kotta, J., Maximov, A.A., Warzocha, J., Yermakov, V., Gräwe, U., Zettler, M.L. (2016). The Baltic Sea scale inventory of benthic faunal communities. ICES Journal of Marine Science, Volume 73(4):1196–1213. <https://doi.org/10.1093/icesjms/fsv265>

Porkkalan vedenalaiset kartoitukset - MH:n loppuraportti 2016 ja 2018

## 6.16 Porvoonjoen suistoalue

**Maakunta:** Uusimaa

**Avainsanat:** Kalakannat, potentiaalinen vaelluskalajoki

**Pinta-ala (km<sup>2</sup>):** 25.1

**Keskisyvyys (m):** 1.8

**Keskisuolaisuus:** 4.6

### Aluekuvaus

Alueeseen sisältyy osa Porvoonjoen suisto - Stensböle -Natura-alueesta. Alue on luonnoltaan erittäin monipuolinen kokonaisuus, johon kuuluu kohteita kaikista kansallisen tason suojeluohjelmista. Pohja koostuu sekasedimentistä.

Kaupunginselän-Stensbölejärdenin vesialue on matala (keskisyvyys n. 1 m ja laajat selkävesialueet 1,5-2 m syvyisiä) ja laakeapohjainen. Porvoonjoen suiston rehevyys on syntynyt sekä veden mataluuden että pohjan luontaisen ravinteisuuden takia, mutta johtuu myös Porvoonjoen kuljettamista kiintoaineista ja ravinteista. Veden laatuun vaikuttavat etenkin asumajätevedet, peltoviljely ja karjatalous, mutta myös eri pistekuormitukset alueittain.

Rannat ovat ruovikkoiset ja selkävesi laajalti kasviton, vaikka syvyyden kannalta uposkasvit pystyvät siellä kasvamaan. Yleisesti esiintyviä lajeja ovat järviruoko, isoulpukka, isolumme, kapeaosman-käämi ja järvikaisla. Kelluslehtikasvillisuus koostuu pääasiassa isolumpeesta, pohjanlumpeesta ja isoulpukasta, ja muodostavat erittäin tiheitä kasvustoja. Välkevitä sekä ulpukka ja lumpeet muodostavat Ruskiksen läpimeneviin kahteen kapeaan lahteen kasvustot, joissa välkevitä esiintyy erittäin tiheinä kasvustoina. Muita esiintyviä lajeja ovat ahvenvita, uistinvita, kalvasärviä, karvalehti (*Ceratophyllum* sp.), hapsivita ja isovesiherne.

Alueen matala suolapitoisuus heijastuu myös pohjaeläimistöön, joka on yksipuolinen ja koostuu likaantumisen sietävistä lajeista. Yhteisöt ovat tyypillisiä *Chironomidae-Tubifex*-yhteisöjä. Myös suuri-kokoisia järvisimpukoita (*Anodonta* sp.) on 2000-luvun alussa esiintynyt.

### Ainutlaatuisuus, harvinaisuus tai huomattava edustavuus

-

### Eriytinen tärkeys lajin elinkierrossa

Alue on tärkeä lisääntymisalue kaupallisesti merkittävälle kalakannoille: ahvenelle ja kuhalle. Porvoonjokeen on kotiutettu vaelluskalakantoja, meritaimenta (CR) ja vaellussiikaa (EN), ja joki on siten tulevaisuudessa mahdollisesti merkittävimpiikin vaelluskalajoki. Myös vimpa nousee Porvoonjokeen lisääntymään. Porvoonjoessa on noususteitä, joihin on rakennettu kalateitä.

### Tärkeys uhanalaiselle tai taantuvalla lajilla tai luontotyypille

Meritaimen (CR), vaellussiika (EN)

### Biologinen monimuotoisuus

Melko tyypillistä jokisuiston vesikasvilajistoa.

### **Luonnontilaisuus**

-

### **Herkkyyks ja hidas palautumiskyky**

-

### **Muut arvot**

Alueen monimuotoisuus näkyy runsaana eläin- ja kasvilajistona, jossa on useita uhanalaisia ja harvinaisia lajeja.

Alueella on linnustollisesti hyvin merkittäviä kosteikkoalueita. Muita merkittäviä luontotyyppejä Uudenmaan mittakaavassa ovat boreaaliset luonnonmetsät ja lehdot, pieni luonnontilainen jalopuumetsä, luonnontilainen keidassuo, hakamaat ja muut edustavat perinnebiotoopit. Stensbölen luonnonmetsät ja pieni luonnontilainen jalopuumetsäalue ovat erityisen tärkeitä uhanalaisen metsälajiston kannalta.

Alueella elää useita luonto- ja lintudirektiivin lajeja, esim. liito-orava, saukko, kaulushaikara, ruskosuohaukka, ruisräikkä, luhtahuitti, kurki, idänuunilintu ja pikkusieppo. Maarin rehevässä lahdessa kasvaa uhanalaista lietetatarta (*Persicaria foliosa*), ja sieltä on aiemmin tavattu myös hentonäkinruohoa. Etenkin Stensbölen metsissä elää useita uhanalaisia kääpä- ja hyönteislajeja. Alueellisesti uhanalaisista putkilokasveista mainittakoon ojatädyke (*Veronica beccabunga*) ja tuoksumatara (*Galium odoratum*), jotka ovat alueellisesti vaarantuneita lajeja, sekä korpisorsimo (*Glyceria lithuanica*), joka on alueellisesti silmälläpidettävä, harvinainen laji.

Alueen tärkeimmät suojeluperusteet ovat suistoalueen rikas linnusto ja alueen monipuolisuus. Porvoonjoen suisto on eräs Suomen merkittävimpiä lintuvesialueita, vuonna 1991 siellä pesi lähes 3 000 paria yli 40 lintulajista. Erityisesti kosteaan rantavyöhykkeeseen erikoistunut lajisto on runsas. Porvoonjoen suisto on liitetty myös kansainvälisesti merkittävien kosteikkojen luetteloon eli ns. Ramsar-kohdeksi.

## **VELMU-kartoituksissa havaitut lajit**

### **Punalevälajit**

*Ceramium tenuicorne*

### **Ruskolevälajit**

-

### **Viherlevälajit**

*Cladophora fracta*, *Ulva* sp.

### **Näkinpartaislajit**

-

### **Putkilokasvilajit**



*Ceratophyllum demersum*, *Ceratophyllum submersum*, *Lemna minor*, *Lemna trisulca*, *Myriophyllum spicatum*, *Myriophyllum verticillatum*, *Najas marina*, *Nuphar lutea*, *Nymphaea alba*, *Phragmites australis*, *Potamogeton berchtoldii*, *Potamogeton obtusifolius*, *Stuckenia pectinata*, *Potamogeton praelongus*, *Ranunculus circinatus*, *Ranunculus peltatus subbaudotii*, *Schoenoplectus tabernaemontani*, *Typha angustifolia*, *Zannichellia palustris*

### **Vesisammallajit**

*Drepanocladus aduncus*, *Fontinalis antipyretica*

### **Uhanalaiset vesikasvit**

-

## **Suojelun taso (analyysi kattaa myös rajausten sisään jäävät maa-alueet)**

**Yksityisiä/valtion maiden suojelualueita (%):** 26.7

**Natura-alueita (%):** 31.0

### **Yksityisten/valtion maiden suojelualueiden tyypit**

Yksityismaiden luonnonsuojelualue (YSA)

### **Natura-aluetyypit**

SAC, SPA

## **Perustelut, käytettyjen aineistojen kuvaus, aineistopuutteet**

Luken kalakartoitukset/raportit, lajihavainnot (VELMU).

**VELMU-kartoituspisteitä (joista sukelluksia):** 126 (71)

**VELMU-kartoituspisteitä/pinta-ala (sukelluspisteet/pinta-ala) (km<sup>2</sup>):** 5.0 (2.8)

**Alueen HELCOM HUB-luokkien määrä:** 15

## **Kirjallisuus**

- Henriksson, M., Niemi, J., Vainio S., Myllyvirta, T. 2016. Porvoonjoen kalataloudellinen yhteistarkkailu 2013–2015. Itä-Uudenmaan ja Porvoonjoen vesien- ja ilmansuojeluyhdistys r.y. Tutkimusraportti. 176 s. <http://www.vesi-ilma.fi/imaget/pdf/julkaisut/Porvoonjoki2013-2015.pdf>
- Kallasvuo, M., Lappalainen, A., Veneranta, L. 2016. Kalojen lisääntymisaluekartoitukset rannikolla: VELMU-inventointiohjelman loppuraportti. Luonnonvara- ja biotalouden tutkimus 61/2016. 18 s. <http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-326-316-1>
- Kallasvuo, M., Vanhatalo, J., Veneranta, L. 2017. Modeling the spatial distribution of larval fish abundance provides essential information for management. *Canadian Journal of Fisheries and Aquatic Sciences* 74: 636-649. doi: <http://dx.doi.org/10.1139/cjfas-2016-0008>.
- Lammi, E., Nironen, M., Vauhkonen, M. 2007. Porvoonjoen suiston-Stensbölen hoito- ja käyttösuunnitelma. Uudenmaan ympäristökeskuksen raportteja, 6/2007.
- Lappalainen, A., Kuningas, S., Paloheimo, A., Lindholm, G., Lönnroth, M. 2019. Ehdotus Porvoon-Sipoon kalatalousalueen merialueen käyttö- ja hoitosuunnitelmaksi. Luonnonvara- ja biotalouden tutkimus 53/2019. 50s. <http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-326-803-6>
- <https://opendata.luke.fi/dataset/larval-observations-and-modelled-larval-production-areas-of-coastal-fish-species>

## 6.17 Seitlaxfjärden

**Maakunta:** Uusimaa

**Avainsanat:** Näkinpartaisyyhteisöt

**Pinta-ala (km<sup>2</sup>):** 2.6      **Keskisyvyys (m):** 1.3      **Keskisuolaisuus:** 4.2

### Aluekuvaus

Seitlax - Seitlahti on pitkä kapea merenlahti, jonka pohjukka on osin eristyksissä muusta lahdesta matalan kannaksen ja runsaan ruovikon vuoksi. Vaikka muilta osin lahti on melko samea, pohjukka on paikoin varsin kirkasvetinen.

Lahden pohjukan olosuhteet ovat suotuisat useille harvinaisille tai uhanalaisille lajeille. Muun muassa kalvassiloparta (VU) ja tähtimukulaparta (NT) muodostavat alueella runsaita kasvustoja.

### Ainutlaatuisuus, harvinaisuus tai huomattava edustavuus

-

### Erityinen tärkeys lajin elinkierrossa

-

### Tärkeys uhanalaiselle tai taantuvalla lajilla tai luontotyyppille

Tähtimukulaparta (*Nitellopsis obtusa*, NT), kalvassiloparran (*Nitella hyalina*, VU) yksi ainoita esiintymiä Itäisellä Suomenlahdella. Lisäksi melko harvinaista sironäkinpartaa (*Chara virgata*).

### Biologinen monimuotoisuus

Useita eri näkinpartaislajeja.

### Luonnontilaisuus

Muutamia venelaitureita ja avattuja väyliä. Melko paljon peltoja ja länsirannalla kauppapuutarha. Ei suojeltu.

### Herkkyys ja hidas palautumiskyky

-

### Muut arvot

-

### VELMU-kartoituksissa havaitut lajit

### **Punalevälajit**

-

### **Ruskolevälajit**

-

### **Viherlevälajit**

*Cladophora fracta*

### **Näkinpartaislajit**

*Chara aspera, Chara globularis, Chara tomentosa, Chara virgata, Nitella hyalina, Nitellopsis obtusa*

### **Putkilokasvilajit**

*Myriophyllum verticillatum, Najas marina, Phragmites australis, Stuckenia pectinata, Potamogeton perfoliatus, Schoenoplectus tabernaemontani, Typha angustifolia*

### **Vesisammallajit**

-

### **Uhanalaiset vesikasvit**

-

### **Suojelun taso (analyysi kattaa myös rajausten sisään jäävät maa-alueet)**

**Yksityisiä/valtion maiden suojelualueita (%): 0**

**Natura-alueita (%): 0**

**Yksityisten/valtion maiden suojelualueiden tyypit**

-

**Natura-aluetyypit**

-

### **Perustelut, käytettyjen aineistojen kuvaus, aineistopuutteet**

Lajihavainnot (VELMU; mutta kartoitustietoa puutteellisesti)

**VELMU-kartoituspisteitä (joista sukelluksia): 24 (11)**

**VELMU-kartoituspisteitä/pinta-ala (sukelluspisteet/pinta-ala) (km<sup>2</sup>): 9.2 (4.2)**

**Alueen HELCOM HUB-luokkien määrä: 5**

### **Kirjallisuus**

-

## 6.18 Sipoonlahti

**Maakunta:** Uusimaa

**Avainsanat:** Kalakannat

**Pinta-ala (km<sup>2</sup>):** 0.7

**Keskisyvyys (m):** 1.3

**Keskisuolaisuus:** 4.9

### **Aluekuvaus**

Sipoonlahti on noin 3 km pitkä mutta kapea merenlahti. Melko tasapohjaisen lahden suurin syvyys jää alle kymmenen metrin. Sipoonlahti on rehevöitynyt, ja veden laatuun vaikuttavat mm. Sipoonjoen tuoma kuormitus ja veden vaihtuvuus.

### **Ainutlaatuisuus, harvinaisuus tai huomattava edustavuus**

-

### **Eriytynen tärkeys lajin elinkierrossa**

Alue on tärkeä lisääntymisalue kaupallisesti merkittävälle kalakannoille: ahvenelle ja kuhalle. Sipoonjoki on merkittävä alkuperäisen meritaimenkannan (CR) lisääntymisalue.

### **Tärkeys uhanalaiselle tai taantuvalla lajilla tai luontotyyppille**

Meritaimen (CR)

### **Biologinen monimuotoisuus**

-

### **Luonnontilaisuus**

-

### **Herkkyyks ja hidas palautumiskyky**

-

### **Muut arvot**

-

### **VELMU-kartoituksissa havaitut lajit**

#### **Punalevälajit**

-

### **Ruskolevälajit**

-

### **Viherlevälajit**

-

### **Näkinpartaislajit**

-

### **Putkilokasvilajit**

*Potamogeton lucens*

### **Vesisammallajit**

-

### **Uhanalaiset vesikasvit**

-

### **Suojelun taso (analyysi kattaa myös rajausten sisään jäävät maa-alueet)**

**Yksityisiä/valtion maiden suojelualueita (%): 0**

**Natura-alueita (%): 0**

**Yksityisten/valtion maiden suojelualueiden tyypit**

-

**Natura-aluetyypit**

-

### **Perustelut, käytettyjen aineistojen kuvaus, aineistopuutteet**

Luken kalakartoitukset/raportit. Luontotyyppejä ja kasvistoa ei tarkasteltu aineistojen puutteen vuoksi.

**VELMU-kartoituspisteitä (joista sukelluksia): 9 (0)**

**VELMU-kartoituspisteitä/pinta-ala (sukelluspisteet/pinta-ala) (km<sup>2</sup>): 13.5 (0.0)**

**Alueen HELCOM HUB-luokkien määrä: 1**

### **Kirjallisuus**

Kallasvuo, M., Lappalainen, A., Veneranta, L. 2016. Kalojen lisääntymisaluekartoitukset rannikolla: VELMU-inventointiohjelman loppuraportti. Luonnonvara- ja biotalouden tutkimus 61/2016. 18 s. <http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-326-316-1>

Kallasvuo, M., Vanhatalo, J., Veneranta, L. 2017. Modeling the spatial distribution of larval fish abundance provides essential information for management. Canadian Journal of Fisheries and Aquatic Sciences 74: 636-649. doi: <http://dx.doi.org/10.1139/cjfas-2016-0008>.

Koivurinta, M., Romakkaniemi, A., Saura, A., Huhmarniemi, A., Orell, P., Jutila, E., Veneranta, L. (toim.) 2017. Itämeren meritaimenen vesistökohtaiset elvytys- ja hoitosuunnitelmat.

<https://mmm.fi/documents/1410837/10831581/It%C3%A4meren+meritaimenen+vesist%C3%B6kohtaiset+elvytys-+ja+hoitosuunnitelmat+17012017+FIN.pdf/3241a73f-a42a-ae2-79c1-0ff9104cfe1/It%C3%A4meren+meritaimenen+vesist%C3%B6kohtaiset+elvytys-+ja+hoitosuunnitelmat+17012017+FIN.pdf.pdf>

Koljonen, ML., Janatuinen, A., Saura, A., Koskiniemi, J. 2013. Genetic structure of Finnish and Russian sea trout populations in the Gulf of Finland area. Working papers of the Finnish Game and Fisheries Institute 25/2013

Lappalainen, A., Kuningas, S., Paloheimo, A., Lindholm, G., Lönnroth, M. 2019. Ehdotus Porvoon-Sipoon kalatalousalueen merialueen käyttö- ja hoitosuunnitelmaksi. Luonnonvara- ja biotalouden tutkimus 53/2019. 50s. <http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-326-803-6>

Länsi-Uudenmaan ympäristölupavirasto 2009. Pienvenesataman rakenteiden pysyttäminen, sen laajentaminen sekä uuden satama-altaan ruoppaaminen, Sipoo. Nro 9/2009/1, Dnro LSY-2008-Y-54. Saatavilla: <https://www.ymparisto.fi/download/noname/%7B8DF5EB63-784E-44CB-9D0C-6DE2B5468B16%7D/90269>

<https://opendata.luke.fi/dataset/larval-observations-and-modelled-larval-production-areas-of-coastal-fish-species>

## 6.19 Vahterpään fladat

**Maakunta:** Uusimaa

**Avainsanat:** Luonnontilaisuus, edustava fladakokonaisuus

**Pinta-ala (km<sup>2</sup>):** 0.7      **Keskisyvyys (m):** 0.5      **Keskisuolaisuus:** 4.3

### Aluekuvaus

Alue on Loviisan kaakkoisosassa, Vahterpään pitkän niemen kärjessä sijaitseva ranta- ja vesialuekokonaisuus. Alue koostuu kahdesta fladasta (Hamnfladan ja Furufladan), kluuvijärvestä (Lillfladan) sekä Hamnfladanin ja Lillfladanin ranta-alueista. Kumpikin flada on toisesta päästään vielä yhteydessä mereen, joskin salmet ovat kapeita. Lillfladan sen sijaan on jo kuroutunut irti merestä. Alun perin koko fladaketju on ollut yhtenäinen vesialue, joka on erottanut suuren Svartholmenin saaren mantereesta. Maankohoaminen on vaikuttanut niin, ettei Svartholmen enää ole erillinen saari. Alue on luontotyypeiltään hyvin edustava.

Fladat ovat pitkälti luonnontilaisia, ja niiden rannat ovat täysin rakentamattomat. Vedet ovat hyvin matalia, ja rantoja kiertävät leveydeltään vaihtelevat järviruokovyöhykkeet. Fladat eivät kuitenkaan ole pitkään aikaan kasvamassa umpeen, sillä valtaosa on vielä avovettä. Lillfladanissa sen sijaan on runsaammin vesikasvillisuutta.

Alue on merkittävä myös maisemallisesti. Fladat lienevät tärkeitä kalojen kutupaikkoja, ja niillä esiintyy myös vesi- ja rantalinnustoa.

Vedenalainen luonto koostuu monimuotoisesta fladakasvillisuudesta, ja on erittäin edustava. Fladat ovat myös kirkasvetisiä.

### Ainutlaatuisuus, harvinaisuus tai huomattava edustavuus

Alue on itäisen Suomenlahden ehkä edustavin ja ehein fladakokonaisuus.

### Eriytynen tärkeys lajin elinkierrossa

-

### Tärkeys uhanalaiselle tai taantuvalla lajilla tai luontotyypillä

Tähtimukulaparran (*Nitellopsis obtusa*, LSA liite 4) harvoja laajoja tunnettuja esiintymiä Suomessa.

### **Biologinen monimuotoisuus**

Edustava kasvillisuus veden yllä sekä monimuotoinen, vedenalainen fladakasvillisuus.

### **Luonnontilaisuus**

Alue on luonnontilainen, rannoiltaan täysin rakentamaton, joten se on erittäin edustava näyte tästä luontotyypistä. Maankohoamisen aiheuttama kasvillisuuden suksessiokehitys on alueella hyvin havaittavissa. Hamnfladan suuaukkoa on hiukan avattu veneväyläksi, mutta ruoppaus on pienimuotoista.

### **Herkkyyks ja hidas palautumiskyky**

-

### **Muut arvot**

Rannoilla on kivikoita sekä paikoin edustavia matalakasvuisia rantaniittyjä sekä kivikkorantojen kasvillisuutta, jossa mm. rantahirvenjuuri on runsas. Muista tyyppillisistä, melko harvinaisista kasvilajeista mainittakoon mm. särmäputki, rantatyräkki, ruohokanukka, käärmeenkieli ja keltamaite. Erityisesti Lill- ja Hamnfladanin välinen kannas on kasvillisuudeltaan edustava. Niittyvyöhykkeet ovat melko kapeat, ja puusto alkaa läheltä rantaa. Rantametsien kasvillisuus on monin paikoin edustavaa lehtoa. Myös soistumia esiintyy.

Kapeiden niittyvyöhykkeiden takaa alkaa puusto, ja pohjakasvillisuus on monin paikoin edustavaa lehtoa. Muun muassa lehtokieloa esiintyy Hamnfladanin rantojen tuntumassa. Edustavin alueen boreaalista lehdoista on valtakunnalliseen lehtojensuojeluohjelmaan kuuluva Nyckelskinnsbergetin lehto Hamnfladanin etelärannalla. Sen kasvillisuus on tuoretta käenkaali-oravanmarjatyypin lehtoa, jonka puusto on haapavaltaista sekametsää. Joukossa on melko runsaasti lehmuksia ja hieskoivuja sekä jonkin verran kuusta ja vaahteraa. Rannassa kasvaa lisäksi tervaleppää. Kenttäkerroksen vaateliata lajeja ovat tuoksumatara (*Galium odoratum*), mustakonnanmarja ja lehtotähtimö. Pensaskerroksessa on runsaasti lehtopensaita, mm. lehtokuusamaa, taikinamarjaa ja koiranheittä.

Hamnfladanin itäpäässä on soistumia, joiden luonnontila tosin on kärsinyt ojituksesta. Nyckelskinnsbergetin länsipuolelta on 1980-luvulla löydetty harvinaisia lettokasveja punakämmekkää ja lettovillaa, mutta ne saattavat olla hävinneet.

## **VELMU-kartoituksissa havaitut lajit**

### **Punalevälajit**

-

### **Ruskolevälajit**

-

### **Viherlevälajit**

*Aegagropila linnaei*, *Cladophora glomerata*

### **Näkinpartaislajit**

*Chara aspera, Chara globularis, Chara tomentosa, Nitellopsis obtusa*

### **Putkilokasvilajit**

*Ceratophyllum demersum, Lemna trisulca, Myriophyllum sibiricum, Myriophyllum spicatum, Myriophyllum verticillatum, Najas marina, Nymphaea alba, Phragmites australis, Stuckenia pectinata, Potamogeton pusillus*

### **Vesisammallajit**

*Drepanocladus aduncus, Fontinalis antipyretica*

### **Uhanalaiset vesikasvit**

-

### **Suojelun taso (analyysi kattaa myös rajausten sisään jäävät maa-alueet)**

**Yksityisiä/valtion maiden suojelualueita (%):** 38.8

**Natura-alueita (%):** 98.4

### **Yksityisten/valtion maiden suojelualueiden tyypit**

Yksityismaiden luonnonsuojelualue (YSA)

### **Natura-aluetyypit**

SAC

### **Perustelut, käytettyjen aineistojen kuvaus, aineistopuutteet**

Lajihavainnot (VELMU; mutta kartoitustietoa puutteellisesti)

**VELMU-kartoituspisteitä (joista sukelluksia):** 114 (99)

**VELMU-kartoituspisteitä/pinta-ala (sukelluspisteet/pinta-ala) (km<sup>2</sup>):** 156.0 (135.5)

**Alueen HELCOM HUB-luokkien määrä:** 15

### **Kirjallisuus**

[https://www.ymparisto.fi/fi-FI/Luonto/Suojelualueet/Natura\\_2000\\_alueet/Vahterpaan\\_fladat\(5782\)](https://www.ymparisto.fi/fi-FI/Luonto/Suojelualueet/Natura_2000_alueet/Vahterpaan_fladat(5782))

## **6.20 Vanhankaupunginlahti**

**Maakunta:** Uusimaa

**Avainsanat:** Kalakannat

**Pinta-ala (km<sup>2</sup>):** 4.2

**Keskisyvyys (m):** 1.0

**Keskisuolaisuus:** 4.2

### **Aluekuvaus**



Vanhankaupunginlahti on laaja ruovikkoinen merenlahti Vantaanjoen suistossa. Vesikasvillisuusalueet, luhdat ja rantaniityt muodostavat laajoja vyöhykkeitä. Suurin osa Natura-alueesta on jo perustettua luonnonsuojelualuetta.

Lahden vedenlaatua ovat heikentäneet jätevedet. Laatu on viime vuosina parantunut, kunnes talvella 1996 Helsingin kaupungin jätevesiä jouduttiin taas johtamaan lahteen purkutunnelin sortuman vuoksi. Jätevesipäästöistä ei kuitenkaan havaittu aiheutuvan haittaa linnustolle, sillä se tapahtui kasvukauden ja tulva-ajan ulkopuolella.

Alueella on seurattu jatkuvasti linnustoa, veden laatua, pohjaeläimistöä ja lampareiden kasvillisuutta, joten se on merkittävä myös tieteellisen tutkimuksen kannalta.

Luontotyyppiltään suurin osa alueesta kuuluu jokisuistoihin, sillä Vantaanjoki tuo lahteen makeaa vettä. Laajat järviruokovaltaiset luhdat kuuluvat luontotyyppiin vaihettumissuot ja rantasuot.

### **Ainutlaatuisuus, harvinaisuus tai huomattava edustavuus**

-

### **Eriytynen tärkeys lajin elinkierrossa**

Alue on tärkeä lisääntymisalue kaupallisesti merkittävälle kalakannoille: ahvenelle ja kuhalle. Alueella esiintyy myös nahkiainen (NT). Vanhankaupunginlahteen laskeva Vantaanjoki on merkittävä kotiutetun meritaimenen (CR), vaellussiikakannan (EN) ja jossain määrin myös kotiutetun lohen (VU) lisääntymisalue. Vantaanjoki on mahdollisesti Suomenlahden tuottoisin meritaimenjoki. Pääuomassa ei ole noususteitä. Vimpakin lisääntyy Vantaanjoessa.

### **Tärkeys uhanalaiselle tai taantuvalla lajilla tai luontotyyppille**

Meritaimen (CR), vaellussiika (EN), lohi (VU), nahkiainen (NT)

### **Biologinen monimuotoisuus**

-

### **Luonnontilaisuus**

Alue on erittäin tärkeä virkistys- ja luontoharrastuskohde pääkaupunkiseudulla. Rannoilla on luontopolkua ja lintutorneja.

### **Herkkyyks ja hidas palautumiskyky**

-

### **Muut arvot**

Reunametsät ovat reheviä tervaleppäluhtia. Yhdessä läheisten peltojen kanssa alue muodostaa luonnoltaan monimuotoisen ja etenkin linnustolle erittäin tärkeän alueen.

Osa rantaniityistä hoidetaan laiduntamalla, joten ne ovat perinnebiotooppeina merkittäviä. Purolahden pohjukan rantaniitty on luokiteltu maakunnallisesti arvokkaaksi perinnebiotoopiksi.

Alue on kansainvälisesti merkittävä kosteikkolinnuston suojelualue, jonka arvo on hoitotoimenpiteiden ansiosta edelleen kasvamassa. Suurin osa alueesta kuuluu kansainväliseen kosteikkojen suojelusopimukseen eli ns. Ramsar-kohteisiin. Vanhankaupunginlahden kosteikkolinnustossa on useita lajeja, joiden parimäärä ja tiheys ovat huippuluokkaa Suomessa. Linnustollisesti tärkeä alue on kokonaisuus, johon kuuluvat kosteikko, rantaniityt, lähiseudun pellot sekä rantametsät eli hieman laajempi alue kuin varsinainen Natura-kohde. Pesimälinnusto on runsas ja monipuolinen, ja alue on erittäin merkittävä linnuston muutonaikainen levähdyspaikka. Alueella pesii ja levähtää useita uhanalaisia ja harvinaisia lintulajeja.

Viime vuosina alueen merkitys on hieman muuttunut eri linturyhmien osalta. Lokkilinnut ovat vähentyneet, koska naurulokkikolonia on hävinnyt, kuten on tapahtunut monilla muillakin maamme lintuvesillä. Sen sijaan pesivien ja levähtävien kahlaajien määrät ovat nousseet, koska rantaniityjä on alettu hoitaa. Sorsalintujen osalta suuria muutoksia ei ole tapahtunut, vaan lahti on säilyttänyt arvonsa. Laajoissa ruovikoissa elää runsaasti myös varpuslintuja. Lahdella on alkanut pesiä lajeja, jotka ovat vasta kotiutumassa Suomeen, mm. sitruunavästäräkki, viiksitimali ja pussitiainen. Vanhankaupunginlahden viiksitimalipopulaatio on Suomen suurin ja toimii merkittävänä leviämiskeskuksena.

## **VELMU-kartoituksissa havaitut lajit**

### **Punalevälajit**

-

### **Ruskolevälajit**

-

### **Viherlevälajit**

-

### **Näkinpartaislajit**

-

### **Putkilokasvilajit**

-

### **Vesisammallajit**

-

### **Uhanalaiset vesikasvit**

-

## **Suojelun taso (analyysi kattaa myös rajausten sisään jäävät maa-alueet)**

**Yksityisiä/valtion maiden suojelualueita (%): 35.5**

**Natura-alueita (%): 37.6**

### **Yksityisten/valtion maiden suojelualueiden tyypit**

Yksityismaiden luonnonsuojelualue (YSA)

## Natura-alueuudet

SAC, SPA

### Perustelut, käytettyjen aineistojen kuvaus, aineistopuutteet

Luken kalakartoitukset/raportit. Luontotyyppinä ja kasvustoa ei tarkasteltu aineistojen puutteen vuoksi.

**VELMU-kartoituspisteitä (joista sukelluksia): 27 (3)**

**VELMU-kartoituspisteitä/pinta-ala (sukelluspisteet/pinta-ala) (km<sup>2</sup>): 6.5 (0.7)**

**Alueen HELCOM HUB-luokkien määrä: 3**

### Kirjallisuus

Kallasvuo, M., Lappalainen, A., Veneranta, L. 2016. Kalojen lisääntymisaluekartoitukset rannikolla: VELMU-inventointiohjelman loppuraportti. Luonnonvara- ja biotalouden tutkimus 61/2016. 18 s. <http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-326-316-1>

Kallasvuo, M., Vanhatalo, J., Veneranta, L. 2017. Modeling the spatial distribution of larval fish abundance provides essential information for management. *Canadian Journal of Fisheries and Aquatic Sciences* 74: 636-649. doi: <http://dx.doi.org/10.1139/cjfas-2016-0008>

Koivurinta, M., Romakkaniemi, A., Saura, A., Huhmarniemi, A., Orell, P., Jutila, E., Veneranta, L. (toim.) 2017. Itämeren meritaimenen vesistökohtaiset elvytys- ja hoitosuunnitelmat. <https://mmm.fi/documents/1410837/10831581/It%C3%A4meren+meritaimenen+vesist%C3%B6kohtaiset+elvytys-+ja+hoitosuunnitelmat+17012017+FIN.pdf/3241a73f-a42a-ae2-79c1-0ff9104cfec1/It%C3%A4meren+meritaimenen+vesist%C3%B6kohtaiset+elvytys-+ja+hoitosuunnitelmat+17012017+FIN.pdf.pdf>

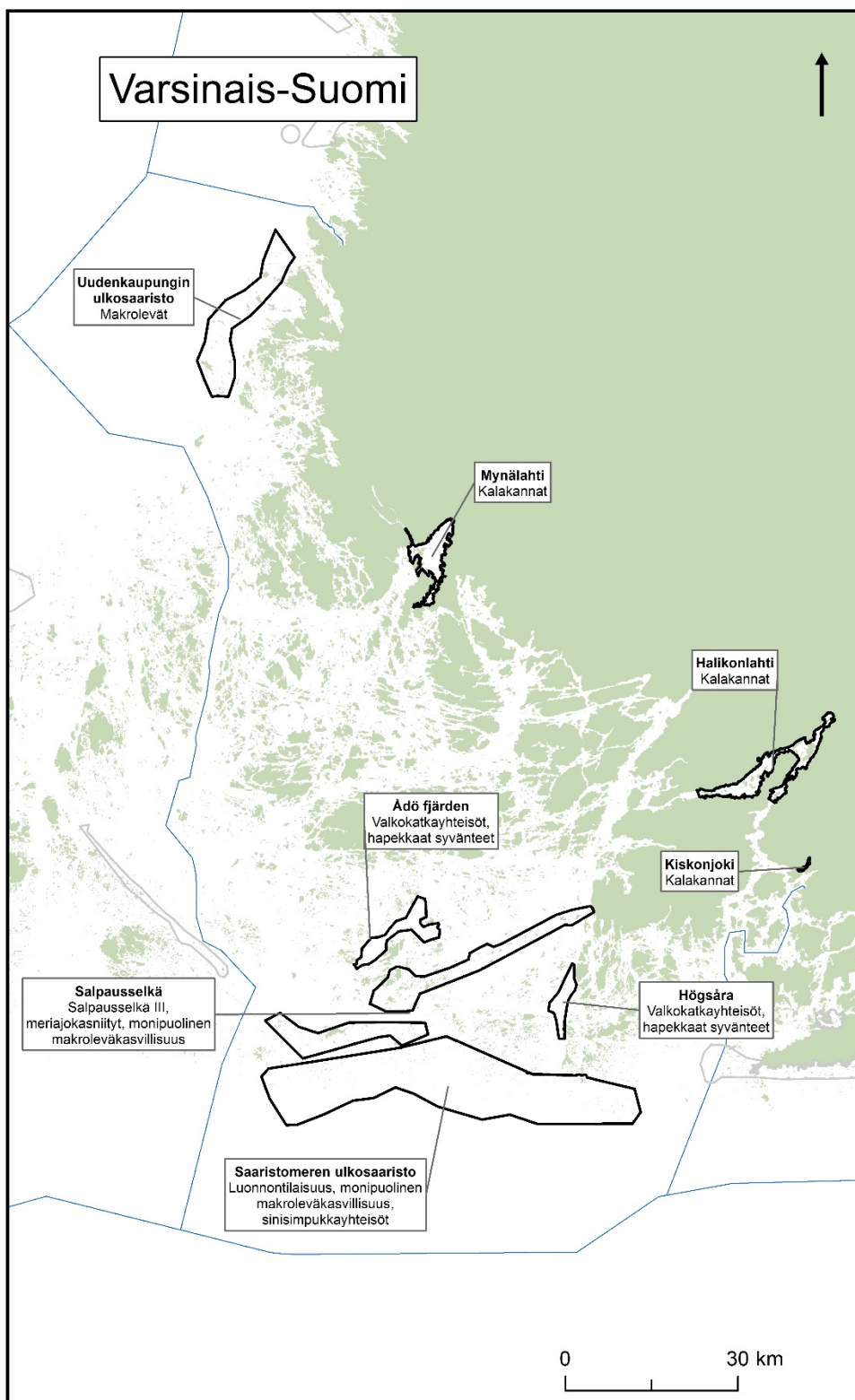
Koljonen, M.L., Janatuinen, A., Saura, A., Koskiniemi, J. 2013. Genetic structure of Finnish and Russian sea trout populations in the Gulf of Finland area. *Working papers of the Finnish Game and Fisheries Institute* 25/2013

Veneranta, L., Jokikokko, E., Jaala, E., Hudd, R., Huhmarniemi, A., Harjunpää, H., Jaukkuri, M., Kallio-Nyberg, I., Leskelä, A. 2016. Siikatutkimukset ja seurannat 2014–2016 ja arvio mereisten siikakantojen tilasta. [https://www.luke.fi/wp-content/uploads/2016/04/siikatyoryhman\\_seuranta\\_200416a.pdf](https://www.luke.fi/wp-content/uploads/2016/04/siikatyoryhman_seuranta_200416a.pdf)

<https://opendata.luke.fi/dataset/larval-observations-and-modelled-larval-production-areas-of-coastal-fish-species>

<http://paikkatieto.ymparisto.fi/natura/2018/tietolomakkeet/FI0100062.pdf>

## 7 Aluekuvaukset: Varsinais-Suomi



Varsinais-Suomen EMMA-alueet. Alueiden avainsanat näkyvät laatikoissa. / Egentliga Finlands EMMA-områden. Områdenas nyckelord syns inuti lådorna.

## 7.1 Halikonlahti

**Maakunta:** Varsinais-Suomi

**Avainsanat:** Kalakannat

**Pinta-ala (km<sup>2</sup>):** 64.9

**Keskisyvyys (m):** 6.4

**Keskisuolaisuus:** 4.6

### Aluekuvaus

Halikonlahti on rannoiltaan varsin rakennettu ja ihmisen toiminnan vaikutuksen alainen kapea murtovesilahti. Alueen vesikasvillisuus ei ole erityisen edustavaa, mutta alue on erittäin tärkeä lukuisten kalalajien kannoille.

### Ainutlaatuisuus, harvinaisuus tai huomattava edustavuus

-

### Erityinen tärkeys lajin elinkierrossa

Alue on tärkeä lisääntymisalue kaupallisesti merkittävälle kalakannoille: ahvenelle, kuhalle ja hauelle. Halikonlahteen laskevat Halikonjoki ja Salonjoki/Uskelanjoki ovat vaellussiian (EN) lisääntymisaluetta, sekä kotiutetun meritaimenen (CR) lisääntymisaluetta.

### Tärkeys uhanalaiselle tai taantuvalle lajille tai luontotyyppille

Meritaimen (CR), vaellussiika (EN)

### Biologinen monimuotoisuus

-

### Luonnontilaisuus

-

### Herkkyyks ja hidas palautumiskyky

-

### Muut arvot

-

### VELMU-kartoituksissa havaitut lajit

#### Punalevälajit

-

### **Ruskolevälajit**

*Sphacelaria arctica*

### **Viherlevälajit**

-

### **Näkinpartaislajit**

-

### **Putkilokasvilajit**

*Ceratophyllum demersum*, *Myriophyllum sibiricum*, *Myriophyllum spicatum*, *Najas marina*, *Phragmites australis*, *Potamogeton perfoliatus*

### **Vesisammallajit**

-

### **Uhanalaiset vesikasvit**

-

## **Suojelun taso (analyysi kattaa myös rajausten sisään jäävät maa-alueet)**

**Yksityisiä/valtion maiden suojelualueita (%):** 5.4

**Natura-alueita (%):** 5.5

### **Yksityisten/valtion maiden suojelualueiden tyypit**

Yksityismaiden luonnonsuojelualue (YSA), Kansallispuisto, Muu luonnonsuojelualue (MH)

### **Natura-alueityypit**

SAC, SPA

## **Perustelut, käytettyjen aineistojen kuvaus, aineistopuutteet**

Luken kalakartoitukset/raportit. Luontotyyppejä ja kasvistoa ei tarkasteltu aineistojen puutteen vuoksi.

**VELMU-kartoituspisteitä (joista sukelluksia):** 63 (14)

**VELMU-kartoituspisteitä/pinta-ala (sukelluspisteet/pinta-ala) (km<sup>2</sup>):** 1.0 (0.2)

**Alueen HELCOM HUB-luokkien määrä:** 7

## **Kirjallisuus**

- Kallasvuo, M. 2010. Coastal environmental gradients – Key to reproduction habitat mapping of freshwater fish in the Baltic Sea. Väitöskirja, Bio- ja ympäristötieteiden laitos, Helsingin yliopisto. <http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-10-6392-3>
- Kallasvuo, M., Lappalainen, A., Veneranta, L. 2016. Kalojen lisääntymisaluekartoitukset rannikolla: VELMU-inventointiohjelman loppuraportti. Luonnonvara- ja biotalouden tutkimus 61/2016. 18 s. <http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-326-316-1>
- Kallasvuo, M., Vanhatalo, J., Veneranta, L. 2017. Modeling the spatial distribution of larval fish abundance provides essential information for management. Canadian Journal of Fisheries and Aquatic Sciences 74: 636-649. doi: <http://dx.doi.org/10.1139/cjfas-2016-0008>.

Perkonoja, M., Salmi, P. 2014. Viurilanlahden Natura 2000 -alueen hoito- ja käyttösuunnitelma. Varsinais-Suomen elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus. Raportteja 5/2014. [https://www.doria.fi/bitstream/handle/10024/94389/Raportteja%205\\_2014\\_doria.pdf?sequence=4](https://www.doria.fi/bitstream/handle/10024/94389/Raportteja%205_2014_doria.pdf?sequence=4)

Veneranta, L., Jokikokko, E., Jaala, E., Hudd, R., Huhmarniemi, A., Harjunpää, H., Jaukkuri, M., Kallio-Nyberg, I., Leskelä, A. 2016. Siikatutkimukset ja seurannat 2014–2016 ja arvio mereisten siikakantojen tilasta. [https://www.luke.fi/wp-content/uploads/2016/04/siikatyoryhman\\_seuranta\\_200416a.pdf](https://www.luke.fi/wp-content/uploads/2016/04/siikatyoryhman_seuranta_200416a.pdf)

<https://opendata.luke.fi/dataset/larval-observations-and-modelled-larval-production-areas-of-coastal-fish-species>

## 7.2 Högsåra

**Maakunta:** Varsinais-Suomi

**Avainsanat:** Valkokatkatyhteisöt, hapekkaat syvänteet

**Pinta-ala (km<sup>2</sup>):** 24.6

**Keskisyvyys (m):** 31.9

**Keskisuolaisuus:** 6.1

### Aluekuvaus

Högsåran alue on Fagerudd-saaren lounaispuolella sijaitseva merialue. Alue edustaa Saaristomeren kallioperän murroslinjojen hapekkaita syvänteitä, joilla esiintyy pohjoisen Itämeren liejupohjille tyypillinen pohjaeläinyhteisö. Näille yhteisöille on tyypillistä alhainen lajimäärä ja muutaman yksittäisen lajin hallitsevuus. Syväntealueilla esiintyy sekä valko-, että merivalkokatka, jotka ovat Itämerelle tyypillistä reliktilajistoa. Nämä yhteisöt on luokiteltu kansallisessa uhanalaisuusarvioinnissa erittäin uhanalaisiksi (EN).

### Ainutlaatuisuus, harvinaisuus tai huomattava edustavuus

Saaristoalueen syviä pohjia, joilla ei esiinny säännöllistä hapettomuutta.

### Eriytynen tärkeys lajin elinkierrossa

-

### Tärkeys uhanalaiselle tai taantuvalla lajilla tai luontotyypille

Valkokatkatyhteisöt (EN)

### Biologinen monimuotoisuus

Edustava makrolevälajisto.

### Luonnontilaisuus

Alueella ei esiinny säännöllistä hapettomuutta.

### Herkkyys ja hidas palautumiskyky

Valkokatkatyhteisöt ovat erityisen herkkiä happitilanteen heikkenemiselle.

## **Muut arvot**

-

## **VELMU-kartoituksissa havaitut lajit**

### **Punalevälajit**

*Ceramium tenuicorne*, *Furcellaria lumbricalis*, *Hildenbrandia rubra*, *Polysiphonia fucooides*

### **Ruskolevälajit**

*Chorda filum*

### **Viherlevälajit**

*Cladophora glomerata*, *Cladophora rupestris*, *Ulva* sp.

### **Näkinpartaislajit**

-

### **Putkilokasvilajit**

*Stuckenia pectinata*

### **Vesisammallajit**

-

### **Uhanalaiset vesikasvit**

-

## **Suojelun taso (analyysi kattaa myös rajausten sisään jäävät maa-alueet)**

**Yksityisiä/valtion maiden suojelualueita (%): 0**

**Natura-alueita (%): 1.0**

**Yksityisten/valtion maiden suojelualueiden tyypit**

-

### **Natura-alueityypit**

SAC, SPA

## **Perustelut, käytettyjen aineistojen kuvaus, aineistopuutteet**

HERTTA-pohjaeläinaineistot

**VELMU-kartoituspisteitä (joista sukelluksia): 190 (13)**

**VELMU-kartoituspisteitä/pinta-ala (sukelluspisteet/pinta-ala) (km<sup>2</sup>): 7.7 (0.5)**

**Alueen HELCOM HUB-luokkien määrä: 9**



## Kirjallisuus

-

## 7.3 Kiskonjoki

**Maakunta:** Varsinais-Suomi

**Avainsanat:** Kalakannat

**Pinta-ala (km<sup>2</sup>):** 1.0

**Keskisyvyys (m):** 1.4

**Keskisuolaisuus:** 3.5

### Aluekuvaus

Kirkonjoen suistossa sijaitseva Laukanlahti on Saaristomerellä, Salon Perniön eteläosassa sijaitseva matala ja rehevä merenlahden pohjukka. Lahden kaakkoisreunalla virtaa Kiskonjoki, ja Krapuoja sekä Myllyoja laskevat lahden pohjoisreunaan. Alue on osa Kiskonjoen Natura-2000 aluetta.

Lahden keskustassa on suhteellisen kapea avovesialue. Muilta osin alue käsittää matalia ruovikko-alueita ja saravaltaisia luhtia sekä pensastoisia niittyjä. Vesialueet ovat loppukesällä miltei umpeutuneet runsaasta vesikasvillisuudesta. Runsaimpina esiintyvät lumme, ulpukka, isovesiherne ja vitalajit. Aivan matalimmissa osissa menestyvät vesirikot, mutayrtti ja kilpukka. Laukanlahti on vähitellen muuttunut puhdasvetisestä merenlahdesta fladamaiseksi osittain luontaisten prosessien takia, jota on kiihdyttänyt ihmisten toiminta alueella. Laukanlahden tilanne on tämän takia heikentynyt. Ajan myötä sedimentoitumisen ja maankohoamisen takia Laukanlahti mataloitunee, mitä seuraa rehevöityminen ja umpeenkasvu, ja jokisuisto siirtynee merelle päin.

Laukanlahden suojeluyhdistyksen tavoitteena on elävä hyvinvoiva merenlahti: saastumisen ja rehevöitymisen ehkäiseminen, virkistyskäytön parantaminen ja luonnonsuojelullisten ja maisemallisten arvojen vaaliminen. Avoveden reunamalla on leveälehtiosmankäämiä ja jonkin verran sarjarimpeä.

### Ainutlaatuisuus, harvinaisuus tai huomattava edustavuus

-

### Eriytynen tärkeys lajin elinkierrossa

Alue on tärkeä lisääntymisalue kaupallisesti merkittävälle kalakannoille: ahvenelle ja kuhalle. Kiskonjoki/Perniönjoki on merkittävä alkuperäinen meritaimenen (CR) ja kotiutetun vaellussiian (EN) lisääntymisalue. Nykyään on havaittu myös kotiutetun lohen (VU) lisääntymistä joessa.

### Tärkeys uhanalaiselle tai taantuvalla lajille tai luontotyypille

Meritaimen (CR), vaellussiika (EN), lohi (VU)

### Biologinen monimuotoisuus

-

### Luonnontilaisuus

-

### **Herkkyyks ja hidas palautumiskyky**

-

### **Muut arvot**

Alueen niityt ovat korkearuohoisia ja saravaltaisia. Laikuittain saraniityn kosteimmissa osissa esiintyy mm. kurjenmiekkää, rantakukkaa ja terttualpia. Rehevimmillä alueilla on runsaasti mesiangervoa. Yleisimpiä saroja ovat viiltosara, mätässara, jokapaikansara ja vesisara. Tavallisimpia kosteikko-lajeja ovat mm. luhtalemmikki, rantanenätti, luhtamatara, suoputki, luhtavuohennokka ja suo-orvokki ja harvinaisempia koko lahdella esiintyviä ovat mm. isohierakka, keltaängelmä, rantaleinikki ja punakoiso.

Rehevyytensä vuoksi lahti on myös linnuston suosima. Varsinkin muuttoaikoina lahdella on runsaasti sorsalintuja, joutsenia ja ruovikkolintuja. Pesimäajan lajisto muodostuu tyypillisestä matalan ruovikkoisen merenlahden lajistosta. Pesimälajistoon kuuluvat haapana, sinisorsa, telkkä ja nokikana, muutamia pareja kutakin. Kahlaajista alueella pesii taivaanvuohi ja punajalkaviklo. Ruovikkojen ja pensaikkojen pesimälajeja ovat ruokokerttunen, rytikerttunen, rastaskerttunen ja pensastasku. Muuttoaikoina laulujoutsen on yleinen samoin kanadanhanhi ja metsähanhi.

### **VELMU-kartoituksissa havaitut lajit**

#### **Punalevälajit**

-

#### **Ruskolevälajit**

-

#### **Viherlevälajit**

-

#### **Näkinpartaislajit**

-

#### **Putkilokasvilajit**

-

#### **Vesisammallajit**

-

#### **Uhanalaiset vesikasvit**

Vesipaunikko (VU)

### **Suojelun taso (analyysi kattaa myös rajausten sisään jäävät maa-alueet)**

**Yksityisiä/valtion maiden suojelualueita (%): 32.7**

**Natura-alueita (%): 42.9**

## **Yksityisten/valtion maiden suojelualueiden tyypit**

Yksityismaiden luonnonsuojelualue (YSA)

## **Natura-alueityypit**

SAC, SPA

## **Perustelut, käytettyjen aineistojen kuvaus, aineistopuutteet**

Luken kalakartoitukset/raportit. Luontotyyppejä ja kasvistoa ei tarkasteltu aineistojen puutteen vuoksi.

**VELMU-kartoituspisteitä (joista sukelluksia): 1 (0)**

**VELMU-kartoituspisteitä/pinta-ala (sukelluspisteet/pinta-ala) (km<sup>2</sup>): 1.0 (0.0)**

**Alueen HELCOM HUB-luokkien määrä: 1**

## **Kirjallisuus**

- Härjämäki, K., Hagelberg, E. 2007. Laukanlahti: Ruovikkoalueen ja lähiympäristön hoidon ja käytön yleissuunnitelma. Lounais-Suomen ympäristökeskuksen raportteja, 9/2007. Saatavilla: <https://www.doria.fi/bitstream/handle/10024/134053/LOSra%209%202007%20Laukanlahti.pdf?sequence=2&isAllowed=y>
- Kallasvuo, M., Lappalainen, A., Veneranta, L. 2016. Kalojen lisääntymisaluekartoitukset rannikolla: VELMU-inventointiohjelman loppuraportti. Luonnonvara- ja biotalouden tutkimus 61/2016. 18 s. <http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-326-316-1>
- Kallasvuo, M., Vanhatalo, J., Veneranta, L. 2017. Modeling the spatial distribution of larval fish abundance provides essential information for management. *Canadian Journal of Fisheries and Aquatic Sciences* 74: 636-649. doi: <http://dx.doi.org/10.1139/cjfas-2016-0008>.
- Koivurinta, M., Romakkaniemi, A., Saura, A., Huhmarniemi, A., Orell, P., Jutila, E., Veneranta, L. (toim.) 2017. Itämeren meritaimenen vesistökohtaiset elvytys- ja hoitosuunnitelmat. <https://mmm.fi/documents/1410837/10831581/It%C3%A4meren+meritaimenen+vesist%C3%B6kohtaiset+elvytys-+ja+hoitosuunnitelmat+17012017+FIN.pdf/3241a73f-a42a-ace2-79c1-0ff9104cfec1/It%C3%A4meren+meritaimenen+vesist%C3%B6kohtaiset+elvytys-+ja+hoitosuunnitelmat+17012017+FIN.pdf>
- Koljonen, ML., Janatuinen, A., Saura, A., Koskiniemi, J. 2013. Genetic structure of Finnish and Russian sea trout populations in the Gulf of Finland area. Working papers of the Finnish Game and Fisheries Institute 25/2013
- Perkonjoja, M., Salmi, P. 2014. Kiskonjoen vesistön Natura-2000 -alueen hoito- ja käyttösuunnitelma. Varsinais-Suomen elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus. Raportteja 29/2014. Saatavilla: [https://www.doria.fi/bitstream/handle/10024/96524/Raportteja\\_29\\_2014.pdf?sequence=5&isAllowed=y](https://www.doria.fi/bitstream/handle/10024/96524/Raportteja_29_2014.pdf?sequence=5&isAllowed=y)
- Veneranta, L., Jokikokko, E., Jaala, E., Hudd, R., Huhmarniemi, A., Harjunpää, H., Jaukkuri, M., Kallio-Nyberg, I., Leskelä, A. 2016. Siikatutkimukset ja seurannat 2014–2016 ja arvio mereisten siikakantojen tilasta. [https://www.luke.fi/wp-content/uploads/2016/04/siikatyoryhman\\_seuranta\\_200416a.pdf](https://www.luke.fi/wp-content/uploads/2016/04/siikatyoryhman_seuranta_200416a.pdf)
- <http://www.laukanlahti.net/luonto.html>
- <https://opendata.luke.fi/dataset/larval-observations-and-modelled-larval-production-areas-of-coastal-fish-species>
- [https://www.ymparisto.fi/fi-FI/Luonto/Suojelualueet/Natura\\_2000\\_alueet/Kiskonjoen\\_vesisto\(6433\)](https://www.ymparisto.fi/fi-FI/Luonto/Suojelualueet/Natura_2000_alueet/Kiskonjoen_vesisto(6433))

## **7.4 Mynälahti**

**Maakunta:** Varsinais-Suomi

**Avainsanat:** Kalakannat

**Pinta-ala (km<sup>2</sup>):** 44.2

**Keskisyvyys (m):** 2.2

**Keskisuolaisuus:** 4.8

### **Aluekuvaus**

Mynälahden pohjukassa sijaitsee Mietoistenlahden Natura-alue. Mietoistenlahti on laajahko merenlahti, johon laskevat Laajoki ja Mynäjoki. Jokien suistoalueet ovat voimakkaasti ruovikoituneet. Louhisaarenlahti on erillinen matala, umpeutuva ja ruovikkoinen merenlahti.

Mietoistenlahden kasvillisuus on laajalle levinneestä ruovikosta ja laidunnuksen aiemmasta vähäisyydestä huolimatta vielä suhteellisen monipuolista.

Muusta Mietoistenlahden alueesta erillään oleva Louhisaarenlahti on pussimainen umpeenkasvava lahti, jonka tiheä järviruokokasvusto kattaa lähes kokonaan.

### **Ainutlaatuisuus, harvinaisuus tai huomattava edustavuus**

-

### **Eriytynen tärkeys lajin elinkierrossa**

Alue on tärkeä lisääntymisalue kaupallisesti merkittäville kalakannoille: ahvenelle ja kuhalle. Alue on kuhan tärkeimpiä lisääntymisalueita koko rannikolla.

### **Tärkeys uhanalaiselle tai taantuvalla lajilla tai luontotyypille**

-

### **Biologinen monimuotoisuus**

-

### **Luonnontilaisuus**

-

### **Herkkyyks ja hidas palautumiskyky**

-

### **Muut arvot**

Suistoalueilla on laajoja rantaniittyjä. Kasvistollisesti arvokkain alue sijaitsee Laajoen suistossa Kääpän alueella. Kääpän kasvillisuus on monipuolista. Vähä-Kääpän pohjoisosissa on puoliavoimia niitty- ja metsäkasvillisuuskuvioita ja Iso-Kääpän keskiosissa nurmilauhaniittyä sekä pohjois- ja eteläosissa luhta- ja rantakasvillisuusyhdyskuntia. Pohjoisosassa on varsin lajipuhtaita putkilokasvien kasvustoja, joita muodostavat rentukka, vesisara, luhtasara ja kurjenmieikka sekä korpikastikka reunaosissa. Myös

mesiangervo muodostaa puhtaita kasvustoja. Vähä-Kääpän ja Iso-Kääpän välissä tavataan puhdasta meriluikka-rönsyrölli -rantaniittyä.

Mynäjoen suistoa luonnehtivat ruovikoiden lisäksi leveähköt rantaniityt, joitten kasvillisuus on suurelta osin suolavihvilä-meriluikkavaltaista. Keltaängelmä esiintyy paikoin runsaasti.

Mynäjoen suistossa laiduntaminen on ollut osalla aluetta jatkuvaa. Muualla uudelleen alkanut laiduntaminen on etenkin 2000- luvulla muuttanut kasvillisuutta ja luontoa merkittävästi. Laajoen suistossa on tällä hetkellä laidunnuksen piirissä molemmat Kääpät sekä Vasikkarin-Silakkarin alueen rantaniityt. Mynäjoen suistossa laidunnusta on joen molemmilla rannoilla. Silakkarin edustalle on vesirajaa käsitelty linnuston olosuhteiden parantamiseksi myös mekaanisesti. Aukkokarilta on raivattu puustoa.

Mynälahden itärannalla sijaitseva Vasikkahaka on pinnanmuodoiltaan vaihtelevaa hakamaata, jonka länsireuna on rantalepikkoa, pienialaisia rantaniittyjä sekä kallioketoja.

Mynälahti (Mietoistenlahti) on maakunnan tärkeimpiä vesilintujen ja kahlaajien levähdysalueita. Myös pesimälinnusto huomattavan arvokas. Mietoistenlahti on linnustolle erittäin tärkeä pesimä- ja muutonaikainen levähdysalue.

## **VELMU-kartoituksissa havaitut lajit**

### **Punalevälajit**

-

### **Ruskolevälajit**

-

### **Viherlevälajit**

-

### **Näkinpartaislajit**

-

### **Putkilokasvilajit**

*Ceratophyllum demersum, Myriophyllum spicatum, Phragmites australis, Stuckenia pectinata*

### **Vesisammallajit**

-

### **Uhanalaiset vesikasvit**

-

## **Suojelun taso (analyysi kattaa myös rajausten sisään jäävät maa-alueet)**

**Yksityisiä/valtion maiden suojelualueita (%): 7.8**

**Natura-alueita (%): 7.8**

### **Yksityisten/valtion maiden suojelualueiden tyypit**

Yksityismaiden luonnonsuojelualue (YSA), Muu luonnonsuojelualue (MH)

### **Natura-aluetyypit**

SPA

### **Perustelut, käytettyjen aineistojen kuvaus, aineistopuutteet**

Luken kalakartoitukset/raportit. Luontotyyppejä ja kasvistoa ei tarkasteltu aineistojen puutteen vuoksi.

**VELMU-kartoituspisteitä (joista sukelluksia):** 51 (11)

**VELMU-kartoituspisteitä/pinta-ala (sukelluspisteet/pinta-ala) (km<sup>2</sup>):** 1.2 (0.2)

**Alueen HELCOM HUB-luokkien määrä:** 8

### **Kirjallisuus**

Kallasvuo, M., Lappalainen, A., Veneranta, L. 2016. Kalojen lisääntymisaluekartoitukset rannikolla: VELMU-inventointiohjelman loppuraportti. Luonnonvara- ja biotalouden tutkimus 61/2016. 18 s. <http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-326-316-1>

Kallasvuo, M., Vanhatalo, J., Veneranta, L. 2017. Modeling the spatial distribution of larval fish abundance provides essential information for management. *Canadian Journal of Fisheries and Aquatic Sciences* 74: 636-649. doi: <http://dx.doi.org/10.1139/cjfas-2016-0008>.

<https://opendata.luke.fi/dataset/larval-observations-and-modelled-larval-production-areas-of-coastal-fish-species>

<http://paikkatieto.ymparisto.fi/natura/2018/tietolomakkeet/FI0200089.pdf>

[https://www.ymparisto.fi/fi-FI/Luonto/Suojelualueet/Natura\\_2000\\_alueet/Mietoistenlahti\(5323\)](https://www.ymparisto.fi/fi-FI/Luonto/Suojelualueet/Natura_2000_alueet/Mietoistenlahti(5323))

## **7.5 Saaristomeren ulkosaaristo**

**Maakunta:** Varsinais-Suomi

**Avainsanat:** Luonnontilaisuus, monipuolinen makroleväkasvillisuus, sinisimpukkayhteisöt

**Pinta-ala (km<sup>2</sup>):** 577.5      **Keskisyvyys (m):** 24.1      **Keskisuolaisuus:** 6.1

### **Aluekuvaus**

Saaristomeren eteläosan ulkosaaristovyöhyke on laaja alue, koostuen avoimesta ulapasta sekä ulkosaariston pienistä saarista ja luodoista. Merenpohjan geologia alueella on monimuotoinen ja syvyysvaihtelut ovat paikoin voimakkaita vaihdellen lähes sadan metrin sedimenttipohjaisista kanjoneista alle metrin syvyisiin matalikkoihin. Aluetta halkovat koillis-lounaissauntaiset Salpausselkä-muodostumat (I ja II). Niiden alueilla tavataan runsaasti hiekka- ja sorapohjia. Alueella on paljon kalliopaljastumia, varsinkin alueen länsiosassa.

Ulkosaaristoalueen luonto on monimuotoista niin pinnan alla kuin päälläkin. Vallitsevat vedenalaiset luontotyypit ovat riuttojen sekä ulkosaariston luotojen ja saarten vedenalaisten osien muodostamat pääasiassa kovat pohjat. Ulkosaariston levälajisto on monimuotoista ja erityisen tärkeitä ovat laajat, puhtaat punalevy yhteisöt. Paikoin tavataan vielä elinvoimaisia rakkohauruesiintymiä. Ulkosaariston sinisimpukkayhteisöjen biomassassa on korkea, ja tästä hyötyvät myös alueella tavattavat simpukkaa ravintonaan käyttävät vesilinnut. Matalilla merialueilla esiintyy myös useiden pohjatyypien muodostamia mosaiikkimaisia sekapohjia, joilla kasvaa myös pehmeiden pohjien putkilokasvilajeja.

**Ainutlaatuisuus, harvinaisuus tai huomattava edustavuus**

Natura-luontotyyppi riutat edustavana alueella.

### **Eriytyinen tärkeys lajin elinkierrossa**

-

### **Tärkeys uhanalaiselle tai taantuvalla lajilla tai luontotyyppille**

Takkupunahuiska arvioitiin silmälläpidettäväksi lajiksi (NT) Suomen lajien uhanalaisuusarvioinnissa 2019. Lajin päälevinneisyysalue on Saaristomeren eteläisen saariston lisäksi Suomenlahden ulkosaaristossa. Suomen luontotyyppien uhanalaisuusarvioinnissa 2018 punaleväyhteisöt ja haurupohjat luokiteltiin erittäin uhanalaisiksi (EN) luontotyypeiksi. Kumpiakin tavataan ulkosaaristossa paikoin hyvin edustavina.

### **Biologinen monimuotoisuus**

Monimuotoiset makroleväyhteisöt mukaan lukien punaleväyhteisöt sekä edustavat sinisimpukkayhteisöt. Useita punalevälajeja, kuten liuskapunalevä/röyhelöpunalevä, haarukkalevä ja lähinnä ulkosaariston syvemmillä pohjilta tavattava takkupunahuiska.

### **Luonnontilaisuus**

Alue on yksi vähiten rakennettua ja liikennöityä aluetta Saaristomerellä. Alueella sijaitsee Trunsön rajoitusalue, saaristomme ainoa laaja liikkumiskieltoalue (hylkeidensuojelualueita lukuun ottamatta), joka turvaa lintujen ja hylkeiden esiintymisalueita, ja suojaa myös alueen vedenalaista luontoa. Erämaisuus kuvaa aluetta hyvin vähäisen rakentamisen ja liikenteen vuoksi.

### **Herkkyyks ja hidas palautumiskyky**

Takkupunahuiska (NT)

### **Muut arvot**

Saaristoalue tarjoaa useille lintulajeille levähdys- ja ruokailupaikkoja, joukossa lukuisia harvinaisiakin lajeja. Ulkosaaristo on myös merikotkan tärkeää pesimäaluetta. Merinisäkkäistä harmaahylkeet viihtyvät avoimella ulkosaaristovyöhykkeellä, jolla on vain vähän ihmistoimintaa tai häiriöitä. Alueen luodot ovat harmaahylkeen tärkeimpiä lepäily-, karvanvaihto- ja lisääntymisalueita Saaristomerellä. Myös itämerennorppa esiintyy alueella. Pyöriäinen esiintyy alueella satunnaisesti.

Häiriöttömät lepäily- ja karvanvaihtoluodot ovat harmaahylkeiden elinkierrolle erityisen tärkeitä alueita. Alueella on myös merkitystä itämerennorppalle. Yksi Saaristomeren alueita, joilla sekä itämerennorppaa että varsinkin hallia esiintyy runsaasti, muodostaen ravintoverkon ylimmän tason. Itämerennorppa on herkkä ilmastonmuutokselle, joten häiriöttömät alueet ovat tärkeitä lajin tulevaisuudelle. Eteläinen ulkosaaristo on harmaahylkeen parhaita esiintymisalueita.

HELCOM MPA -merisuojelualue. Saaristomeren ulkosaaristo on saaristolinnuston erityisen tärkeä pesimä- ja levähdysalue. Saaristomeren ulkosaaristo on tärkeä alue vedenalaisen kulttuuriperinnön kannalta. Ulkosaariston karikkoisilla vesillä on erityisen paljon haaksirikkoutuneiden laivojen hylkyjä, ja alue on yksi rannikkomme ns. hylkyloukoista.

## **VELMU-kartoituksissa havaitut lajit**

### **Punalevälajit**

*Ceramium tenuicorne*, *Ceramium virgatum*, *Furcellaria lumbricalis*, *Hildenbrandia rubra*, *Polysiphonia fibrillosa*, *Polysiphonia fucoidea*, *Rhodomela confervoides*, *Audouinella* sp., *Coccotylus truncatus* - *Phyllophora pseudoceranoides*, *Rhodocorton* spp.

### **Ruskolevälajit**

*Chorda filum*, *Dictyosiphon foeniculaceus*, *Ectocarpus siliculosus*, *Elachista fucicola*, *Eudesme virescens*, *Halosiphon tomentosus*, *Pseudolithoderma*, *Pylaiella littoralis*, *Fucus* sp.

### **Vihervälajit**

*Cladophora fracta*, *Cladophora glomerata*, *Cladophora rupestris*, *Ulva* sp.

### **Näkinpartaislajit**

-

### **Putkilokasvilajit**

*Stuckenia pectinata*, *Zostera marina*

### **Vesisammallajit**

-

### **Uhanalaiset vesikasvit**

-

## **Suojelun taso (analyysi kattaa myös rajausten sisään jäävät maa-alueet)**

**Yksityisiä/valtion maiden suojelualueita (%):** 21.2

**Natura-alueita (%):** 80.7

### **Yksityisten/valtion maiden suojelualueiden tyypit**

Yksityismaiden luonnonsuojelualue (YSA), Kansallispuisto, Muu luonnonsuojelualue (MH)

### **Natura-aluetyypit**

SAC, SCI, SPA

## **Perustelut, käytettyjen aineistojen kuvaus, aineistopuutteet**

Lajihavainnot (VELMU)

**VELMU-kartoituspisteitä (joista sukelluksia):** 2696 (466)

**VELMU-kartoituspisteitä/pinta-ala (sukelluspisteet/pinta-ala) (km<sup>2</sup>):** 4.7 (0.8)

**Alueen HELCOM HUB-luokkien määrä:** 47

## **Kirjallisuus**



Miettinen, M., 1996. Saaristomerens kansallispuiston eteläosan ja eteläisen Selkämeren pesimälinnusto 1993. Metsähallitus, Vantaa. Julkaisusarja: Metsähallituksen luonnonsuojelujulkaisuja. Sarja A 59

Ympäristöministeriö, 2018 (päivitetty 2019). Natura-verkoston ja sen tietojen täydentäminen. Valtioneuvoston päätöksellä 2018 Saaristomerens Natura-alueita laajennettiin kattamaan myös eteläinen ulkosaaristo. URL: [ym.fi/Natura2000vnp2018](https://www.ymparisto.fi/fi-FI/Luonto/Suojelualueet/Natura_2000_alueet/Saaristomeri_FI0200090(5352))

[https://www.ymparisto.fi/fi-FI/Luonto/Suojelualueet/Natura\\_2000\\_alueet/Saaristomeri\\_FI0200090\(5352\)](https://www.ymparisto.fi/fi-FI/Luonto/Suojelualueet/Natura_2000_alueet/Saaristomeri_FI0200090(5352))

[https://www.ymparisto.fi/fi-FI/Luonto/Suojelualueet/Natura\\_2000\\_alueet/Saaristomeri\\_FI0200164\(5351\)](https://www.ymparisto.fi/fi-FI/Luonto/Suojelualueet/Natura_2000_alueet/Saaristomeri_FI0200164(5351))

## 7.6 Salpausselkä

**Maakunta:** Varsinais-Suomi

**Avainsanat:** Salpausselkä III, meriajokasniityt, monipuolinen makroleväkasvillisuus

**Pinta-ala (km<sup>2</sup>):** 225.1      **Keskisyvyys (m):** 15.3      **Keskisuolaisuus:** 6.1

### Aluekuvaus

Jääkauden reunamoreanimuodostuma (Salpausselkä III) kulkee koillis-lounaisuunnassa koko Saaristomerens eteläosan halki muodostaen alueelle lukuisia harjusaaria hiekkarantoineen. Salpausselän harjusaarten vedenalaiset osat, hiekkapohjat ja hiekkasärkät ovat eliöstöltään hyvin monimuotoisia meriluontotyyppejä. Alueen koillis- ja lounaisosat ovat eri syvyisiä.

Alueella tavataan laajoja hiekka-sorapohjia, joilla kasvaa poikkeuksellisen laajoja ja yhtenäisiä meriajokkaiden ja putkilokasvien muodostamia niittyjä. Alueelle ovat myös tyypillisiä mosaiikkimaiset sekapohjat, joissa hiekka-sorapohjien putkilokasvivyhteisöiden sekaan lomittuu kivikko-, kallio- ja lohkarapohjia, joilla tavataan monipuolisia levä- ja sinisimpukkayhteisöjä. Salpausselän moreeniharjanteesta nousevilla pienillä saarilla ja luodoilla tavataan useita uhanalaisia lajeja. Jurmon ainutlaatuisella moreenisaaressa on myös edustavia ulkosaariston hiekkapohjaisia fladoja ja matalia lahtia, joissa esiintyy meriajokasta ja näkinpartaisia.

### Ainutlaatuisuus, harvinaisuus tai huomattava edustavuus

Poikkeuksellisen laajoja ja yhtenäisiä meriajokkaiden ja putkilokasvien muodostamia niittyjä. Salpausselkä III kokonaisuutena yksi merkittävimpiä meriajokkaan esiintymäalueita.

Saaristomerens harjusaarten kokonaisuudet mukaan lukien niiden vedenalaiset osat ovat maailmanlaajuisesti merkittäviä geologisia muodostumia. Salpausselän vedenalaiset moreenipohjat edustavat Natura-luontotyyppiin vedenalaiset hiekkasärkät kuuluvia alueita.

### Erityinen tärkeys lajin elinkierrossa

-

### Tärkeys uhanalaiselle tai taantuvalla lajille tai luontotyyppille

Meriajokasvat on luokiteltu Suomen luontotyyppien uhanalaisuusarvioinnissa vaarantuneiksi (VU) luontotyypeiksi. Haura- ja hapsikkapohjat arvioitiin silmälläpidettäväksi (NT). Avointen pohjien näkinpartaispohjat arvioitiin silmälläpidettäväksi (NT). Jurmon lahdissa näkinpartais-HUBeja, ei juurikaan muualla habitaatiksi asti.

### Biologinen monimuotoisuus

Meriajokasniityt (VU), monimuotoinen putkilokasvilajisto, näkinpartaislajisto (sekä avoimilla että suojaisilla pohjilla), monimuotoinen levälajisto, punalevät.

### **Luonnontilaisuus**

-

### **Herkkyys ja hidas palautumiskyky**

Meriajokas (NT)

### **Muut arvot**

Salpausselkä on linnuston erityisen tärkeä pesimä- ja levähdysalue.

Salpausselän muodostaman pienipiirteisen saariston kivikkoiset rannat ovat yksi Etelä-Suomen parhaista itämerennorpan esiintymispaikoista.

Salpausselän saarilta löytyy arkeologisia kohteita, jotka edustavat ulkosaarten vanhinta kalastusta.

### **VELMU-kartoituksissa havaitut lajit**

#### **Punalevälajit**

*Ceramium tenuicorne*, *Furcellaria lumbricalis*, *Hildenbrandia rubra*, *Polysiphonia fibrillosa*, *Polysiphonia fucoides*, *Rhodomela confervoides*, *Coccotylus truncatus* - *Phyllophora pseudoceranoides*

#### **Ruskolevälajit**

*Chorda filum*, *Dictyosiphon foeniculaceus*, *Ectocarpus siliculosus*, *Elachista fucicola*, *Eudesme virescens*, *Pseudolithoderma*, *Pylaiella littoralis*, *Fucus* sp., *Sphacelaria arctica*, *Stictyosiphon tortilis*

#### **Vihervälajit**

*Acosiphonia arcta*, *Cladophora fracta*, *Cladophora glomerata*, *Cladophora rupestris*, *Monostroma* sp., *Ulva* sp.

#### **Näkinpartaislajit**

*Chara aspera*, *Chara baltica*, *Chara canescens*, *Tolypella nidifica*

#### **Putkilokasvilajit**

*Elatine triandra*, *Myriophyllum sibiricum*, *Myriophyllum spicatum*, *Najas marina*, *Phragmites australis*, *Stuckenia filiformis*, *Stuckenia pectinata*, *Potamogeton perfoliatus*, *Ranunculus peltatus subbaudotii*, *Ruppia cirrhosa*, *Ruppia maritima*, *Schoenoplectus tabernaemontani*, *Zannichellia major*, *Zannichellia palustris*, *Zannichellia palustris* var *pedicellata*, *Zannichellia palustris* var *repens*, *Zostera marina*

#### **Vesisammallajit**

*Fontinalis antipyretica*

#### **Uhanalaiset vesikasvit**

-

### **Suojelun taso (analyysi kattaa myös rajausten sisään jäävät maa-alueet)**

**Yksityisiä/valtion maiden suojelualueita (%):** 12.5

**Natura-alueita (%):** 53.6

**Yksityisten/valtion maiden suojelualueiden tyypit**

Yksityismaiden luonnonsuojelualue (YSA), Kansallispuisto

**Natura-aluetyypit**

SAC, SPA

**Perustelut, käytettyjen aineistojen kuvaus, aineistopuutteet**

GTKn aineistot, lajihavainnot (VELMU)

**VELMU-kartoituspisteitä (joista sukelluksia):** 3232 (1001)

**VELMU-kartoituspisteitä/pinta-ala (sukelluspisteet/pinta-ala) (km<sup>2</sup>):** 14.4 (4.4)

**Alueen HELCOM HUB-luokkien määrä:** 69

## **Kirjallisuus**

EMODnet Geology, 2019. Glaciofluvial formations in the Finnish sea areas. Original scale 1 : 100 000. EMODnet Geology, WP4.

Granlund, A.-L., 1999. Bandtång i samarbetsområdet för Skärgårdshavets nationalpark. Metsähallitus, Vantaa. Julkaisusarja: Metsähallituksen luonnonsuojelujulkaisuja. Sarja A 104.

[https://www.ymparisto.fi/fi-FI/Luonto/Suojelualueet/Natura\\_2000\\_alueet/Saaristomeri\\_FI0200164\(5351\)](https://www.ymparisto.fi/fi-FI/Luonto/Suojelualueet/Natura_2000_alueet/Saaristomeri_FI0200164(5351))

[https://www.ymparisto.fi/fi-FI/Luonto/Suojelualueet/Natura\\_2000\\_alueet/Saaristomeri\\_FI0200090\(5352\)](https://www.ymparisto.fi/fi-FI/Luonto/Suojelualueet/Natura_2000_alueet/Saaristomeri_FI0200090(5352))

## **7.7 Uudenkaupungin ulkosaaristo**

**Maakunta:** Varsinais-Suomi

**Avainsanat:** Makrolevät

**Pinta-ala (km<sup>2</sup>):** 139.4

**Keskisyvyys (m):** 11.3

**Keskisuolaisuus:** 5.8

### **Aluekuvaus**

Uudenkaupungin ulkosaaristo on laaja ulkosaariston alue. Alueen kallioperän kivilajit ovat kiilleliuske ja dioriitti. Myös emäksisiä kivilajeja ja kalkkijuonia esiintyy. Paljaat silokalliot ovat yleisiä, sillä moreenipeite on ohutta ja huuhtoutunutta. Uudenkaupungin seudun asutus- ja teollisuusjätevesistä huolimatta veden laatu ulkosaaristovyöhykkeessä on lähes luonnontilainen, mikä johtuu ilmeisesti sisäsaariston kyvystä pidättää jätevesiä. Alueen eteläosan Vekara on luonnoltaan mielenkiintoinen saari. Vekaran kallioperässä on emäksisiä kivilajeja.

Alue ja kasvilajisto on monipuolinen. Puhtaan meren sekä pohjan rakenteen ja mataluuden ansiosta alueelta löytyy edustavia kallio- ja kivikkoriuttoja, joilla esiintyy poikkeuksellisen laajoja ja syvälle ulottuvia rakkohauru- ja punalevävyöhykkeitä. Vedenalaisia putkilokasvilajeja on myös ympäröiviin alueisiin verrattuna verrattain paljon. Alueen eteläosa on yksi meriajokkaan pohjoisimmista

esiintymisalueista. Ulkosaariston kedot ovat edustavia. Uudenkaupungin saaristovyöhykkeet ovat Selkämeren laajimpia.

#### **Ainutlaatuisuus, harvinaisuus tai huomattava edustavuus**

Alueella tavataan poikkeuksellisen laajoja ja syvälle ulottuvia rakkohauru- ja punalevävyöhykkeitä. Vedenalaisia putkilokasvilajeja on myös ympäröiviin alueisiin verrattuna verrattain paljon. Alueen eteläosa on yksi meriajokkaan pohjoisimmista esiintymisalueista.

#### **Eriytynen tärkeys lajin elinkierrossa**

-

#### **Tärkeys uhanalaiselle tai taantuvalla lajilla tai luontotyypille**

Suomen luontotyyppien uhanalaisuusarvioinnissa 2018 punaleväyhteisöt ja haurupohjat luokiteltiin erittäin uhanalaisiksi (EN). Kumpiakin tavataan Uudenkaupungin ulkosaaristossa paikoin hyvin edustavina esiintyminä. Haura- ja hapsikkapohjat luokiteltiin silmälläpidettäviksi (NT) luontotyypeiksi.

#### **Biologinen monimuotoisuus**

Monia punalevälajeja, kuten haarukkalevä, purppura- ja mustaluulevä sekä rakkohauru- ja hapsikkapohjia. Myös näkinpartaislajeja tavataan, kuten merisykeröpirtaa ja punanäkinpartaa, erityisesti Vekaralla saaren lahdissa. Vekaralla myös haura- ja hapsikkahabitaatteja.

#### **Luonnontilaisuus**

-

#### **Herkkyyks ja hidas palautumiskyky**

-

#### **Muut arvot**

Kohde on tärkeä saaristolinnuston pesimäalueena ja muutonaikaisena levähdysalueena. Uudenkaupungin ulkosaaristo kerää myös paljon levähtäviä vesilintuja, erityisesti pilkkasiipiä ja mustalintuja. Luotojen matalat rannat keräävät hyvin muutolla levähtäviä kahlaajia. Pesimälinnusto on monipuolinen, arvokas ja runsas.

Vekaralla ja Putsaareissa on useita valtakunnallisesti ja alueellisesti uhanalaisia kasveja (mm. neljä noidanlukkolajia).

Alueen ulkoluodoilla esiintyy harmaahylkeitä ja jonkun verran myös itämerennorppia. Häiriöttömät lepäily- ja karvanvaihtoluodot ovat harmaahylkeiden elinkierrolle tärkeitä alueita. Itämerennorpalle mahdollisesti tärkeä alue.

## **VELMU-kartoituksissa havaitut lajit**

### **Punalevälajit**

*Aglaothamnion roseum*, *Ceramium tenuicorne*, *Furcellaria lumbricalis*, *Hildenbrandia rubra*, *Polysiphonia fibrillosa*, *Polysiphonia fucoides*, *Audouinella* sp., *Coccotylus truncatus* - *Phyllophora pseudoceranooides*, *Rhodocorton* spp.

### **Ruskolevälajit**

*Chorda filum*, *Dictyosiphon foeniculaceus*, *Ectocarpus siliculosus*, *Elachista fucicola*, *Pseudolithoderma*, *Pylaiella littoralis*, *Scytosiphon lomentaria*, *Fucus* sp., *Lithoderma* sp., *Sphacelaria arctica*, *Stictyosiphon tortilis*

### **Vihervälajit**

*Acrosiphonia arcta*, *Aegagropila linnaei*, *Cladophora fracta*, *Cladophora glomerata*, *Cladophora rupestris*, *Chaetomorpha* sp., *Ulva* sp.

### **Näkinpartaislajit**

*Chara aspera*, *Chara baltica*, *Chara canescens*, *Chara globularis*, *Chara tomentosa*, *Nitella flexilis*, *Tolypella nidifica*

### **Putkilokasvilajit**

*Ceratophyllum demersum*, *Isoetes echinospora*, *Isoetes lacustris*, *Myriophyllum sibiricum*, *Myriophyllum spicatum*, *Phragmites australis*, *Potamogeton alpinus*, *Potamogeton berchtoldii*, *Potamogeton natans*, *Stuckenia pectinata*, *Potamogeton perfoliatus*, *Ranunculus peltatus subbaudotii*, *Ruppia maritima*, *Schoenoplectus tabernaemontani*, *Zannichellia major*, *Zannichellia palustris*, *Zannichellia palustris var pedicellata*, *Zannichellia palustris var repens*, *Zostera marina*

### **Vesisammallajit**

-

### **Uhanalaiset vesikasvit**

-

## **Suojelun taso (analyysi kattaa myös rajausten sisään jäävät maa-alueet)**

**Yksityisiä/valtion maiden suojelualueita (%):** 43.2

**Natura-alueita (%):** 99.9

### **Yksityisten/valtion maiden suojelualueiden tyypit**

Yksityismaiden luonnonsuojelualue (YSA), Kansallispuisto

### **Natura-aluetyypit**

SAC, SPA

## **Perustelut, käytettyjen aineistojen kuvaus, aineistopuutteet**

Lajihavainnot (VELMU)

**VELMU-kartoituspisteitä (joista sukelluksia):** 686 (521)

**VELMU-kartoituspisteitä/pinta-ala (sukelluspisteet/pinta-ala) (km<sup>2</sup>): 4.9 (3.7)**

**Alueen HELCOM HUB-luokkien määrä: 48**

### **Kirjallisuus**

Miettinen, M. 1996. Saaristomeren kansallispuiston eteläosan ja eteläisen Selkämeren pesimälinnusto 1993. Metsähallitus, Vantaa. Julkaisusarja: Metsähallituksen luonnonsuojelujulkaisuja. Sarja A 59.

Uusiniitty-Kivimäki, M. (toim.) 2016. Selkämeren helmet - Selkämeren kansallispuiston kehittämisen käsikirja 2015-2025. Metsähallitus, Vantaa. Julkaisusarja: Metsähallituksen luonnonsuojelujulkaisuja. Sarja C 135.

Selkämeren kansallispuiston ja Natura 2000 –alueiden hoito- ja käyttösuunnitelma. Metsähallituksen luonnonsuojelujulkaisuja. [http://www.metsa.fi/documents/10739/1110148/selkameri\\_hks\\_vahvistettavaksi.pdf/fbf39d2f-adae-420e-81bc-ed8e70181f59](http://www.metsa.fi/documents/10739/1110148/selkameri_hks_vahvistettavaksi.pdf/fbf39d2f-adae-420e-81bc-ed8e70181f59)

<http://paikkatieto.ymparisto.fi/natura/2018/tietolomakkeet/FI0200072.pdf>

[https://www.ymparisto.fi/fi-FI/Luonto/Suojelualueet/Natura\\_2000\\_alueet/Uudenkaupungin\\_saaristo\(5799\)](https://www.ymparisto.fi/fi-FI/Luonto/Suojelualueet/Natura_2000_alueet/Uudenkaupungin_saaristo(5799))

## **7.8 Ädöfjärden**

**Maakunta:** Varsinais-Suomi

**Avainsanat:** Valkokatkayhteisöt, hapekkaat syvänteet

**Pinta-ala (km<sup>2</sup>):** 47.0

**Keskisyvyys (m):** 50.5

**Keskisuolaisuus:** 6.2

### **Aluekuvaus**

Alue on Nötön pohjoispuolella sijaitseva syvä merialue, joka myös osittain sisältyy Saaristomeren kansallispuistoon. Alue edustaa Saaristomeren kallioperän murroslinjojen hapekkaita syvänteitä, joilla esiintyy pohjoisen Itämeren liejupohjille tyypillinen pohjaeläinyhteisö. Näille yhteisöille on tyypillistä alhainen lajimäärä ja muutaman yksittäisen lajin hallitsevuus. Syvänteen alueilla esiintyy sekä valko-, että merivalkokatka, jotka ovat Itämerelle tyypillistä reliktilajistoa. Nämä yhteisöt on luokiteltu kansallisessa uhanalaisuusarvioinnissa erittäin uhanalaisiksi (EN).

### **Ainutlaatuisuus, harvinaisuus tai huomattava edustavuus**

Saaristoalueen syviä pohjia, joilla ei esiinny säännöllistä hapettomuutta.

### **Eriytynyt tärkeys lajin elinkierrossa**

-

### **Tärkeys uhanalaiselle tai taantuvalla lajilla tai luontotyypille**

Valkokatkayhteisöt (EN)

### **Biologinen monimuotoisuus**

Edustava makrolevälajisto.

### **Luonnontilaisuus**

Alueella ei esiinny säännöllistä hapettomuutta.

### **Herkkyys ja hidas palautumiskyky**

Valkokatkayhteisöt ovat erityisen herkkiä happitilanteen heikkenemiselle.

### **Muut arvot**

-

### **VELMU-kartoituksissa havaitut lajit**

#### **Punalevälajit**

*Ceramium tenuicorne*, *Furcellaria lumbricalis*, *Hildenbrandia rubra*, *Polysiphonia fucooides*, *Coccolithus truncatus* - *Phyllophora pseudoceranoides*

#### **Ruskolevälajit**

*Dictyosiphon foeniculaceus*, *Pseudolithoderma*, *Pylaiella littoralis*, *Stictyosiphon tortilis*

#### **Viherlevälajit**

*Cladophora glomerata*, *Ulva* sp.

#### **Näkinpartaislajit**

-

#### **Putkilokasvilajit**

*Stuckenia pectinata*

#### **Vesisammallajit**

-

#### **Uhanalaiset vesikasvit**

-

### **Suojelun taso (analyysi kattaa myös rajausten sisään jäävät maa-alueet)**

**Yksityisiä/valtion maiden suojelualueita (%): 5.8**

**Natura-alueita (%): 5.5**

**Yksityisten/valtion maiden suojelualueiden tyypit**

Kansallispuisto

**Natura-aluetyypit**

SAC, SPA

**Perustelut, käytettyjen aineistojen kuvaus, aineistopuutteet**

HERTTA-pohjaeläinaineistot

**VELMU-kartoituspisteitä (joista sukelluksia): 75 (20)**

**VELMU-kartoituspisteitä/pinta-ala (sukelluspisteet/pinta-ala) (km<sup>2</sup>): 1.6 (0.4)**

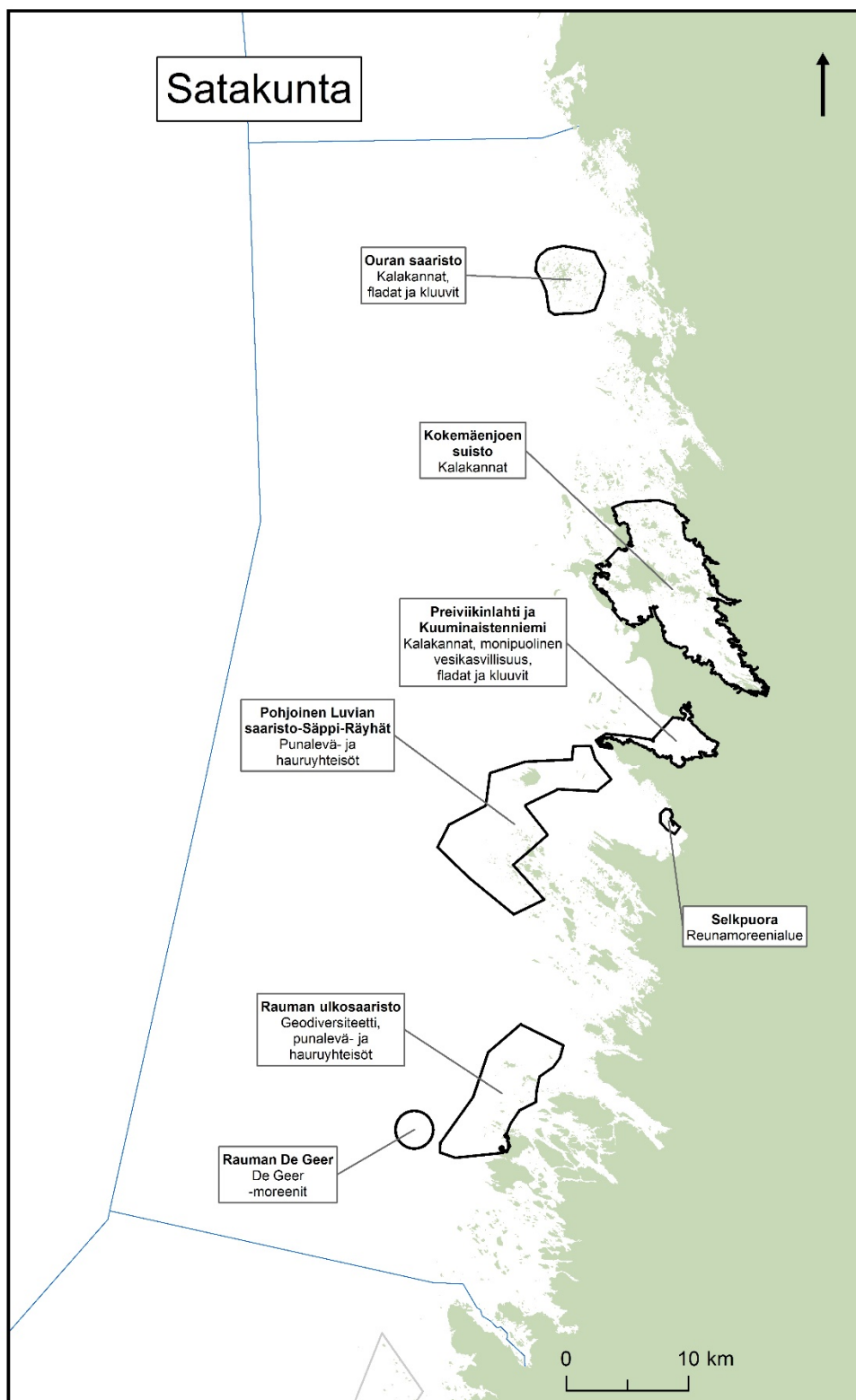
**Alueen HELCOM HUB-luokkien määrä: 19**

**Kirjallisuus**

-



## 8 Aluekuvaukset: Satakunta



Satakunnan EMMA-alueet. Alueiden avainsanat näkyvät laatikoissa. / Satakuntas EMMA-områden. Områdenas nyckelord syns inuti lådorna.

## 8.1 Kokemäenjoen suisto

**Maakunta:** Satakunta

**Avainsanat:** Kalakannat

**Pinta-ala (km<sup>2</sup>):** 93.7

**Keskisyvyys (m):** 1.0

**Keskisuolaisuus:** 4.7

### Aluekuvaus

Kokemäenjoen suisto on Suomen edustavin suistomuodostuma eli delta, joka käsittää runsaasti erilaisia kosteikkobiotooppeja avoveden tai niukan vesikasvillisuuden vallitsemista uposkasvillisuusyhdyksunnistä järeisiin tervaleppälehtoihin. Kasvistossa on useita harvinaisuuksia kuten pahaputki, piuru, otalehtivita, litteävita ja varstasara.

Rehevöityneissä ojissa ja lampareissa kasvaa mm. iso- ja pikkulimaskaa, kilpukkaa, karvalehteä, ärviöitä ja vesikuusta. Sisälahden vesikasvistoon kuuluu myös vaarantunut silonäkinparta.

Avoveden rajalla Puussin pohjoispuolella on kelluslehtisten kasvien alue, jossa valtalajin lumpeen lisäksi kasvaa uistinvitaa ja rantapalpakkoa. Alueella on myös erittäin elinvoimainen pahaputken esiintymä.

Suistoalueelle ovat leimaa-antavia laajat järviruoko ja -kaislakasvustot sekä osmankäämit. Tavallisia kelluslehtisiä ovat keiholehti, ulpukka, rantapalpakko ja pohjanlumme. Uposlehtisiä ja lietekasveja ovat mm. lietetatar, vesirikot, mutayrtti, karvalehti, tylppälehtivita ja litteävita.

Kokemäenjoen suisto on Pohjoismaiden laajin jokisuistoalue. Maankohoaminen ja joen tuoman aineksen kerrostuminen saavat aikaan suiston siirtymisen vuosittain jokisuulta merelle päin. Koko ajan on syntyneissä uusissa pitkänomaisissa luotoja ja niitä erottavia kapeita juopia. Kasvillisuusyhdyksunnat siirtyvät jokisuulta merelle Suomen oloissa ainutlaatuisen nopeasti, ja vesilinnut siirtyvät niiden mukana. Nopea ekologinen muutosprosessi onkin suistossa yksi mielenkiintoisimmista suojelun kohteista. Ruopaukset, läjitykset ja muu vesirakentaminen vaikuttavat muutosprosessiin joskus hidastaen, joskus nopeuttaen sitä.

### Ainutlaatuisuus, harvinaisuus tai huomattava edustavuus

-

### Erityinen tärkeys lajin elinkierrossa

Alue on tärkeä lisääntymisalue kaupallisesti merkittäville kalakannoille: ahvenelle ja kuhalle. Syyskuutainen silakka lisääntyy alueella. Kokemäenjoki on ollut merkittävä vaelluskalajoki, jossa kotiutettu vaellussiikakanta (EN) lisääntyy edelleen. Kotiutetut meritaimen (CR) ja lohi (VU) nousevat jokeen, mutta virtaamasäännöstelyn ja Harjavallan padon vuoksi lisääntyminen ei onnistu. Padon alapuolella sijaitsevaan Harjunpäänjokeen meritaimen nousee lisääntymään vähäisessä määrin. Kokemäenjoella on potentiaalia palautua merkittäväksi vaelluskalajoeksi jopa lohelle.

### Tärkeys uhanalaiselle tai taantuvalle lajille tai luontotyyppille

Meritaimen (CR), vaellussiika (EN), lohi (VU)

Vuollejokisimpukka (VU, suursimpukat)

## **Biologinen monimuotoisuus**

Alueella tavataan paljon putkilokasvilajeja.

## **Luonnontilaisuus**

Alueella ruoppauksia, läjityksiä ja muuta vesirakentamista.

## **Herkkyyks ja hidas palautumiskyky**

-

## **Muut arvot**

Fleiviikin niitty suiston etelärannalla on Etelä-Suomen laajin ja arvokkain jatkuvasti laidunnettu jokisuistoniitty ja ainutlaatuinen koko Suomessa. Se on sekä kasvistollisesti että linnustollisesti hyvin merkittävä. Vaihtelua laajalle rantaniitylle tuovat rehevät lampareet ja lännessä niitylle työntyvä umpeenkasvava sisälahti. Alueen kasvillisuus vaihtelee luhtaniityistä, joita on suurin osa alueesta, nummimaisiin katajia, lampaannataa ja jäkkiä kasvaviin ketokuvioihin. Tuoreita niittyjä luonnehtivat jokapaikansara, lampaannata, syysmaitiainen ja valkoapila. Kosteilla kohdilla näkyvimpiä ovat valkoapila, jokapaikansara, ketohanhikki ja punanata, märimmissä kohdissa mm. kurjenjalka, luhtakastikka ja vesisara. Puustoa on vain muutamissa koillisosan rehevöityneissä saarekkeissa, joissa tervaleppä ja kataja vallitsevat.

Fleiviikin kasviharvinaisuuksiin kuuluvat mm. uhanalainen pahaputki, kalmojuuri, lietetatar, isohierakka, kapealehtiosmankäämi ja piuru. Niityllä on reliktisiä suolamaalaikkuja, joilla on säilynyt merenrantakasveja kuten suolavihvilä, meri- ja jouhiluikka sekä vilukko. Uudelleen raivattujen ja laidunukseen otettujen niittyjen valtakasveja ovat luhtakastikka, jokapaikansara ja luhtavilla. Fleiviikin vesi- ja kahlaajalinnuston runsaus perustuu jatkuvaan laidunukseen.

Lisäksi suiston etelärannoilla tavataan kulttuuribiotooppeja, esimerkiksi Suomessa harvinaistuneita laidunniittyjä.

Teemuoto on entinen suistosaari. Rannassa on lintutorni, josta näkee havainnollisesti suistokasvillisuuden sukkession: miten avovesi vaihettuu vesikasvillisuuden ja järvikaislikkojen kautta ruovikoiksi, jotka puolestaan vaihettuvat luhtaniityiksi ja edelleen pajupensaikoiksi ja muuttuen lopulta tervaleppälehdöiksi.

Alue on linnustollisesti erittäin merkittävä. Kokemäenjoen suistossa pesii yhteensä noin 110 lintulajia, joista vesilintuja on 21. Vesilintujen parimäärä on yhteensä noin 700. Runsaimpia vesilintulajeja ovat sinisorsa (90 paria), silkkiuikku (80 paria), nokikana (130 paria) ja punasotka (noin 80 paria). Peto- linnuista näkyvin on ruskosuohaukka, joita suiston alueella pesii kymmenisen paria. Arvokkaan vesilinnuston lisäksi suistossa pesii runsaasti kahlaajia, petolintuja ja lukuisia harvinaisiakin varpuslintulajeja. Suisto on myös tärkeä vesilintujen sulkasadon aikainen kerääntymiskeskus ja lintujen muutonaikainen levähdysalue. Muita runsaita lajeja ovat tavi, haapana, lapasorsa, tukkasotka ja telkkä. Lisäksi suistossa pesivät kaulushaikara, luhtahuitti, ruisräökkä, peltosirkku sekä monet yölaulajat kuten satakieli, luhtakerttunen ja viitasirkkalintu. Lehdoissa on luonnollisesti runsas lehtometsien lajisto. Muuttoaikoina vesialueilla tavataan useita vesilintulajeja parhaimmillaan satapäisinä parvina, ja suiston lieterannoilla runsaasti levähtäviä kahlaajia.

## **VELMU-kartoituksissa havaitut lajit**

### **Punalevälajit**

*Hildenbrandia rubra*

### **Ruskolevälajit**

*Leathesia marina, Pylaiella littoralis*

### **Viherlevälajit**

*Cladophora fracta, Cladophora glomerata, Cladophora rupestris*

### **Näkinpartaislajit**

*Chara aspera, Tolypella nidifica*

### **Putkilokasvilajit**

*Ceratophyllum demersum, Elatine hydropiper, Lemna trisulca, Limosella aquatica, Myriophyllum sibiricum, Myriophyllum spicatum, Najas marina, Nuphar lutea, Nymphaea alba, Phragmites australis, Potamogeton gramineus, Potamogeton natans, Potamogeton obtusifolius, Stuckenia pectinata, Potamogeton perfoliatus, Potamogeton pusillus, Ranunculus peltatus subbaudotii, Ruppia cirrhosa, Sagittaria sagittifolia, Schoenoplectus tabernaemontani, Sparganium emersum, Zannichellia palustris*

### **Vesisammallajit**

*Fontinalis antipyretica*

### **Uhanalaiset vesikasvit**

Lietetatar (EN)

## **Suojelun taso (analyysi kattaa myös rajausten sisään jäävät maa-alueet)**

**Yksityisiä/valtion maiden suojelualueita (%): 2.2**

**Natura-alueita (%): 25.0**

### **Yksityisten/valtion maiden suojelualueiden tyypit**

Yksityismaiden luonnonsuojelualue (YSA)

### **Natura-aluetyypit**

SAC, SPA

## **Perustelut, käytettyjen aineistojen kuvaus, aineistopuutteet**

Luken kalakartoitukset/raportit, lajihavainnot (VELMU, HERTTA)

**VELMU-kartoituspisteitä (joista sukelluksia): 260 (111)**

**VELMU-kartoituspisteitä/pinta-ala (sukelluspisteet/pinta-ala) (km<sup>2</sup>): 2.8 (1.2)**

**Alueen HELCOM HUB-luokkien määrä: 13**

## Kirjallisuus

- Kallasvuo, M., Lappalainen, A., Veneranta, L. 2016. Kalojen lisääntymisaluekartoitukset rannikolla: VELMU-inventointiohjelman loppuraportti. Luonnonvara- ja biotalouden tutkimus 61/2016. 18 s. <http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-326-316-1>
- Kallasvuo, M., Vanhatalo, J., Veneranta, L. 2017. Modeling the spatial distribution of larval fish abundance provides essential information for management. *Canadian Journal of Fisheries and Aquatic Sciences* 74: 636-649. doi: <http://dx.doi.org/10.1139/cjfas-2016-0008>.
- Koljonen, ML., Janatuinen, A., Saura, A., Koskiniemi, J. 2013. Genetic structure of Finnish and Russian sea trout populations in the Gulf of Finland area. Working papers of the Finnish Game and Fisheries Institute 25/2013
- Koivurinta, M., Romakkaniemi, A., Saura, A., Huhmarniemi, A., Orell, P., Jutila, E., Veneranta, L. (toim.) 2017. Itämeren meritaimenen vesistökohtaiset elvytys- ja hoitosuunnitelmat. <https://mmm.fi/documents/1410837/10831581/It%C3%A4meren+meritaimenen+vesist%C3%B6kohtaiset+elvytys-+ja+hoitosuunnitelmat+17012017+FIN.pdf/3241a73f-a42a-ae2-79c1-0ff9104cfe1/It%C3%A4meren+meritaimenen+vesist%C3%B6kohtaiset+elvytys-+ja+hoitosuunnitelmat+17012017+FIN.pdf>
- Veneranta, L., Hudd, R., Vanhatalo, J. 2013. Merikutuisen siian ja muikun poikastuotantoalueet. RKTL:n työraportteja 8/2013: 40 p. [https://jukuri.luke.fi/bitstream/handle/10024/520219/rktrltr2013\\_8.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://jukuri.luke.fi/bitstream/handle/10024/520219/rktrltr2013_8.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- Veneranta, L., Jokikokko, E., Jaala, E., Hudd, R., Huhmarniemi, A., Harjunpää, H., Jaukkuri, M., Kallio-Nyberg, I., Leskelä, A. 2016. Siikatutkimukset ja seurannat 2014–2016 ja arvio mereisten siikakantojen tilasta. [https://www.luke.fi/wp-content/uploads/2016/04/siikatyoryhman\\_seuranta\\_200416a.pdf](https://www.luke.fi/wp-content/uploads/2016/04/siikatyoryhman_seuranta_200416a.pdf)
- <https://opendata.luke.fi/dataset/larval-observations-and-modelled-larval-production-areas-of-coastal-fish-species>
- [https://www.ymparisto.fi/fi-FI/Luonto/Suojelualueet/Natura\\_2000\\_alueet/Kokemaenjoen\\_suisto\(5327\)](https://www.ymparisto.fi/fi-FI/Luonto/Suojelualueet/Natura_2000_alueet/Kokemaenjoen_suisto(5327))

## 8.2 Ouran saaristo

**Maakunta:** Satakunta

**Avainsanat:** Kalakannat, fladat ja kluuvit

**Pinta-ala (km<sup>2</sup>):** 24.7

**Keskisyvyys (m):** 2.1

**Keskisuolaisuus:** 5.3

### Aluekuvaus

Ourat on ainutlaatuinen saaristo avomeren tuntumassa. Se on biologisesti ja maisemallisesti poikkeuksellisen merkittävä. Saariryhmä koostuu sadoista, ulkomeren ääressä olevista vähäpuustoisista tai puuttomista saarista ja luodoista. Saariston kallioperän kivilajit koostuvat kiilleliuskeesta ja dioriitista. Aluetta peittää hyvin lohkarainen moreenikerros, minkä vuoksi saaristo on lähes kauttaaltaan louhikkoa, mutta alueelta löytyy myös kalliosaaria sekä somerikkoisia ja nummimaisia luotoja. Alueella on myös useita matalia fladoja ja kluuveja.

Alueen kasvillisuus on erittäin vaihtelevaa riippuen saarien ja luotojen koosta ja rantojen avoimudesta sekä vesialueiden suojaisuudesta.

Vedenalainen monimuotoisuus on korkeaa, alueella esiintyy runsaasti putkilokasvilajeja, ja myös epätavallisten putkilokasvilajien runsaus on suuri. Alueella tavataan paljon herkkiä lajeja, näkinpartaisia ja monimuotoista levälajistoa. Vesikasvillisuuden osalta erittäin arvokkaita alueita ovat Saunaviikki ja sen eteläpuolella oleva lahti sekä saariston pohjoisosassa. Saunaviikille ja muille fladoille ovat luonteenomaisia tiheät näkinpartaisniityt. Merinäkinruoho, hapsivita ja merihapsikka muodostavat paikoitellen laajoja kasvustoja. Lisäksi lahdissa kasvavat mm. mutayrtti, meri- ja otahaura, hapsiluikka ja sirppisammal. Ouran saariston suhteellisen avoimessa pohjoisosassa kasvaa monia murtovesikasveja. Alueelle ovat luonteenomaisia laajat rakkohaurukasvustot. Rakkohaurun seurassa kasvaa myös näkinsammalta. Alueen kivikkoisilla hiekka- ja savipohjilla kasvavat lisäksi merisätkin, tähkä-ärviä, meri-, hapsi- ja ahvenvita, kiertohapsikka ja näkinpartaislajeja. Saarilla tavataan useita uhanalaisia lajeja, mm. suikeanoidanlukko, ahonoidanlukko, saunionoidanlukko, nelilehtivesikuusi.

Alueella on runsaasti matalia, meren huuhtomia luotoja, joilla kasvillisuutta on vähän. Suolavihviä, pohjanlahdenlauhaa ja merisuolaketta esiintyy jonkin verran.

Vesialueen eläimistön erikoisuuksiin kuuluu myös alueellisesti uhanalainen harjus.

### **Ainutlaatuisuus, harvinaisuus tai huomattava edustavuus**

Harjumaisia muodostelmia, matalia fladoja ja kluuveja.

Kohdealue on poikkeuksellisen laaja yhtenäinen, edustava ja monimuotoinen Selkämeren Saarista ja luodoista koostuva ulkosaaristoalue. Ouran saaristo on hieno esimerkki maankohoamisrannikon karuista ulkosaarista nummineen, ketoineen ja louhikkoineen sekä maatuvine merenlahtineen. Sieltä tavataan edelleen viisi Suomessa uhanalaista tai silmälläpidettävää noidanlukkolajia.

### **Eriytynen tärkeys lajin elinkierrossa**

Alue on tärkeä lisääntymisalue kaupallisesti merkittävälle silakkakannalle.

### **Tärkeys uhanalaiselle tai taantuvalle lajille tai luontotyypille**

Alue on aiemmin ollut meriharjuksen (CR) ja merikutuisen siian (VU) lisääntymisaluetta, mutta kuorimitus on muuttanut tilannetta epäedulliseksi.

Nelilehtivesikuusi (VU). Haura- ja hapsikkapohjat arvioitiin silmälläpidettäväksi luontotyyppiä (NT). Ouran saaristossa tavataan myös vaarantuneita näkinpartaispohjia (VU) ja silmälläpidettäväksi arvioituja merinäkinruohopohjia (NT).

### **Biologinen monimuotoisuus**

Edustavasti putkilokasvilajistoa. Paljon herkkiä lajeja, näkinpartaisia ja monimuotoista levälajistoa.

### **Luonnontilaisuus**

Vesiliikenne alueella keskittyy lähinnä tunnetuille väylille alueen mataluuden ja karikkoisuuden vuoksi, ja maihinnousu useille saarista on hyvin hankalaa. Vapaa-ajan asutus ja laiturit keskittyvät vain tiettyihin osiin saaristoaluetta. Ouran saaristo kuuluu Natura 2000 -verkostoon ja on myös HELCOM MPA -merisuojelualue.

### **Herkkyyks ja hidas palautumiskyky**

-

### **Muut arvot**

Alueen suuret keskussaaret kasvavat metsää ja pienempien saarien kasvillisuuteen on vaikuttanut alueella aiemmin tapahtunut laidunnus. Suurten saarten painanteissa on myös suolaikkuja. Ourat on erinomainen esimerkki maankohoamisrannikosta ulkosaarineen ja maatuvine merenlahtineen.

Suurehkojen avomeren reunasaarien kasvillisuus on edellistä köyhempää, mutta ahomansikkaa tavataan kuitenkin runsaanlaisesti. Kuiva rakkohauru ja muu meren tuoma kasvijäte muodostaa muuten kivikkoisessa ja köyhässä maassa hyvän kasvualustan, jolla kasvavat mm. virmajuuri, merikohokki,

keto-orvokki, hierakat ja pohjanlahdenlauha. Paikoin rantavehnä muodostaa suuria kasvustoja. Muutamien saarten erikoisuutena ovat ilmeisesti lintujen tuomat ruusut, morsinko ja erittäin harvinainen rantaputki, jota tavataan usealla saarella. Myös suikeanoidanlukko kuuluu Ouran saariston harvinaisuuksiin.

Saarten maakasvuston kasvualustana on moreeni, sora tai sulfidisavi. Meren tuomat levä-, kaisla- ja ruokokerrostumat antavat varsinkin rantaviivan tuntumassa kasveille välttämätöntä humusta. Niinpä rantakaistoilla, joilla on riittävästi eloperäistä humusta voivat esim. hiirenvirna ja keto-orvokki olla tavattoman reheviä.

Ouran saariston linnusto on tyypillistä Selkämerelle. Lajistoon kuuluvat mm. merihanhi, lapasotka, riskilä, pilkkasiipi ja merikihu. Saarten suojaiset ja matalat lahdet tarjoavat puolisuikeltajille, kuten sinisorsa, tavi, haapana ja lapasorsa, hyvät elinmahdollisuudet. Pääosa vesilinnuista on kuitenkin suikeltajia, joista haahka, tukkasotka sekä iso- ja tukkakoskelo esiintyvät runsaina. Alueelle ovat levittäytyneet myös kyhmyjoutsen ja kanadanhanhi. Lokkilintuja on myös runsaasti. Eniten pesii kalalokkeja, mutta myös harvinaistunut selkälokki, merilokki sekä kala- ja lapintiira ja räyskä kuuluvat linnustoon. Lisäksi alueella on kahlaajia, kuten karikukko, rantasiipi ja tylli.

Ouran kaakkois- ja luoteisosissa on runsaasti pieniä, usein alle hehtaarin suuruisia luotoja eli "mansikkakareja", joiden tyypikkasvina voidaan pitää ahomansikkaa. Sitä kasvaa tietyllä etäisyydellä rantaviivasta suurina kasvustoina. Näitten luotojen muita tyypillisiä lajeja ovat mm. hiirenvirna, virtajuuri ja merikohokki. Heinäkasvusto on rehevää ja monimuotoista. Luodot ovat muutamia pihlajia ja tervaleppiä lukuun ottamatta puuttomia ja katajaakin kasvaa matalana pitkin maata.

Alueella arkeologisia kohteita, jotka edustavat ulkosaarten vanhinta kalastusta. Ouraluodolla luotsiasema, joka on merkittävä maisemallinen elementti. Luotsiasemalle johdettava Ouran pooki on valmistunut 1856, ja se on ainoa säilynyt tämäntyyppinen pooki.

## **VELMU-kartoituksissa havaitut lajit**

### **Punalevälajit**

*Ceramium tenuicorne*, *Furcellaria lumbricalis*, *Hildenbrandia rubra*, *Polysiphonia fibrillosa*, *Polysiphonia fucoides*, *Audouinella* sp., *Rhodocorton* spp.

### **Ruskolevälajit**

*Chorda filum*, *Dictyosiphon foeniculaceus*, *Ectocarpus siliculosus*, *Leathesia marina*, *Pseudolithoderma*, *Pylaiella littoralis*, *Fucus* sp., *Sphacelaria arctica*

### **Viherlevälajit**

*Aegagropila linnaei*, *Cladophora glomerata*, *Cladophora rupestris*, *Monostroma* sp., *Ulva* sp.

### **Näkinpartaislajit**

*Chara aspera*, *Chara canescens*, *Chara tomentosa*, *Tolypella nidifica*

### **Putkilokasvilajit**

*Callitriche hermaphrodita*, *Callitriche palustris*, *Ceratophyllum demersum*, *Cicuta virosa*, *Eleocharis palustris*, *Eleocharis parvula*, *Glaux maritima*, *Hippuris tetraphylla*, *Myriophyllum sibiricum*, *Myriophyllum spicatum*, *Myriophyllum verticillatum*, *Najas marina*, *Phragmites australis*, *Stuckenia filiformis*, *Stuckenia pectinata*, *Potamogeton perfoliatus*, *Potamogeton pusillus*, *Ranunculus circinatus*, *Ranunculus confervoides*, *Ranunculus peltatus subbaudotii*, *Ruppia maritima*, *Schoenoplectus lacustris*, *Schoenoplectus tabernaemontani*, *Typha angustifolia*, *Zannichellia major*, *Zannichellia palustris*, *Zannichellia palustris* var *pedicellata*, *Zannichellia palustris* var *repens*

### **Vesisammallajit**

*Fontinalis antipyretica*, *Fontinalis hypnoides*

#### **Uhanalaiset vesikasvit**

-

#### **Suojelun taso (analyysi kattaa myös rajausten sisään jäävät maa-alueet)**

**Yksityisiä/valtion maiden suojelualueita (%):** 3.7

**Natura-alueita (%):** 89.3

#### **Yksityisten/valtion maiden suojelualueiden tyypit**

Yksityismaiden luonnonsuojelualue (YSA), Kansallispuisto

#### **Natura-aluetyypit**

SAC

#### **Perustelut, käytettyjen aineistojen kuvaus, aineistopuutteet**

Luken kalakartoitukset/raportit, lajihavainnot (VELMU)

**VELMU-kartoituspisteitä (joista sukelluksia):** 411 (337)

**VELMU-kartoituspisteitä/pinta-ala (sukelluspisteet/pinta-ala) (km<sup>2</sup>):** 16.6 (13.6)

**Alueen HELCOM HUB-luokkien määrä:** 47

#### **Kirjallisuus**

Kallasvuo, M., Lappalainen, A., Veneranta, L. 2016. Kalojen lisääntymisaluekartoitukset rannikolla: VELMU-inventointiohjelman loppuraportti. Luonnonvara- ja biotalouden tutkimus 61/2016. 18 s. <http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-326-316-1>

Kallasvuo, M., Vanhatalo, J., Veneranta, L. 2017. Modeling the spatial distribution of larval fish abundance provides essential information for management. *Canadian Journal of Fisheries and Aquatic Sciences* 74: 636-649. doi: <http://dx.doi.org/10.1139/cjfas-2016-0008>.

Uusiniitty-Kivimäki, M. (toim.) 2016. Selkämeren helmet - Selkämeren kansallispuiston kehittämisen käsikirja 2015-2025. Metsähallitus, Vantaa. Julkaisusarja: Metsähallituksen luonnonsuojelujulkaisuja. Sarja C 135.

Selkämeren kansallispuiston ja Natura 2000 –alueiden hoito- ja käyttösuunnitelma. Metsähallituksen luonnonsuojelujulkaisuja. [http://www.metsa.fi/documents/10739/1110148/selkameri\\_hks\\_vahvistettavaksi.pdf/fbf39d2f-adae-420e-81bc-ed8e70181f59](http://www.metsa.fi/documents/10739/1110148/selkameri_hks_vahvistettavaksi.pdf/fbf39d2f-adae-420e-81bc-ed8e70181f59)

<https://opendata.luke.fi/dataset/larval-observations-and-modelled-larval-production-areas-of-coastal-fish-species>

<http://paikkatieto.ymparisto.fi/natura/2018/tietolomakkeet/FI0200077.pdf>

[https://www.ymparisto.fi/fi-FI/Luonto/Suojelualueet/Natura\\_2000\\_alueet/Ouran\\_saaristo\(5333\)](https://www.ymparisto.fi/fi-FI/Luonto/Suojelualueet/Natura_2000_alueet/Ouran_saaristo(5333))

### **8.3 Pohjoinen Luvian saaristo-Säppi-Räyhät**

**Maakunta:** Satakunta

**Avainsanat:** Punalevä- ja hauruyhteisöt

**Pinta-ala (km<sup>2</sup>):** 75.5

**Keskisyvyys (m):** 7.2

**Keskisuolaisuus:** 5.5



## **Aluekuvaus**

Porin ja Luvian edustalla sijaitseva ulkosaaristoalue, jossa esiintyy laajoja edustavia rakkohaurukasvustoja ja punalevävyöhykkeitä. Merenpohja-alue muodostuu aallokon kovaksi piekemästä hiekka-sora-valtaisesta pohjasta, josta kohoaa moreeni-kivikkoriuttoja. Näillä riuttamuodostelmilla tavataan monin paikoin laajoja ja hyvinvoivia rakkohauruniittyjä. Räyhät ovat edustava esimerkki näistä matalista riutta-alueista.

Alue sijaitsee hiekkakivialueen eteläosassa, jossa diabaasikallioperä vaikuttaa paikoin rehevöittävästi. Alueen eteläosan kallioperän kivilajeista hallitsevia ovat dioriitit. Pohjoisessa alkaa Satakunnan hiekkakivialue, jonka lomassa on kalkkivaikutteisia diabaasiesiintymiä. Erikoisuutena voidaan pitää diabaasista muodostunutta Säpin saarta. Alueen eteläosaa peittää epätasainen moreenikerros, jonka vuoksi rannat ja luodot ovat louhikkoisia ja kivikkoisia. Silokalliot yleistyvät pohjoisessa merivyöhykkeessä esim. Säpissä.

Merenpohja Säpin lähivesillä on vaihtelevaa ja mosaiikkimaista, jonka seurauksena alueella tavataan niin pehmeiden pohjien putkilokasvivaltaisia yhteisöjä kuin avoimien kallio- ja moreenipohjien upeita rakkohauruniittyjä ja rihmamaisten levien väriloistoa.

Pohjoinen Luvian saaristo on pienipiirteistä ulkosaaristoa, jossa suojaisten poukamien näkinpartais- ja putkilokasviyhteisöt vaihtuvat ulkosaariston vedenalaisiksi lohkareriutoiksi edustavine punaleväyhteisöineen. Alueella tavataan uhanalaisia lajeja (mm. nelilehtivesikuusi, lietetatar).

## **Ainutlaatuisuus, harvinaisuus tai huomattava edustavuus**

Alueella on rannikkomme hyväkuntoisimpia, laajoja ja edustavia rakkohauru- ja punaleväyhteisöjä. Alueella tavataan useita punalevälajeja, kuten punahelmilevä, haarukkalevä, liuskapunalevä/röyhelöpunalevä, purppura- ja mustaluulevä. Selkämeren merialueen paremman vedenlaadun johdosta ulottuvuutta on myös syvyysuunnassa.

Lisäksi Luvian ulkoriutat muodostuvat monin paikoin suurista lohkkareista. Luvian saaristossa suojaisia fladoja ja matalia merenlahtia. Räyhät ovat melko luonnontilaisia matalia saaria, joiden läheisyydessä sijaitsee tiheäpeittoisia haururiuttoja.

## **Eriytynen tärkeys lajin elinkierrossa**

-

## **Tärkeys uhanalaiselle tai taantuvalla lajilla tai luontotyypille**

Suomen luontotyyppien uhanalaisuusarvioinnissa 2018 punaleväyhteisöt ja haurupohjat luokiteltiin erittäin uhanalaisiksi (EN). Kumpiakkin tavataan Säpin ympäristössä, Luvian ulkosaaristossa ja Räyhien riuttamatalikolla paikoin hyvin edustavina esiintyminä. Luvian saaristossa myös näkinpartaisesiintymiä (VU). Haura- ja hapsikkapohjat arvioitiin silmälläpidettäväksi (NT). Haura- ja hapsikkaesiintymiä on erityisesti Säpin saaren rannoilla ja Luvian saaristossa.

## **Biologinen monimuotoisuus**

Hyvinvoivia rakkohaurukasvustoja ja punalevävyöhykkeitä.

## **Luonnontilaisuus**

Saaristo on melko vähän rakennettu. Kaikki ulkosaariston isot saaret olivat asuttuja 1880-luvulta 1920-luvulle. 1960- ja 1970-luvuilla saariston väkiluku romahti lopullisesti. Viimeiset ympärivuotiset ulkosaariston asukkaat lähtivät v. 1973 Pastuskeristä. Kesämökkejä on rakennettu isommille saarille.

### **Herkkyys ja hidas palautumiskyky**

-

### **Muut arvot**

Luvian kohdealueen saaristo on tärkeä saaristolinnuston pesimäalue. Se on myös tärkeä muuttolintujen levähdysalue etenkin syysmuutolla.

Alueen eteläosan luodoilla minkki on yleinen ja aiheuttaa toisinaan pahoja tappioita pesimälinnustolle.

Osittain moreenipeitteinen, louhikkoinen ulkosaaristo ja kallioinen merivyöhykkeen saaristo kuuluvat linnustoltaan Selkämeren arvokkaimpiin. Huomattavana piirteenä on varsin runsas lapintiirakanta. Myös kahlaajia esiintyy runsaasti.

Säpin metsäinen majakkasaari on alueen suurimpia saaria. Säpin saarella on koskematonta lehtoa ja uhanalaisia sammallajeja.

Säpin majakka ja majakanvartijoiden virkatalot muodostavat saarelle yhtenäisen, erittäin hyvin säilyneen ja valtakunnallisesti arvokkaaksi rakennetuksi kulttuuriympäristöksi luokitellun kokonaisuuden. Majakkayhteisön lisäksi Säpissä on vuonna 1871 rakennettu luotsiasema. Säpin majakkasaarella on noin 50 yksilön muflonipopulaatio. Räyhien kalastuskareilla on edelleen käytössä olevia kalatupia ja pyydysten ja veneiden säilyttämiseen ja käsittelyyn liittyviä rakennelmia. Saarilla on myös arkeologisia kohteita, jotka edustavat ulkosaarten vanhinta kalastusta, joissakin tapauksissa 1500-luvulta alkaen.

## **VELMU-kartoituksissa havaitut lajit**

### **Punalevälajit**

*Aglaothamnion roseum, Ceramium tenuicorne, Furcellaria lumbricalis, Hildenbrandia rubra, Polysiphonia fibrillosa, Polysiphonia fucooides, Audouinella sp., Coccotylus truncatus - Phyllophora pseudoceranoides, Rhodocorton spp.*

### **Ruskolevälajit**

*Chorda filum, Dictyosiphon foeniculaceus, Ectocarpus siliculosus, Elachista fucicola, Pseudolithoderma, Pylaiella littoralis, Fucus sp., Sphacelaria arctica, Stictyosiphon tortilis*

### **Vihervälajit**

*Cladophora fracta, Cladophora glomerata, Cladophora rupestris, Ulva sp.*

### **Näkinpartaislajit**

*Chara aspera, Chara canescens, Chara globularis, Tolypella nidifica*

### **Putkilokasvilajit**

*Ceratophyllum demersum, Myriophyllum spicatum, Stuckenia filiformis, Stuckenia pectinata, Potamogeton perfoliatus, Ranunculus peltatus subbaudotii, Ruppia cirrhosa, Zannichellia major, Zannichellia palustris, Zannichellia palustris var pedicellata*

### **Vesisammallajit**

-  
**Uhanalaiset vesikasvit**

-  
**Suojelun taso (analyysi kattaa myös rajausten sisään jäävät maa-alueet)**

**Yksityisiä/valtion maiden suojelualueita (%): 72.4**

**Natura-alueita (%): 59.0**

**Yksityisten/valtion maiden suojelualueiden tyypit**

Yksityismaiden luonnonsuojelualue (YSA), Kansallispuisto

**Natura-aluetyypit**

SAC, SPA

**Perustelut, käytettyjen aineistojen kuvaus, aineistopuutteet**

Lajihavainnot (VELMU)

**VELMU-kartoituspisteitä (joista sukelluksia): 267 (121)**

**VELMU-kartoituspisteitä/pinta-ala (sukelluspisteitä/pinta-ala) (km<sup>2</sup>): 3.5 (1.6)**

**Alueen HELCOM HUB-luokkien määrä: 30**

**Kirjallisuus**

Uusiniitty-Kivimäki, M. (toim.) 2016. Selkämeren helmet - Selkämeren kansallispuiston kehittämisen käsikirja 2015-2025. Metsähallitus, Vantaa. Julkaisusarja: Metsähallituksen luonnonsuojelujulkaisuja. Sarja C 135.

Selkämeren kansallispuiston ja Natura 2000 –alueiden hoito- ja käyttösuunnitelma. Metsähallituksen luonnonsuojelujulkaisuja. [http://www.metsa.fi/documents/10739/1110148/selkameri\\_hks\\_vahvistettavaksi.pdf/fb39d2f-adae-420e-81bc-ed8e70181f59](http://www.metsa.fi/documents/10739/1110148/selkameri_hks_vahvistettavaksi.pdf/fb39d2f-adae-420e-81bc-ed8e70181f59)

<http://paikkatieto.ymparisto.fi/natura/2018/tietolomakkeet/FI0200074.pdf>

## **8.4 Preiviikinlahti ja Kuuminaistenniemi**

**Maakunta:** Satakunta

**Avainsanat:** Kalakannat, monipuolinen vesikasvillisuus, fladat ja kluuvit

**Pinta-ala (km<sup>2</sup>): 15.9**

**Keskisyvyys (m): 0.4**

**Keskisuolaisuus: 5.2**

**Aluekuvaus**

Preiviikinlahti on edustava esimerkki luontotyyppistä laajat matalat lahdet. Alueella esiintyy monimuotoista putkilokasvi- ja makrofytytilajistoa, erityisen runsaasti löytyy vähemmän yleisiä lajeja. Preiviikinlahden matalilla, hiekkavaltaisilla pohjilla viihtyvät myös lukuisat näkinpartaiset (mm. *Chara aspera*, *C. baltica*, *C. canescens*, *C. tomentosa*, *C. globularis*, *Tolypella nidifica*) ja merinäkinruoho (*Najas*)

marina). Preiviikinlahden pohjoisreunalla sijaitsevassa Riitsaranlahdessa tavataan mm. runsaana kasvavaa karvanäkinpartaa (*C. canescens*) ja silmälläpidettävää otavita (*Potamogeton friesii*).

Kuuminaistenniemi on sekä biologisesti että geologisesti kiinnostava, mereen kurottava niemenkärki. Niemenkärjessä on useita maankohoamisrannikon fladoja ja kluuveja. Kuuminaistenniemessä tavataan punaisen kirjan lajeja, kuten nelilehtivesikuusi (VU). Alue on muutoin melko luonnontilaista, mutta laguuneita reunustavilla niityillä on karjan laidunnusta.

Preiviikinlahti ja Niemenkärki fladoineen kuuluvat Natura 2000 -suojelualueisiin.

### **Ainutlaatuisuus, harvinaisuus tai huomattava edustavuus**

Kuuminaistenniemi on geologisesti mielenkiintoinen moreenimuodostuma. Mereen työntyvä hiekkamoreeniemi, jossa maankohoamisen seurauksena eriasteisia fladoja ja kluuveja.

Preiviikinlahti on edustava esimerkki Natura-luontotyypistä laajat matalat lahdet.

### **Eriytynen tärkeys lajin elinkierrossa**

Alue on tärkeä lisääntymisalue kaupallisesti merkittävälle ahvenkannalle. Alue on myös mahdollisesti merikutuisen siian (VU) poikasaluetta. Lähin varma merikutuisen siian poikashavainto on Yyterin hiekkarannalta.

### **Tärkeys uhanalaiselle tai taantuvalla lajille tai luontotyyppille**

Suomen luontotyyppien uhanalaisuusarvioinnissa 2018 näkinpartaispohjat luokiteltiin vaarantuneeksi luontotyyppiksi (VU) ja haura- ja hapsikkapohjat sekä merinäkinruohopohjat silmälläpidettäviksi (NT). Haura- ja hapsikkaesiintymiä sekä merinäkinruohoa kasvaa erityisesti Riitsaranlahdessa ja Kuuminaistenniemen kärjen fladoissa, mutta lajeja tavataan myös Preiviikinlahden pohjukassa.

Nelilehtivesikuusi (VU)

Merikutuinen siika (VU)

### **Biologinen monimuotoisuus**

Monimuotoista putkilokasvi- ja makroleväkasvistoa; runsaasti vähemmän yleisiä lajeja, näkinpartaisia, merinäkinruohoa.

### **Luonnontilaisuus**

Kuuminaistenniemi melko luonnontilainen, mutta laidunnusta on laguunien reunustavilla niityillä.

### **Herkkyys ja hidas palautumiskyky**

-

### **Muut arvot**

Linnustolle tärkeä alue.

## **VELMU-kartoituksissa havaitut lajit**

### **Punalevälajit**

*Ceramium tenuicorne*, *Hildenbrandia rubra*, *Polysiphonia fibrillosa*, *Polysiphonia fucooides*

### **Ruskolevälajit**

*Chorda filum*, *Dictyosiphon foeniculaceus*, *Ectocarpus siliculosus*, *Leathesia marina*, *Pylaiella littoralis*, *Fucus* sp., *Lithoderma* sp., *Sphacelaria arctica*

### **Viherlevälajit**

*Aegagropila linnaei*, *Cladophora glomerata*, *Cladophora rupestris*, *Chaetomorpha* sp., *Ulva* sp.

### **Näkinpartaislajit**

*Chara aspera*, *Chara baltica*, *Chara canescens*, *Chara globularis*, *Chara tomentosa*, *Tolypella nidifica*

### **Putkilokasvilajit**

*Ceratophyllum demersum*, *Glaux maritima*, *Hippuris x lanceolata*, *Myriophyllum sibiricum*, *Myriophyllum spicatum*, *Najas marina*, *Phragmites australis*, *Potamogeton berchtoldii*, *Stuckenia filiformis*, *Potamogeton friesii*, *Potamogeton obtusifolius*, *Stuckenia pectinata*, *Potamogeton perfoliatus*, *Potamogeton pusillus*, *Ranunculus peltatus subbaudotii*, *Ruppia maritima*, *Zannichellia palustris*, *Zannichellia palustris var pedicellata*, *Zannichellia palustris var repens*

### **Vesisammallajit**

*Fontinalis antipyretica*, *Fontinalis hypnoides*

### **Uhanalaiset vesikasvit**

Nelilehtivesikuusi (VU)

## **Suojelun taso (analyysi kattaa myös rajausten sisään jäävät maa-alueet)**

**Yksityisiä/valtion maiden suojelualueita (%):** 56.2

**Natura-alueita (%):** 96.6

### **Yksityisten/valtion maiden suojelualueiden tyypit**

Yksityismaiden luonnonsuojelualue (YSA), Kansallispuisto

### **Natura-aluetyypit**

SAC, SPA

## **Perustelut, käytettyjen aineistojen kuvaus, aineistopuutteet**

Luken kalakartoitukset/raportit, lajihavainnot (VELMU)

**VELMU-kartoituspisteitä (joista sukelluksia):** 320 (229)

**VELMU-kartoituspisteitä/pinta-ala (sukelluspisteitä/pinta-ala) (km<sup>2</sup>):** 20.1 (14.4)

**Alueen HELCOM HUB-luokkien määrä:** 34

## Kirjallisuus

- Kallasvuo, M., Lappalainen, A., Veneranta, L. 2016. Kalojen lisääntymisaluekartoitukset rannikolla: VELMU-inventointiohjelman loppuraportti. Luonnonvara- ja biotalouden tutkimus 61/2016. 18 s. <http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-326-316-1>
- Kallasvuo, M., Vanhatalo, J., Veneranta, L. 2017. Modeling the spatial distribution of larval fish abundance provides essential information for management. Canadian Journal of Fisheries and Aquatic Sciences 74: 636-649. doi: <http://dx.doi.org/10.1139/cjfas-2016-0008>.
- Uusiniitty-Kivimäki, M. (toim.) 2016. Selkämeren helmet - Selkämeren kansallispuiston kehittämisen käsikirja 2015-2025. Metsähallitus, Vantaa. Julkaisusarja: Metsähallituksen luonnonsuojelujulkaisuja. Sarja C 135.
- Selkämeren kansallispuiston ja Natura 2000 –alueiden hoito- ja käyttösuunnitelma. Metsähallituksen luonnonsuojelujulkaisuja. [Http://www.metsa.fi/documents/10739/1110148/selkameri\\_hks\\_vahvistettavaksi.pdf/fbf39d2f-adae-420e-81bc-ed8e70181f5](Http://www.metsa.fi/documents/10739/1110148/selkameri_hks_vahvistettavaksi.pdf/fbf39d2f-adae-420e-81bc-ed8e70181f5)
- <https://opendata.luke.fi/dataset/larval-observations-and-modelled-larval-production-areas-of-coastal-fish-species>
- <http://paikkatieto.ymparisto.fi/natura/2018/tietolomakkeet/FI0200151.pdf>
- [https://www.ymparisto.fi/fi-FI/Luonto/Suojelualueet/Natura\\_2000\\_alueet/Preiviikinlahti\(5456\)](https://www.ymparisto.fi/fi-FI/Luonto/Suojelualueet/Natura_2000_alueet/Preiviikinlahti(5456))
- [https://www.ymparisto.fi/fi-FI/Luonto/Suojelualueet/Natura\\_2000\\_alueet/Kuuminaistenniemi\(5300\)](https://www.ymparisto.fi/fi-FI/Luonto/Suojelualueet/Natura_2000_alueet/Kuuminaistenniemi(5300))

## 8.5 Rauman De Geer

**Maakunta:** Satakunta

**Avainsanat:** De Geer -moreenit

**Pinta-ala (km<sup>2</sup>):** 7.4      **Keskisyvyys (m):** 17.9      **Keskisuolaisuus:** 5.4

### Aluekuvaus

Alue on Rauman ulkosaariston alueen länsipuolella sijaitseva De Geer -moreenimuodostumakenttä.

### Ainutlaatuisuus, harvinaisuus tai huomattava edustavuus

Harvoja Merenkurkun ulkopuolisia De Geer -moreenimuodostumia.

### Eriytynen tärkeys lajin elinkierrossa

-

### Tärkeys uhanalaiselle tai taantuvalla lajilla tai luontotyypille

-

### Biologinen monimuotoisuus

-

### Luonnontilaisuus

-

## **Herkkyys ja hidas palautumiskyky**

-

## **Muut arvot**

-

## **VELMU-kartoituksissa havaitut lajit**

### **Punalevälajit**

-

### **Ruskolevälajit**

-

### **Viherlevälajit**

-

### **Näkinpartaislajit**

-

### **Putkilokasvilajit**

-

### **Vesisammallajit**

-

### **Uhanalaiset vesikasvit**

-

## **Suojelun taso (analyysi kattaa myös rajausten sisään jäävät maa-alueet)**

**Yksityisiä/valtion maiden suojelualueita (%): 53.4**

**Natura-alueita (%): 0**

### **Yksityisten/valtion maiden suojelualueiden tyypit**

Kansallispuisto

### **Natura-aluetyypit**

-

## **Perustelut, käytettyjen aineistojen kuvaus, aineistopuutteet**

GTKn aineistot. Luontotyyppjä ja kasvistoa ei tarkasteltu aineistojen puutteen vuoksi.

**VELMU-kartoituspisteitä (joista sukelluksia): 3 (0)**

**VELMU-kartoituspisteitä/pinta-ala (sukelluspisteitä/pinta-ala) (km<sup>2</sup>): 0.4 (0.0)**

**Alueen HELCOM HUB-luokkien määrä: 3**

## Kirjallisuus

GTK, 2019. Merenpohjan maalajit, 1:20 000 aineisto. Geologian tutkimuskeskus.

## 8.6 Rauman ulkosaaristo

**Maakunta:** Satakunta

**Avainsanat:** Geodiversiteetti, punalevä- ja hauruyhteisöt

**Pinta-ala (km<sup>2</sup>):** 51.2

**Keskisyvyys (m):** 6.6

**Keskisuolaisuus:** 5.4

### Aluekuvaus

Selkämeren ulkosaaristot ja merivyöhykkeen saaristot ovat Rauman saariston alueella kapeita. Kallioperä on kiilleliusketta. Kallioperää peittää vaihtelevan paksuinen moreenipeite. Louhikko- ja kivikkorannat ovat rantatyypeistä hallitsevia.

Rauman pohjoinen ulkosaaristoalue käsittää monimuotoisia ulkosaaria ja luotoja, vedenalaisia riuttoja sekä monimuotoisia pohjatyyppejä kalliopohjista hiekka-sorapohjiin, kivikkopohjiin sekä suojaisempien poukamien pehmeisiin pohjatyyppeihin.

Alue on monipuolinen koostuen laajasta ulappavyöhykkeestä pienine saarineen ja luotoineen sekä suurista metsäisistä saarista. Puhtaan meren ja pohjan rakenteen sekä mataluuden ansiosta rakkolevät voivat hyvin ja muodostavat poikkeuksellisen laajoja valleja ulkosaarten rannoille. Ulkosaariston kedot ovat edustavia.

Alueella on edustavia ja toistaiseksi hyväkuntoisia punalevä- ja haurupohjia. Punaleväpohjia esiintyy runsaasti ja sisältää useita punalevälajeja, kuten punahelmilevän, haarukkalevän, liuskapunalevän/röyhelöpunalevän, purppura- ja mustaluulevän. Myös runsaita putkilokasviyhteisöitä ja avointen pohjien näkinpartaisia esiintyy. Vedenalainen luonto on Rauman saariston Natura-alueella poikkeuksellisen kattavasti kartoitettu.

### Ainutlaatuisuus, harvinaisuus tai huomattava edustavuus

Geologisesti monimuotoinen alue.

Runsaasti punaleviä ja edustavia rakkohaurukasvustoja.

### Erityinen tärkeys lajin elinkierrossa

-

### Tärkeys uhanalaiselle tai taantuvalla lajilla tai luontotyypille

Suomen luontotyyppien uhanalaisuusarvioinnissa 2018 punaleväyhteisöt ja haurupohjat luokiteltiin erittäin uhanalaisiksi luontotyypeiksi (EN). Haura- ja hapsikkapohjat sekä avoimet näkinpartaispohjat arvioitiin silmälläpidettäväksi (NT) luontotyypeiksi.

### Biologinen monimuotoisuus

Alueella tavataan runsaasti punaleviä ja laajoja edustavia rakkohaurukasvustoja.



## Luonnontilaisuus

-

## Herkkyyks ja hidas palautumiskyky

-

## Muut arvot

Kohde on arvokas saaristo- ja perinnemaisemakokonaisuutena sekä linnustoltaan. Alueella on mm. ulkosaaristoa, maannousemarantaa lehtoineen ja perinnebiotooppeineen, vanha kalastajatila ja aarnimet-sää.

## VELMU-kartoituksissa havaitut lajit

### Punalevälajit

*Aglaothamnion roseum*, *Ceramium tenuicorne*, *Ceramium virgatum*, *Furcellaria lumbricalis*, *Hildenbrandia rubra*, *Polysiphonia fibrillosa*, *Polysiphonia fucooides*, *Rhodomela confervoides*, *Audouinella* sp., *Coccotylus truncatus* - *Phyllophora pseudoceranoides*, *Rhodocorton* spp.

### Ruskolevälajit

*Chorda filum*, *Dictyosiphon foeniculaceus*, *Ectocarpus siliculosus*, *Elachista fucicola*, *Leathesia marina*, *Pseudolithoderma*, *Pylaiella littoralis*, *Fucus* sp., *Sphacelaria arctica*

### Viherlevälajit

*Cladophora fracta*, *Cladophora glomerata*, *Cladophora rupestris*, *Ulva* sp.

### Näkinpartaislajit

*Chara aspera*, *Tolypella nidifica*

### Putkilokasvilajit

*Ceratophyllum demersum*, *Myriophyllum spicatum*, *Najas marina*, *Stuckenia pectinata*, *Potamogeton perfoliatus*, *Ranunculus peltatus subbaudotii*, *Zannichellia palustris* var *repens*

### Vesisammallajit

*Fontinalis antipyretica*

### Uhanalaiset vesikasvit

-

## Suojelun taso (analyysi kattaa myös rajausten sisään jäävät maa-alueet)

Yksityisiä/valtion maiden suojelualueita (%): 91.8

Natura-alueita (%): 37.5

### Yksityisten/valtion maiden suojelualueiden tyypit

Yksityismaiden luonnonsuojelualue (YSA), Kansallispuisto

## Natura-aluetyypit

SAC

### Perustelut, käytettyjen aineistojen kuvaus, aineistopuutteet

Lajihavainnot (VELMU)

**VELMU-kartoituspisteitä (joista sukelluksia):** 2164 (172)

**VELMU-kartoituspisteitä/pinta-ala (sukelluspisteitä/pinta-ala) (km<sup>2</sup>):** 42.2 (3.4)

**Alueen HELCOM HUB-luokkien määrä:** 53

### Kirjallisuus

Uusiniitty-Kivimäki, M.(toim.) 2016. Selkämeren helmet - Selkämeren kansallispuiston kehittämisen käsikirja 2015-2025. Metsähallitus, Vantaa. Julkaisusarja: Metsähallituksen luonnonsuojelujulkaisuja. Sarja C 135.

Selkämeren kansallispuiston ja Natura 2000 –alueiden hoito- ja käyttösuunnitelma. Metsähallituksen luonnonsuojelujulkaisuja. [http://www.metsa.fi/documents/10739/1110148/selkameri\\_hks\\_vahvistettavaksi.pdf/fbf39d2f-adae-420e-81bc-ed8e70181f59](http://www.metsa.fi/documents/10739/1110148/selkameri_hks_vahvistettavaksi.pdf/fbf39d2f-adae-420e-81bc-ed8e70181f59)

<http://paikkatieto.ymparisto.fi/natura/2018/tietolomakkeet/FI0200073.pdf>

## 8.7 Selkpuora

**Maakunta:** Satakunta

**Avainsanat:** Reunamoreenialue

**Pinta-ala (km<sup>2</sup>):** 1.7      **Keskisyvyys (m):** 0.8      **Keskisuolaisuus:** 4.0

### Aluekuvaus

Geologisesti tärkeä jäätikön sulamisvesien muodostama pienialainen reunamoreenialue, jonka matalissa maankohoamisfladoissa ja lahdelmissa tavataan useita putkilokasvilajeja ja näkinpartaisia (mm. *Potamogeton pusillus*, *Chara aspera*). Moreeniharjanteet kulkevat luoteis-kaakko-suuntaisesti.

### Ainutlaatuisuus, harvinaisuus tai huomattava edustavuus

Reunamoreenialue

### Eriytynen tärkeys lajin elinkierrossa

-

### Tärkeys uhanalaiselle tai taantuvalla lajille tai luontotyypille

-

### **Biologinen monimuotoisuus**

Tyypillistä putkilokasvilajistoa.

### **Luonnontilaisuus**

Vähän ihmistoimintaa, mutta alueella ruopataan ja etenkin mantereen puolella on rantarakennuksia.

### **Herkkyys ja hidas palautumiskyky**

-

### **Muut arvot**

-

### **VELMU-kartoituksissa havaitut lajit**

#### **Punalevälajit**

*Ceramium tenuicorne*, *Hildenbrandia rubra*, *Polysiphonia fibrillosa*

#### **Ruskolevälajit**

*Leathesia marina*, *Pseudolithoderma*, *Pylaiella littoralis*, *Sphacelaria arctica*

#### **Viherlevälajit**

*Aegagropila linnaei*, *Cladophora fracta*, *Cladophora glomerata*, *Ulva* sp.

#### **Näkinpartaislajit**

*Chara aspera*, *Chara baltica*, *Chara canescens*, *Chara tomentosa*, *Tolypella nidifica*

#### **Putkilokasvilajit**

*Ceratophyllum demersum*, *Eleocharis parvula*, *Glaux maritima*, *Myriophyllum sibiricum*, *Myriophyllum spicatum*, *Najas marina*, *Phragmites australis*, *Stuckenia filiformis*, *Stuckenia pectinata*, *Potamogeton perfoliatus*, *Potamogeton pusillus*, *Ranunculus peltatus subbaudotii*, *Ruppia cirrhosa*, *Ruppia maritima*, *Zannichellia palustris*, *Zannichellia palustris* var *pedicellata*, *Zannichellia palustris* var *repens*

#### **Vesisammallajit**

-

#### **Uhanalaiset vesikasvit**

-

### **Suojelun taso (analyysi kattaa myös rajausten sisään jäävät maa-alueet)**

Yksityisiä/valtion maiden suojelualueita (%): 0

Natura-alueita (%): 0

**Yksityisten/valtion maiden suojelualueiden tyypit**

-

**Natura-alueityypit**

-

**Perustelut, käytettyjen aineistojen kuvaus, aineistopuutteet**

Lajihavainnot (VELMU)

**VELMU-kartoituspisteitä (joista sukelluksia): 102 (99)**

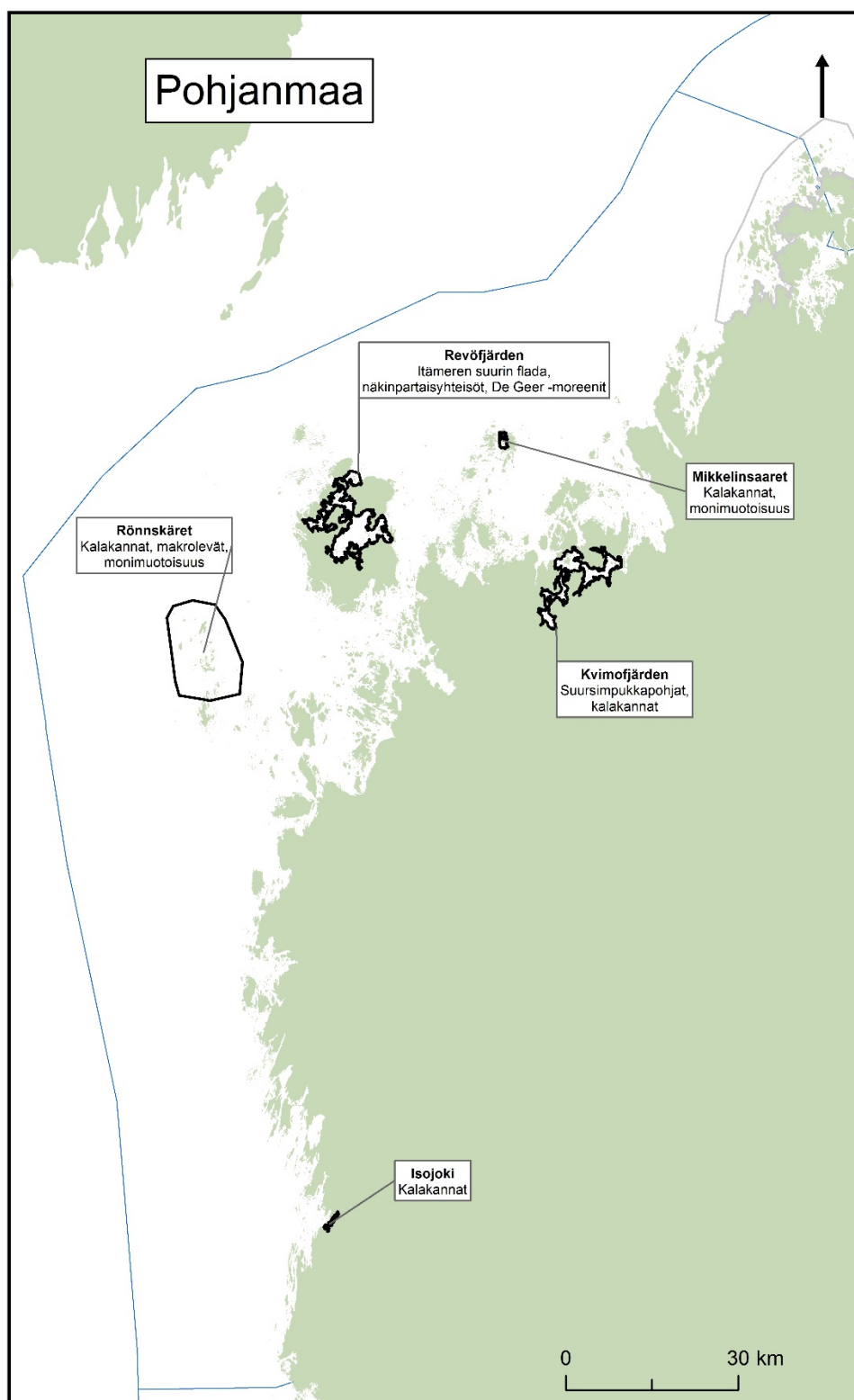
**VELMU-kartoituspisteitä/pinta-ala (sukelluspisteitä/pinta-ala) (km<sup>2</sup>): 58.7 (57.0)**

**Alueen HELCOM HUB-luokkien määrä: 29**

**Kirjallisuus**

-

## 9 Aluekuvaukset: Pohjanmaa



Pohjanmaan EMMA-alueet. Alueiden avainsanat näkyvät laatikoissa. / Österbottens EMMA-områden. Områdenas nyckelord syns inuti lådorna.

## 9.1 Isojoki

**Maakunta:** Pohjanmaa

**Avainsanat:** Kalakannat

**Pinta-ala (km<sup>2</sup>):** 1.5      **Keskisyvyys (m):** 0.4      **Keskisuolaisuus:** 4.0

### Aluekuvaus

Alueella sijaitsee osa Lapväärtin kosteikot sekä Lapväärtinjokilaakso -Natura-alueista.

Lapväärtinjokisuisto on arvokas lintuvesi Vaasan rannikkoseudulla. Jokisuisto on laajan, yhtenäisen järviruoko-, järvikaisla- ja saravyöhykkeen ympäröimä pitkä ja kapea lahti. Lahti on merikaloille erittäin tärkeä kutualue. Lapväärtinjoen-Isojoen vesistöalue on kalastoltaan Pohjanmaan monipuolisin jokivesistö. Jokeen nousee meritaimen, harjus ja alajuoksulle myös vaellussiika. Lapväärtinjoen-Isojoen vesistöalue saa alkunsa Lauhanvuoren lähteistä ja puroista ja se on merkittävin lähes vapaana virtaava, Selkämereen laskeva jokivesistö.

### Ainutlaatuisuus, harvinaisuus tai huomattava edustavuus

-

### Erityinen tärkeys lajin elinkierrossa

Alue on tärkeä lisääntymisalue kaupallisesti merkittäville kalakannoille: ahvenelle ja kuhalle. Isojoki on erittäin merkittävä alkuperäisten meritaimenkannan (CR) ja vaellussiian (EN) lisääntymisalue. Isojoen meritaimenkanta on viljelyssä, joten luonnonlisääntyminen on senkin takia tärkeä. Selkämeren alueen tuottoisin meritaimenjoki.

### Tärkeys uhanalaiselle tai taantuvalla lajilla tai luontotyypille

Meritaimen (CR), vaellussiika (EN)

### Biologinen monimuotoisuus

-

### Luonnontilaisuus

-

### Herkkyyden ja hidas palautumiskyky

-

### Muut arvot

Rannoilla kasvaa lehtipuu- ja sekametsiä. Pohjoispäässä on peltoja ja muutamia kesämökkejä.

## **VELMU-kartoituksissa havaitut lajit**

### **Punalevälajit**

-

### **Ruskolevälajit**

-

### **Viherlevälajit**

-

### **Näkinpartaislajit**

-

### **Putkilokasvilajit**

-

### **Vesisammallajit**

-

### **Uhanalaiset vesikasvit**

-

## **Suojelun taso (analyysi kattaa myös rajausten sisään jäävät maa-alueet)**

**Yksityisiä/valtion maiden suojelualueita (%): 85.1**

**Natura-alueita (%): 84.9**

### **Yksityisten/valtion maiden suojelualueiden tyypit**

Yksityismaiden luonnonsuojelualue (YSA)

### **Natura-aluetyypit**

SAC, SPA

## **Perustelut, käytettyjen aineistojen kuvaus, aineistopuutteet**

Luken kalakartoitukset/raportit. Luontotyyppejä ja kasvistoa ei tarkasteltu aineistojen puutteen vuoksi.

**VELMU-kartoituspisteitä (joista sukelluksia): 0 (0)**

**VELMU-kartoituspisteitä/pinta-ala (sukelluspisteitä/pinta-ala) (km<sup>2</sup>): 0.0 (0.0)**

**Alueen HELCOM HUB-luokkien määrä: 0**

## **Kirjallisuus**

Kallasvuo, M., Lappalainen, A., Veneranta, L. 2016. Kalojen lisääntymisaluekartoitukset rannikolla: VELMU-inventointiohjelman loppuraportti. Luonnonvara- ja biotalouden tutkimus 61/2016. 18 s. <http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-326-316-1>

- Kallasvuo, M., Vanhatalo, J., Veneranta, L. 2017. Modeling the spatial distribution of larval fish abundance provides essential information for management. *Canadian Journal of Fisheries and Aquatic Sciences* 74: 636-649. doi: <http://dx.doi.org/10.1139/cjfas-2016-0008>.
- Koivurinta, M., Romakkaniemi, A., Saura, A., Huhmarniemi, A., Orell, P., Jutila, E., Veneranta, L. (toim.) 2017. Itämeren meritaimenen vesistökohtaiset elvytys- ja hoitosuunnitelmat. <https://mmm.fi/documents/1410837/10831581/It%C3%A4meren+meritaimenen+vesist%C3%B6kohtaiset+elvytys-+ja+hoitosuunnitelmat+17012017+FIN.pdf/3241a73f-a42a-ace2-79c1-0ff9104cfec1/It%C3%A4meren+meritaimenen+vesist%C3%B6kohtaiset+elvytys-+ja+hoitosuunnitelmat+17012017+FIN.pdf>
- Koljonen, ML., Janatuinen, A., Saura, A., Koskiniemi, J. 2013. Genetic structure of Finnish and Russian sea trout populations in the Gulf of Finland area. Working papers of the Finnish Game and Fisheries Institute 25/2013
- Veneranta, L., Hudd, R., Vanhatalo, J. 2013. Merikutuisen siian ja muikun poikastuotantoalueet. RKTL:n työraportteja 8/2013: 40 p. [https://jukuri.luke.fi/bitstream/handle/10024/520219/rktltr2013\\_8.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://jukuri.luke.fi/bitstream/handle/10024/520219/rktltr2013_8.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- Veneranta, L., Jokikokko, E., Jaala, E., Hudd, R., Huhmarniemi, A., Harjunpää, H., Jaukkuri, M., Kallio-Nyberg, I., Leskelä, A. 2016. Siikatutkimukset ja seurannat 2014–2016 ja arvio mereisten siikakantojen tilasta. [https://www.luke.fi/wp-content/uploads/2016/04/siikatyoryhman\\_seuranta\\_200416a.pdf](https://www.luke.fi/wp-content/uploads/2016/04/siikatyoryhman_seuranta_200416a.pdf)
- <https://opendata.luke.fi/dataset/larval-observations-and-modelled-larval-production-areas-of-coastal-fish-species>
- [https://www.ymparisto.fi/fi-FI/Luonto/Suojelualueet/Natura\\_2000\\_alueet/Lapvaartin\\_kosteikot\(6858\)](https://www.ymparisto.fi/fi-FI/Luonto/Suojelualueet/Natura_2000_alueet/Lapvaartin_kosteikot(6858))
- [https://www.ymparisto.fi/fi-FI/Luonto/Suojelualueet/Natura\\_2000\\_alueet/Lapvaartinjokilaakso\(6861\)](https://www.ymparisto.fi/fi-FI/Luonto/Suojelualueet/Natura_2000_alueet/Lapvaartinjokilaakso(6861))

## 9.2 Kvimofjärden

**Maakunta:** Pohjanmaa

**Avainsanat:** Suursimpukkapohjat, kalakannat

**Pinta-ala (km<sup>2</sup>):** 45.8

**Keskisyvyys (m):** 1.5

**Keskisuolaisuus:** 3.5

### Aluekuvaus

Alue on laaja sisäsaaristolaiti Kyröjoen suistoalueen läheisyydessä.

Pohja on pehmeä ja ranta ruovikoitunut. Matalilla pohjilla esiintyy paljon *Myriophyllum*-, *Potamogeton*- ja *Chara*-sukujen vesikasvillisuutta. Syvemmillä alueilla kasvillisuus on vähäistä, mutta paikoin esiintyy runsaasti suursimpukoita.

### Ainutlaatuisuus, harvinaisuus tai huomattava edustavuus

-

### Eriytynen tärkeys lajin elinkierrossa

Alue on tärkeä lisääntymisalue kaupallisesti merkittävälle kalakannoille: ahvenelle ja kuhalle.

### Tärkeys uhanalaiselle tai taantuvalla lajilla tai luontotyypille

Suursimpukkapohjat (EN)

### Biologinen monimuotoisuus

Alueella esiintyy paljon putkilokasvilajeja.



## **Luonnontilaisuus**

Lahdessa on pienvenesatama.

## **Herkkyyys ja hidas palautumiskyky**

-

## **Muut arvot**

-

## **VELMU-kartoituksissa havaitut lajit**

### **Punalevälajit**

-

### **Ruskolevälajit**

-

### **Viherlevälajit**

*Aegagropila linnaei*

### **Näkinpartaislajit**

*Chara aspera*

### **Putkilokasvilajit**

*Alisma plantagoaquatica, Ceratophyllum demersum, Elatine hydropiper, Eleocharis acicularis, Eleocharis palustris, Equisetum fluviatile, Hippuris vulgaris, Myriophyllum verticillatum, Nuphar lutea, Nymphaea alba, Phragmites australis, Potamogeton natans, Potamogeton obtusifolius, Stuckenia pectinata, Potamogeton perfoliatus, Ruppia maritima, Sagittaria sagittifolia, Schoenoplectus lacustris, Schoenoplectus tabernaemontani, Sparganium emersum, Typha latifolia, Utricularia australis*

### **Vesisammallajit**

-

### **Uhanalaiset vesikasvit**

Upossarpio (VU)

## **Suojelun taso (analyysi kattaa myös rajausten sisään jäävät maa-alueet)**

**Yksityisiä/valtion maiden suojelualueita (%): 26.1**

**Natura-alueita (%): 25.9**

### **Yksityisten/valtion maiden suojelualueiden tyypit**

Yksityismaiden luonnonsuojelualue (YSA), Vanhojen metsien suojelualue

### **Natura-aluetyypit**

SAC, SPA

## Perustelut, käytettyjen aineistojen kuvaus, aineistopuutteet

Luken kalakartoitukset/raportit, lajihavainnot (VELMU)

**VELMU-kartoituspisteitä (joista sukelluksia):** 227 (54)

**VELMU-kartoituspisteitä/pinta-ala (sukelluspisteitä/pinta-ala) (km<sup>2</sup>):** 5.0 (1.2)

**Alueen HELCOM HUB-luokkien määrä:** 18

## Kirjallisuus

Kallasvuo, M., Lappalainen, A., Veneranta, L. 2016. Kalojen lisääntymisaluekartoitukset rannikolla: VELMU-inventointiohjelman loppuraportti. Luonnonvara- ja biotalouden tutkimus 61/2016. 18 s. <http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-326-316-1>

Kallasvuo, M., Vanhatalo, J., Veneranta, L. 2017. Modeling the spatial distribution of larval fish abundance provides essential information for management. *Canadian Journal of Fisheries and Aquatic Sciences* 74: 636-649. doi: <http://dx.doi.org/10.1139/cjfas-2016-0008>.

<https://opendata.luke.fi/dataset/larval-observations-and-modelled-larval-production-areas-of-coastal-fish-species>

## 9.3 Mikkelsaaret

**Maakunta:** Pohjanmaa

**Avainsanat:** Kalakannat, monimuotoisuus

**Pinta-ala (km<sup>2</sup>):** 2.9

**Keskisyvyys (m):** 1.6

**Keskisuolaisuus:** 3.9

### Aluekuvaus

Mikkelsaaret sijaitsevat kaukana rannikosta, mutta suurimpien saarten välinen saaristo muistuttaa paikoitellen sisäsaaristoa. Saaristo koostuu valtaosaisesti kumporeenista. Useat kauniit metsälammet ja fladat ovat kalojen ja vesilintujen tärkeitä ruokailu- ja lisääntymispaikkoja.

Mikkelsaaret ja niiden etelä- ja itäpuolinen saaristo käsittävät Kyrönjoen jokivesien vaikutusalueelta merivyyhykkeeseen ulottuvan, olosuhteiltaan voimakkaasti vaihtelevan saaristoalueen. Saaristo edustaa veden alta paljastuvaa maastoa eri kehitysvaiheissaan. Alueen vesi on kirkasta, ja alueella tavataan pehmeän pohjan lajistoa.

### Ainutlaatuisuus, harvinaisuus tai huomattava edustavuus

-

### Erityinen tärkeys lajin elinkierrossa

Alue on tärkeä lisääntymisalue kaupallisesti merkittävälle kalakannalle: ahvenelle. Myös merikutuinen siika (VU) lisääntyy alueella.

### Tärkeys uhanalaiselle tai taantuvalla lajilla tai luontotyypille

Vesipaunikko (VU)

## **Biologinen monimuotoisuus**

Alueella esiintyy edustava putkilokasvilajisto.

## **Luonnontilaisuus**

-

## **Herkkyyks ja hidas palautumiskyky**

-

## **Muut arvot**

Saaret ovat metsäisiä ja rannat kapeita. Jyrkkiä kivi- ja lohkarerantoja esiintyy paikoittain. Uloimmat luodot ovat karumpia ja paikoittain esiintyy myös nummia.

Mikkelinhaarista lounaaseen sijaitsee Punakarit, ryhmä pieniä luotoja ja kalliosaaria. Yhdestä ryhmän korkeimmista kalliosaarista on hakattu graniittia Vaasan moneen rakennukseen. Punakareista pohjoiseen sijaitsee Ritgrund, joka on yksinäinen pieni luoto. Siellä on pooki, joka toimii vielä tänä päivänä majakkana. Punakarien alueella vasta korkeimmat huiput ovat paljastuneet ja saaristo muodostuu vielä suhteellisen harvassa sijaitsevista pienistä kallioisista ja louhikkoisista saarista, luodoista ja kareista.

Mikkelinhaarten luontoa leimaavat vieläkin tehokkaat hakkuut, jotka aloitettiin 1970-luvulla, kun keskusteltiin Mikkelinhaarten muuttamisesta kansallispuistoksi. Yhteensä noin puolet haarten metsäalueesta on hakattu ja istutettu. Kansallispuisto ei toteutunut, mutta vuonna 1989 valtioneuvosto teki periaatepäätöksen saariryhmän rauhoittamisesta.

Vanha merivartioasema, joka lakkautettiin vuonna 1993, toimii nykyään luontoasemana. Kummelskärillä on myös noin yhden kilometrin pituinen luontopolku, joka kertoo luodon luonnosta ja näyttää vanhojen majojen pohjat.

## **VELMU-kartoituksissa havaitut lajit**

### **Punalevälajit**

*Hildenbrandia rubra*

### **Ruskolevälajit**

-

### **Viherlevälajit**

*Aegagropila linnaei, Cladophora glomerata*

### **Näkinpartaislajit**

*Chara aspera, Chara globularis, Chara tomentosa, Tolypella nidifica*

### **Putkilokasvilajit**

*Callitriche hermaphrodita, Comarum palustre, Crassula aquatica, Elatine hydropiper, Eleocharis acicularis, Eleocharis palustris, Eleocharis uniglumis, Glaux maritima, Lemna trisulca, Limosella aquatica, Myriophyllum spicatum, Najas marina, Phalaris arundinacea, Phragmites australis, Stuckenia filiformis, Stuckenia pectinata, Potamogeton perfoliatus, Potamogeton pusillus, Ranunculus*

*confervoides*, *Ranunculus peltatus subbaudotii*, *Ranunculus peltatus subpeltatus*, *Schoenoplectus tabernaemontani*, *Zannichellia palustris*

### **Vesisammallajit**

*Drepanocladus aduncus*

### **Uhanalaiset vesikasvit**

-

## **Suojelun taso (analyysi kattaa myös rajausten sisään jäävät maa-alueet)**

**Yksityisiä/valtion maiden suojelualueita (%):** 98.6

**Natura-alueita (%):** 99.9

### **Yksityisten/valtion maiden suojelualueiden tyypit**

Yksityismaiden luonnonsuojelualue (YSA)

### **Natura-aluetyypit**

SAC, SPA

## **Perustelut, käytettyjen aineistojen kuvaus, aineistopuutteet**

Lajihavainnot (VELMU), Luken kalakartoitukset/raportit

**VELMU-kartoituspisteitä (joista sukelluksia):** 92 (88)

**VELMU-kartoituspisteitä/pinta-ala (sukelluspisteitä/pinta-ala) (km<sup>2</sup>):** 31.6 (30.2)

**Alueen HELCOM HUB-luokkien määrä:** 21

## **Kirjallisuus**

Kallasvuo, M., Lappalainen, A., Veneranta, L. 2016. Kalojen lisääntymisaluekartoitukset rannikolla: VELMU-inventointiohjelman loppuraportti. Luonnonvara- ja biotalouden tutkimus 61/2016. 18 s. <http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-326-316-1>

Kallasvuo, M., Vanhatalo, J., Veneranta, L. 2017. Modeling the spatial distribution of larval fish abundance provides essential information for management. *Canadian Journal of Fisheries and Aquatic Sciences* 74: 636-649. doi: <http://dx.doi.org/10.1139/cjfas-2016-0008>

Veneranta, L., Hudd, R., Vanhatalo, J. 2013. Merikutuisen siian ja muikun poikastuotantoalueet. RKTL:n työraportteja 8/2013: 40 p. [https://jukuri.luke.fi/bitstream/handle/10024/520219/rktltr2013\\_8.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://jukuri.luke.fi/bitstream/handle/10024/520219/rktltr2013_8.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

Veneranta, L., Jokikokko, E., Jaala, E., Hudd, R., Huhmarniemi, A., Harjunpää, H., Jaukkuri, M., Kallio-Nyberg, I., Leskelä, A. 2016. Siikatutkimukset ja seurannat 2014–2016 ja arvio mereisten siikakantojen tilasta. [https://www.luke.fi/wp-content/uploads/2016/04/siikatyoryhman\\_seuranta\\_200416a.pdf](https://www.luke.fi/wp-content/uploads/2016/04/siikatyoryhman_seuranta_200416a.pdf)

<http://www.kvarkenguide.org/mickelsfi.html> (käyty 16.8.2019; sivua ei ole enää olemassa)

<http://paikkatieto.ymparisto.fi/natura/2018/tietolomakkeet/FI0800130.pdf>

<https://julkaisut.metsa.fi/assets/pdf/lp/Esitteet/kvarken-mikkelinsaaret-fin.pdf>

<https://opendata.luke.fi/dataset/larval-observations-and-modelled-larval-production-areas-of-coastal-fish-species>

## 9.4 Revöfjärden

**Maakunta:** Pohjanmaa

**Avainsanat:** Itämeren suurin flada, näkinpartaisyhteisöt, De Geer -moreenit

**Pinta-ala (km<sup>2</sup>):** 73.1      **Keskisyvyys (m):** 1.2      **Keskisuolaisuus:** 4.8

### **Aluekuvaus**

Alue on kokonaisuudessaan Itämeren suurin flada. Vedenalainen ympäristö on monimuotoista ja matalaa, ja alueella esiintyy tyypillistä De Geer -moreenia, jonka välissä esiintyy pehmeitä pohjia. Alueen vesikasvillisuus on runsasta ja sisältää tärkeitä kalojen kutupaikkoja. Alueellisesti yksi tärkeimmistä ahvenen kutuympäristöistä.

### **Ainutlaatuisuus, harvinaisuus tai huomattava edustavuus**

Itämeren suurin flada.

### **Erityinen tärkeys lajin elinkierrossa**

Alue on tärkeä lisääntymisalue kaupallisesti merkittävälle kalakannalle: ahvenelle.

### **Tärkeys uhanalaiselle tai taantuvalla lajilla tai luontotyypille**

-

### **Biologinen monimuotoisuus**

Alueella on runsaasti putkilokasvilajistoa ja kuusi näkinpartaislajia.

### **Luonnontilaisuus**

Alueella on rakennettu paljon.

### **Herkkyyks ja hidas palautumiskyky**

-

### **Muut arvot**

-

### **VELMU-kartoituksissa havaitut lajit**

#### **Punalevälajit**

*Ceramium tenuicorne*, *Hildenbrandia rubra*

### **Ruskolevälajit**

-

### **Viherlevälajit**

*Acrosiphonia arcta*, *Aegagropila linnaei*, *Cladophora fracta*, *Cladophora glomerata*, *Ulva* sp.

### **Näkinpartaislajit**

*Chara aspera*, *Chara baltica*, *Chara canescens*, *Chara globularis*, *Chara tomentosa*, *Tolypella nidifica*

### **Putkilokasvilajit**

*Alisma plantagoaquatica*, *Callitriche hermaphroditica*, *Elatine hydropiper*, *Eleocharis acicularis*, *Eleocharis palustris*, *Eleocharis uniglumis*, *Glaux maritima*, *Lemna trisulca*, *Limosella aquatica*, *Myriophyllum sibiricum*, *Myriophyllum spicatum*, *Myriophyllum verticillatum*, *Najas marina*, *Phragmites australis*, *Stuckenia filiformis*, *Potamogeton obtusifolius*, *Stuckenia pectinata*, *Potamogeton perfoliatus*, *Potamogeton pusillus*, *Ranunculus confervoides*, *Ranunculus peltatus subbaudotii*, *Ranunculus peltatus subpeltatus*, *Ruppia maritima*, *Schoenoplectus tabernaemontani*, *Subularia aquatica*, *Typha latifolia*, *Zannichellia palustris*, *Zannichellia palustris* var *pedicellata*, *Zannichellia palustris* var *repens*

### **Vesisammallajit**

*Drepanocladus aduncus*, *Fontinalis antipyretica*

### **Uhanalaiset vesikasvit**

-

### **Suojelun taso (analyysi kattaa myös rajausten sisään jäävät maa-alueet)**

**Yksityisiä/valtion maiden suojelualueita (%):** 29.8

**Natura-alueita (%):** 31.9

### **Yksityisten/valtion maiden suojelualueiden tyypit**

Yksityismaiden luonnonsuojelualue (YSA)

### **Natura-aluetyypit**

SAC, SPA

### **Perustelut, käytettyjen aineistojen kuvaus, aineistopuutteet**

Lajihavainnot (VELMU), Luken kalakartoitukset/raportit

**VELMU-kartoituspisteitä (joista sukelluksia):** 844 (454)

**VELMU-kartoituspisteitä/pinta-ala (sukelluspisteitä/pinta-ala) (km<sup>2</sup>):** 11.5 (6.2)

**Alueen HELCOM HUB-luokkien määrä:** 45

### **Kirjallisuus**

<https://opendata.luke.fi/dataset/larval-observations-and-modelled-larval-production-areas-of-coastal-fish-species>

## 9.5 Rönnskäret

**Maakunta:** Pohjanmaa

**Avainsanat:** Kalakannat, makrolevät, monimuotoisuus

**Pinta-ala (km<sup>2</sup>):** 177.2      **Keskisyvyys (m):** 10.5      **Keskisuolaisuus:** 5.2

### Aluekuvaus

Alue on monimuotoinen saaristoalue Merenkurkun ulkosaaristossa. Nopean maankohoamisen seurauksena alue on mosaiikkimainen ja luonnollinen sukessio on hyvin näkyvissä.

Alueen monimuotoisuudesta kertoo se, että sieltä voi löytää kaikki Merenkurkussa esiintyvät makrofytytilajit. Matalat lahdet ja fladat toimivat kalojen kutuuympäristöinä. Alueelta löytyy silakalle tärkeitä kutupaikkoja.

### Ainutlaatuisuus, harvinaisuus tai huomattava edustavuus

Riuttoja, merellisiä fladoja.

### Eriytynen tärkeys lajin elinkierrossa

Alue on tärkeä kutualue kaupallisesti tärkeälle kalakannalle: silakalle. Alueella esiintyy myös meritaimenta (CR).

### Tärkeys uhanalaiselle tai taantuvalle lajille tai luontotyypille

Itämerenhauru (NT)

Meritaimen (CR)

### Biologinen monimuotoisuus

Alueelta löytyy kaikki makrofytytilajit, jotka ovat Merenkurkusta löydettävissä, mm. paljon punaleviä ja itämerenhauru (NT).

### Luonnontilaisuus

Suurin osa vanhoista kalastajasaunoista, joita esiintyy pääasiassa isoimmilla saarilla, toimii nykyään kesämökkeinä. Muutama ammattikalastajakin työskentelee edelleen alueella. Entiset luotsirakennukset ovat käytössä virkistyskohteina. Alueella on vierassatama.

### Herkkyyks ja hidas palautumiskyky

-

## Muut arvot

Rannat ovat pääasiassa kivisiä ja lohkkareisia, paikoin esiintyy pieniä rantaniittyjä. Linnustolle tärkeää aluetta, mm. telkälle ja lapasotkalle (EN).

## VELMU-kartoituksissa havaitut lajit

### Punalevälajit

*Aglaothamnion roseum*, *Ceramium tenuicorne*, *Furcellaria lumbricalis*, *Hildenbrandia rubra*, *Polysiphonia fibrillosa*, *Polysiphonia fucoides*, *Audouinella* sp., *Batrachospermum* sp., *Coccotylus truncatus* - *Phyllophora pseudoceranooides*, *Rhodocorton* spp.

### Ruskolevälajit

*Chorda filum*, *Dictyosiphon foeniculaceus*, *Ectocarpus siliculosus*, *Elachista fucicola*, *Pseudolithoderma*, *Pylaiella littoralis*, *Fucus* sp., *Lithoderma* sp., *Sphacelaria arctica*, *Sphacelaria radicans*, *Stictyosiphon tortilis*

### Viherlevälajit

*Acrosiphonia arcta*, *Aegagropila linnaei*, *Cladophora glomerata*, *Cladophora rupestris*, *Monostroma* sp., *Ulva* sp.

### Näkinpartaislajit

*Chara aspera*, *Chara baltica*, *Chara tomentosa*, *Tolypella nidifica*

### Putkilokasvilajit

*Callitriche hermaphroditica*, *Eleocharis acicularis*, *Eleocharis palustris*, *Eleocharis parvula*, *Eleocharis uniglumis*, *Glaux maritima*, *Myriophyllum sibiricum*, *Myriophyllum spicatum*, *Najas marina*, *Stuckenia filiformis*, *Stuckenia pectinata*, *Potamogeton perfoliatus*, *Potamogeton pusillus*, *Ranunculus confervoides*, *Ranunculus peltatus subbaudotii*, *Schoenoplectus tabernaemontani*, *Zannichellia palustris*, *Zannichellia palustris* var *pedicellata*, *Zannichellia palustris* var *repens*

### Vesisammallajit

*Fontinalis antipyretica*

### Uhanalaiset vesikasvit

-

## Suojelun taso (analyysi kattaa myös rajausten sisään jäävät maa-alueet)

Yksityisiä/valtion maiden suojelualueita (%): 50.7

Natura-alueita (%): 93.9

### Yksityisten/valtion maiden suojelualueiden tyypit

Yksityismaiden luonnonsuojelualue (YSA)

### Natura-aluetyypit

SAC, SPA

## Perustelut, käytettyjen aineistojen kuvaus, aineistopuutteet



Luken kalakartoitukset/raportit, lajihavainnot (VELMU)

**VELMU-kartoituspisteitä (joista sukelluksia): 5808 (621)**

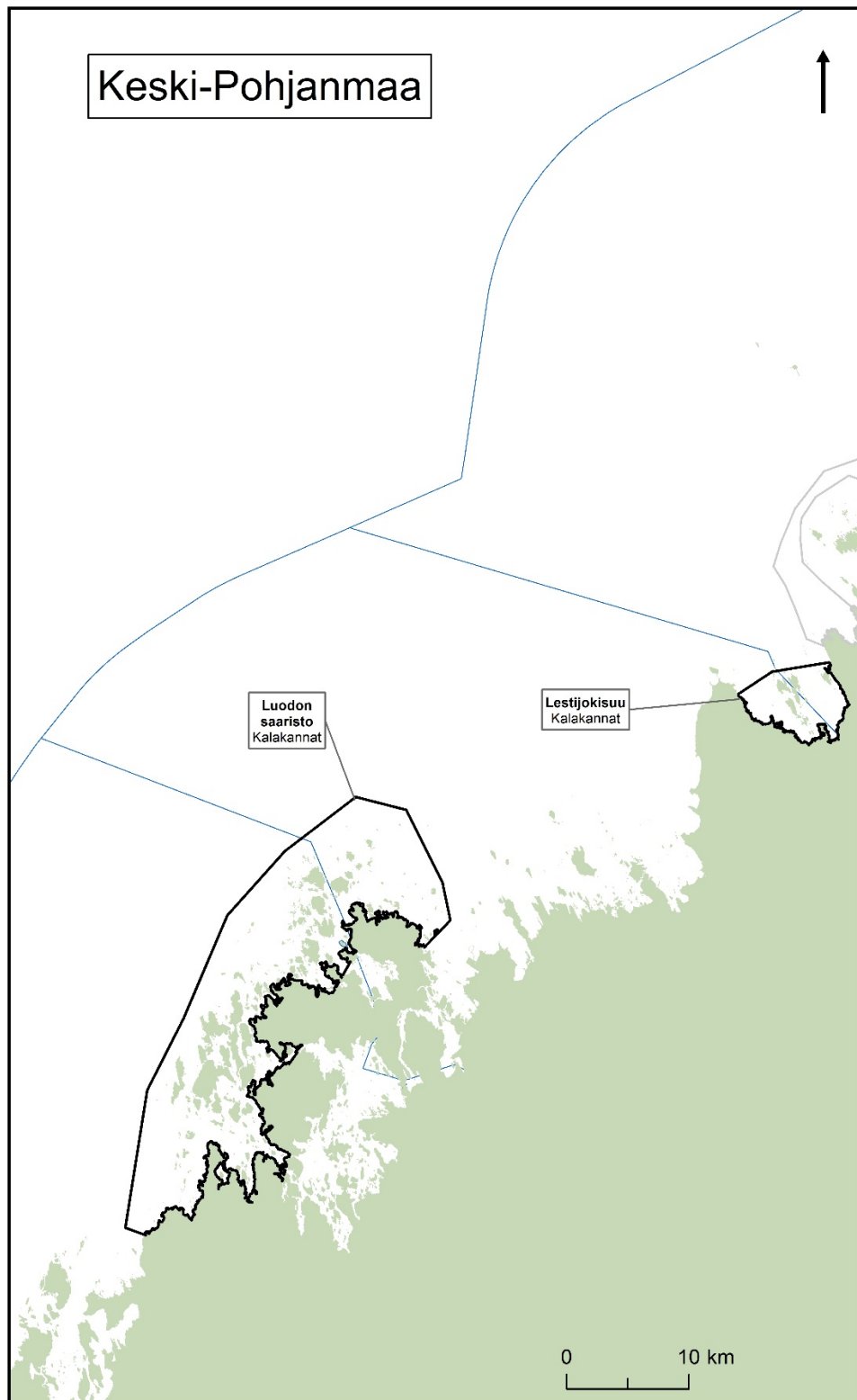
**VELMU-kartoituspisteitä/pinta-ala (sukelluspisteitä/pinta-ala) (km<sup>2</sup>): 32.8 (3.5)**

**Alueen HELCOM HUB-luokkien määrä: 73**

### **Kirjallisuus**

<https://opendata.luke.fi/dataset/larval-observations-and-modelled-larval-production-areas-of-coastal-fish-species>

## 10 Aluekuvaukset: Keski-Pohjanmaa



Keski-Pohjanmaan EMMA-alueet. Alueiden avainsanat näkyvät laatikoissa. / Mellersta Österbottens EMMA-områden. Områdenas nyckelord syns inuti lådorna.

## 10.1 Lestijokisuu

**Maakunta:** Keski-Pohjanmaa

**Avainsanat:** Kalakannat

**Pinta-ala (km<sup>2</sup>):** 37.8

**Keskisyvyys (m):** 3.1

**Keskisuolaisuus:** 3.1

### Aluekuvaus

Alueella sijaitsee Maakannuskarinlahden ja Viirretjoen suiston -Natura-alue.

Viirretjokisuun suulahti ja tästä kapean kannaksen erottama, luoteeseen suuntautuva Maa-Kannuskarinlahti ovat alavaa, tasaista merenrantaa. Edustan merialue on matalaa ja erityisesti Viirretjoen suulla myös karikkoista. Paikoin on ruovikkoa ja laajalti kaislikkoa. Joen tuomien ravinteiden ansiosta jokisuistoon on syntynyt laaja rehevä rantaniitty, joka on arvokas sekä linnustollisesti että kasvistoltaan. Siinikaisla muodostaa vesirajaa seuraavan vyöhykkeen, jonka vain paikoin katkaisee järviruokokasvusto.

Maakannuskarinlahtea rehevöittäväät monet ojat, jotka virtaavat viljelysmaiden läpi. Alueen ympäristössä sijaitsee myös turkistarhoja, jotka vaikuttavat Maakannuskarinlahden rehevöitymiseen. Rehevöityminen näkyy järviruokokasvustoina lahdella.

### Ainutlaatuisuus, harvinaisuus tai huomattava edustavuus

-

### Erityinen tärkeys lajin elinkierrossa

Alue on tärkeä lisääntymisalue kaupallisesti merkittävälle kalakannoille: ahvenelle ja muikulle. Myös merikutuinen siika (VU) lisääntyy alueella. Lestijoki on merkittävä alkuperäisen meritaimenen (CR) lisääntymisalue, joskin lisääntyminen on viime vuosina ollut erittäin heikkoa. Lestijoen meritaimenkanta (CR) on viljelyssä, joten sikäläkin luonnonlisääntyminen on tärkeää kannan uudistamiseksi.

### Tärkeys uhanalaiselle tai taantuvalle lajille tai luontotyypille

Meritaimen (CR), merikutuinen siika (VU)

### Biologinen monimuotoisuus

Alueella esiintyy runsas putkilokasvilajisto, erityisesti vitoja.

### Luonnontilaisuus

-

### Herkkyyks ja hidas palautumiskyky

-

### Muut arvot

Alue on merkittävä sekä kasvillisuutensa että linnustonsa puolesta. Alueella esiintyy myös luontodirektiivin mukaisia luontotyyppisiä, sekä lintudirektiivin lajeja. Alueeseen vaikuttaa nopea maankohoaminen ja alueelle on tyypillistä maankohoamisrannikon vyöhykkeisyys ja sen tarjoamat elinympäristöt linnuille, sekä rehevät kasvualustat harvinaisille kasveille.

Viirretjoen itäpuolella on laaja noin 700 metrin pituinen rantaniitty, jossa esiintyy mm. useita *Primula sibirica* -ryhmään kuuluvia lajeja. Rantaniityn kasvillisuus on erittäin edustava esimerkki maankohoamisrannikon vyöhykkeisestä niittykasvillisuudesta ja on lajistoltaan hyvin rikas. Maakannuskarin itäpuoliselta rantaniityltä löytyy myös suolamaalaikkuja, joissa kasvaa Pohjanlahden rannikolla harvinaista suolasolmukkaa.

Jokseenkin yhtenäinen pensaikovyö reunustaa niittyvyöhykettä. Rannan laajimmat kasvustot ovat luhtakastikkaniittyä, jonka seassa on paljon luhtavillalaikkuja. Ylempi ranta on pääosin paju-harmaaleppäpensaikkoa. Harvinaisempia lajeja ovat luhtatähtimö ja korpikaisla.

Alueella tavataan runsas pesimälinnusto. Lahdella on arvoa myös muuтонаikaisena levähdysalueena vesilinnuille. Linnustossa vesilinnut ja kahlaajat ovat hyvin edustettuina. Lahdilla on myös hyvin huomattava muuтонаikainen merkitys lintujen ruokailu- ja levähdysalueena. Alue on avointa rantaniityä. Alue on alati muuttuva nopean maankohoamisen vuoksi.

Maakannuskarinlahdella tavataan suuria vesilintumääriä muuтонаikoina keväisin ja syksyisin, sekä sulkasatoaikaan keskikesällä. Syksyisin lahdella ruokailevat kymmenet muuttavat laulujoutsenet.

Muut tärkeät lajit on lueteltu *Primula sibirica* -ryhmään kuuluvat suolasara, vihnesara ja merisara. Lettotähtimö ja korpikaisla ovat alueellisesti uhanalaisia kasveja. Heinävita on Keski-Pohjanmaalla harvinainen. Linnut perusteena D ovat myös alueellisesti merkittäviä pesimälajeja. Pahin uhkatekijä alueella on rehevöityminen. Eri tekijät yhdessä vaikuttavat rehevöitymiseen. Viirretjoen idänpuoliset niityt saavat ravinteita läheiseltä pellolta.

Myöskin jätevedenpuhdistamon puhdistetut vedet johdetaan lahteen. Lahden vesitulavuus on lisäksi vähäinen ja vedenvaihtuvuus on huono, mikä lisää rehevöitymisriskiä. Rantaniityt eivät altistu kulumiselle. Niiden uhkana on pikemminkin laidunnuksen loppuminen ja rehevöityminen. Umpeenkasvun estämiseksi niittyjä tulisi laiduntaa. Loma-asutus häiritsee osittain sellaisilla alueilla, jotka ovat vesilintujen suosimia alueita.

## **VELMU-kartoituksissa havaitut lajit**

### **Punalevälajit**

*Ceramium tenuicorne*

### **Ruskolevälajit**

-

### **Viherlevälajit**

*Aegagropila linnaei*, *Cladophora glomerata*

### **Näkinpartaislajit**

*Chara aspera*, *Chara globularis*

### **Putkilokasvilajit**

*Callitriche hermaphroditica*, *Callitriche palustris*, *Comarum palustre*, *Eleocharis acicularis*, *Eleocharis palustris*, *Eleocharis parvula*, *Myriophyllum spicatum*, *Nuphar lutea*, *Peucedanum palustre*, *Phragmites australis*, *Potamogeton berchtoldii*, *Stuckenia filiformis*, *Potamogeton gramineus*, *Stuckenia pectinata*, *Potamogeton perfoliatus*, *Potamogeton pusillus*, *Stuckenia vaginata*, *Ranunculus peltatus subbaudotii*, *Schoenoplectus tabernaemontani*, *Zannichellia palustris*, *Zannichellia palustris var repens*

## Vesisammallajit

*Fissidens fontanus*, *Fontinalis antipyretica*

## Uhanalaiset vesikasvit

-

## Suojelun taso (analyysi kattaa myös rajausten sisään jäävät maa-alueet)

**Yksityisiä/valtion maiden suojelualueita (%):** 3.4

**Natura-alueita (%):** 3.9

## Yksityisten/valtion maiden suojelualueiden tyypit

Yksityismaiden luonnonsuojelualue (YSA)

## Natura-aluetyypit

SAC, SPA

## Perustelut, käytettyjen aineistojen kuvaus, aineistopuutteet

Luken kalakartoitukset/raportit, lajihavainnot (VELMU)

**VELMU-kartoituspisteitä (joista sukelluksia):** 234 (73)

**VELMU-kartoituspisteitä/pinta-ala (sukelluspisteitä/pinta-ala) (km<sup>2</sup>):** 6.2 (1.9)

**Alueen HELCOM HUB-luokkien määrä:** 29

## Kirjallisuus

Kallasvuo, M., Lappalainen, A., Veneranta, L. 2016. Kalojen lisääntymisaluekartoitukset rannikolla: VELMU-inventointiohjelman loppuraportti. Luonnonvara- ja biotalouden tutkimus 61/2016. 18 s. <http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-326-316-1>

Kallasvuo, M., Vanhatalo, J., Veneranta, L. 2017. Modeling the spatial distribution of larval fish abundance provides essential information for management. *Canadian Journal of Fisheries and Aquatic Sciences* 74: 636-649. doi: <http://dx.doi.org/10.1139/cjfas-2016-0008>.

Koivurinta, M., Romakkaniemi, A., Saura, A., Huhmarniemi, A., Orell, P., Jutila, E., Veneranta, L. (toim.) 2017. Itämeren meritaimenen vesistökohtaiset elvytys- ja hoitosuunnitelmat. <https://mmm.fi/documents/1410837/10831581/It%C3%A4meren+meritaimenen+vesist%C3%B6kohtaiset+elvytys-+ja+hoitosuunnitelmat+17012017+FIN.pdf/3241a73f-a42a-ace2-79c1-0ff9104cfe1/It%C3%A4meren+meritaimenen+vesist%C3%B6kohtaiset+elvytys-+ja+hoitosuunnitelmat+17012017+FIN.pdf>

Veneranta, L., Hudd, R., Vanhatalo, J. 2013. Merikutuisen siian ja muikun poikastuotantoalueet. RKTL:n työraportteja 8/2013: 40 p. [https://jukuri.luke.fi/bitstream/handle/10024/520219/rktltr2013\\_8.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://jukuri.luke.fi/bitstream/handle/10024/520219/rktltr2013_8.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

Veneranta, L., Jokikokko, E., Jaala, E., Hudd, R., Huhmarniemi, A., Harjunpää, H., Jaukkuri, M., Kallio-Nyberg, I., Leskelä, A. 2016. Siikatutkimukset ja seurannat 2014–2016 ja arvio mereisten siikakantojen tilasta. [https://www.luke.fi/wp-content/uploads/2016/04/siikatyoryhman\\_seuranta\\_200416a.pdf](https://www.luke.fi/wp-content/uploads/2016/04/siikatyoryhman_seuranta_200416a.pdf)

<https://opendata.luke.fi/dataset/larval-observations-and-modelled-larval-production-areas-of-coastal-fish-species>

[https://www.ymparisto.fi/fi-FI/Luonto/Suojelualueet/Natura\\_2000\\_alueet/Maakannuskarinlahti\\_ja\\_Viirretjoen\\_suist\(6863\)](https://www.ymparisto.fi/fi-FI/Luonto/Suojelualueet/Natura_2000_alueet/Maakannuskarinlahti_ja_Viirretjoen_suist(6863))

## 10.2 Luodon saaristo

**Maakunta:** Keski-Pohjanmaa

**Avainsanat:** Kalakannat

**Pinta-ala (km<sup>2</sup>):** 332.2

**Keskisyvyys (m):** 7.1

**Keskisuolaisuus:** 3.2

### Aluekuvaus

Alueen EMMA-rajaukseen sisältyy kaksi Natura-aluetta: Luodon saaristo ja osittain Kokkolan saaristo. Alueet jakautuvat Kätölandetin pohjoispuolella.

Alue käsittää laajan saaristoalueen Luodon, Pietarsaaren ja Kokkolan ulkosaaristossa sekä osia Ådön mannerrannasta. Aluekokonaisuus sisältää maankohoamisrannikon erityyppisiä kehitysvaiheita loivilta ja tuulille alttiilta hiekkarannoilta kalliisiin ulkosaariin ja rantalouhikoihin. Saaristoalue on Merenkurkun saariston ja Perämeren rannikkoalueen vaihtumisvyöhykettä.

Alue sijaitsee Vaasan graniittialueen pohjoisreunalla. Saariston eteläiset osat ovat graniittia, mutta pohjoisessa hallitsevaksi kivilajiksi tulee migmatiitti. Silokalliot ovat yleisiä varsinaisessa ulkosaaristossa, sisäosissa moreeni muodostaa drumliinimuotoja kalliokohoumien yhteyteen. Nopea maankohoaminen synnyttää uusia luotoja ja saaria ulkosaariston edustalle ja kuroo umpeen matalia lahtia sisäsaaristossa synnyttäen kuroutumajärviä.

Huomattavin hiekka-alue on Ådösand, jossa harjujakso on rantavoimien vaikutuksesta laajentunut melko tasaiseksi, tuulen lentohiekaksi kinostamaksi hietikoksi.

Kokkolan saaristo on laaja merialue sisältäen Kokkolan edustan saaristoa. Rannikko on voimakkaasti suuntautunut luoteesta kaakkoon, muodostaen pitkiä niemiä ja syviä lahtia. Alue on rantaluonnoltaan varsin monipuolinen sisältäen eri tyyppisiä rantoja jokisuistosta ulkosaaristoon. Noin puolet alueesta kuuluu valtakunnalliseen rantojensuojeluohjelmaan. Natura-alueeseen on sisällytetty myös sen ja Luodon saariston rantojensuojeluohjelmakohteen välinen merialue. Laajennusalueen saarilta löytyy mm. kluuvijärviä.

### Ainutlaatuisuus, harvinaisuus tai huomattava edustavuus

Luonnoltaan erittäin monipuolinen ja arvokas näyte Merenkurkun ja Perämeren rannikkoalueen vaihtumisvyöhykkeen saaristoluonnosta. Arvokas maankohoamisrannikon tutkimuskohde.

### Erityinen tärkeys lajin elinkierrossa

Jokisuualue ja sisin saaristo ovat kaupallisesti merkittävälle kalakannoille tärkeää lisääntymisaluetta: ahvenelle ja muikulle. Myös merikutuinen siika (VU) lisääntyy alueella.

### Tärkeys uhanalaiselle tai taantuvalla lajilla tai luontotyypille

Merikutuinen siika (VU)

### Biologinen monimuotoisuus

Putkilokasvi- ja näkinpartaislajisto on monimuotoista, edustavaa ja tyypillistä, mutta ei kuitenkaan eroa merkittävästi ympäröivistä alueista.

### **Luonnontilaisuus**

Luodon saaristossa (Natura-rajaus) on melko paljon loma-asutusta. Öuranin saaren eteläosassa on kulttuurihistoriallisesti arvokas kalastajakylä, jonka rakennuksista osa toimii edelleen kalastajien tukikoh- tana, osa on muutettu loma-asunnoiksi.

Kokkolan saariston läpi kulkee Ykspihlajan satamaan johtava väylä. Laivaväylän ylläpitämiseksi tehdään säännöllisesti ruoppauksia.

### **Herkkyyks ja hidas palautumiskyky**

-

### **Muut arvot**

Rantavyöhykkeet ovat suhteellisen kapeita, usein lähes kasvittomia kalliorantoja. Moreenipeite on ohuempaa kuin etelämpänä Merenkurkun alueella ja De Geer -moreenit puuttuvat. Alueella on myös kapeahkoja rantaniittyjä ja suolamaakasvustoja.

Ulkosaaristoon kuuluu merilinnustoltaan erittäin arvokkaita luotoja ja vesialueita. Pesimälajistoon kuuluu myös alueellisesti harvinaistunut riekko. Alavalla hiekkarannalla on selvä vyöhykkeisyys ran- nasta sisämaahan. Maarannan muodostaa hietikko, jolla on vain vähän kasvillisuutta. Lajistoon kuuluvat mm. itämerenvihvilä ja vihnesara. Hiekkarantaa reunustaa laajahko luonnontilainen niittyvyöhyke, jonka yläpuolelta alkaa dyynimaastoa sitova lepikko, koivikko ja sitten havu-lehtipusekametsä. Pai- koin rantaniitty vaihtuu pensasluhdan kautta luhtaiseksi, tervaleppäiseksi korveksi. Lehtimetsien kas- villisuudessa on lehtomaisia piirteitä, kuten laajoja isotalvikkikasvustoja. Osa alueesta on laidunnuksen piirissä. Alue on kahlaajien ja vesilintujen hyvää pesimä- ja erinomaista muutonaikaista levähdysaluetta.

Alue on erittäin arvokas maankohoamisrannikon tutkimuskohde. Luodon saaristossa onkin jo pit- kään tehty rantakasvillisuuden sukkessiotutkimusta. Tankarin saarella toimii lintuasema.

Saaristossa on melko paljon loma-asutusta. Öuranin saaren eteläosassa on kulttuurihistoriallisesti arvokas kalastajakylä, jonka rakennuksista osa toimii edelleen kalastajien tukikohtana, osa on muutettu loma-asunnoiksi.

Alueelta löytyy myös luontotyyppit: boreaaliset lehdot, matalakasvuiset rantaniityt, maankohoamis- rannikon primäärisuknessiometsät sekä Atlantin ja Itämeren rannikoiden kasvipeitteiset rantakalliot. Ul- kosaariston pienet saaret ja luodot ovat avoimia ja hyviä merilintujen pesimäalueita. Kohteen suurin saari on Poroluoto.

Pesimälajistoon kuuluu mm. merikihi, pilkkasiipi, räyskä, selkälökki sekä nauru- ja pikkulokkiko- loniat.

Alueen eteläosassa sijaitseva Fäboda-Mässkärin alue on hyvin tärkeä alue voimakkaasti taantu- neelle suolayrtille (*Salicornia europaea*, EN).

### **VELMU-kartoituksissa havaitut lajit**

#### **Punalevälajit**

*Ceramium tenuicorne*, *Hildenbrandia rubra*

#### **Ruskolevälajit**

*Ectocarpus siliculosus, Sphacelaria arctica*

#### **Viherlevälajit**

*Acrosiphonia arcta, Aegagropila linnaei, Cladophora glomerata*

#### **Näkinpartaislajit**

*Chara aspera, Chara globularis, Chara tomentosa, Chara virgata, Nitella flexilis, Nitella opaca, Tolypella nidifica*

#### **Putkilokasvilajit**

*Alisma plantagoaquatica, Callitriche hermaphroditica, Callitriche palustris, Caltha palustris, Elatine hydropiper, Eleocharis acicularis, Eleocharis palustris, Eleocharis uniglumis, Elodea canadensis, Hippuris vulgaris, Isoetes echinospora, Isoetes lacustris, Lemna trisulca, Limosella aquatica, Myriophyllum alterniflorum, Myriophyllum sibiricum, Myriophyllum spicatum, Najas marina, Nuphar lutea, Nymphaea alba, Phalaris arundinacea, Phragmites australis, Potamogeton berchtoldii, Stuckenia filiformis, Stuckenia pectinata, Potamogeton perfoliatus, Potamogeton pusillus, Ranunculus confervoides, Ranunculus peltatus subbaudotii, Ranunculus peltatus subpeltatus, Sagittaria natans, Schoenoplectus lacustris, Schoenoplectus tabernaemontani, Subularia aquatica, Typha latifolia, Utricularia australis, Utricularia vulgaris, Zannichellia palustris, Zannichellia palustris var repens*

#### **Vesisammallajit**

*Drepanocladus aduncus, Fissidens fontanus, Fontinalis antipyretica, Leptodictyum riparium, Racomitrium canescens*

#### **Uhanalaiset vesikasvit**

-

### **Suojelun taso (analyysi kattaa myös rajausten sisään jäävät maa-alueet)**

**Yksityisiä/valtion maiden suojelualueita (%): 35.2**

**Natura-alueita (%): 51.9**

#### **Yksityisten/valtion maiden suojelualueiden tyypit**

Yksityismaiden luonnonsuojelualue (YSA)

#### **Natura-aluetyypit**

SAC, SPA

### **Perustelut, käytettyjen aineistojen kuvaus, aineistopuutteet**

Luken kalakartoitukset (VELMU), lajihavainnot (VELMU)

**VELMU-kartoituspisteitä (joista sukelluksia): 1106 (704)**

**VELMU-kartoituspisteitä/pinta-ala (sukelluspisteitä/pinta-ala) (km<sup>2</sup>): 3.3 (2.1)**

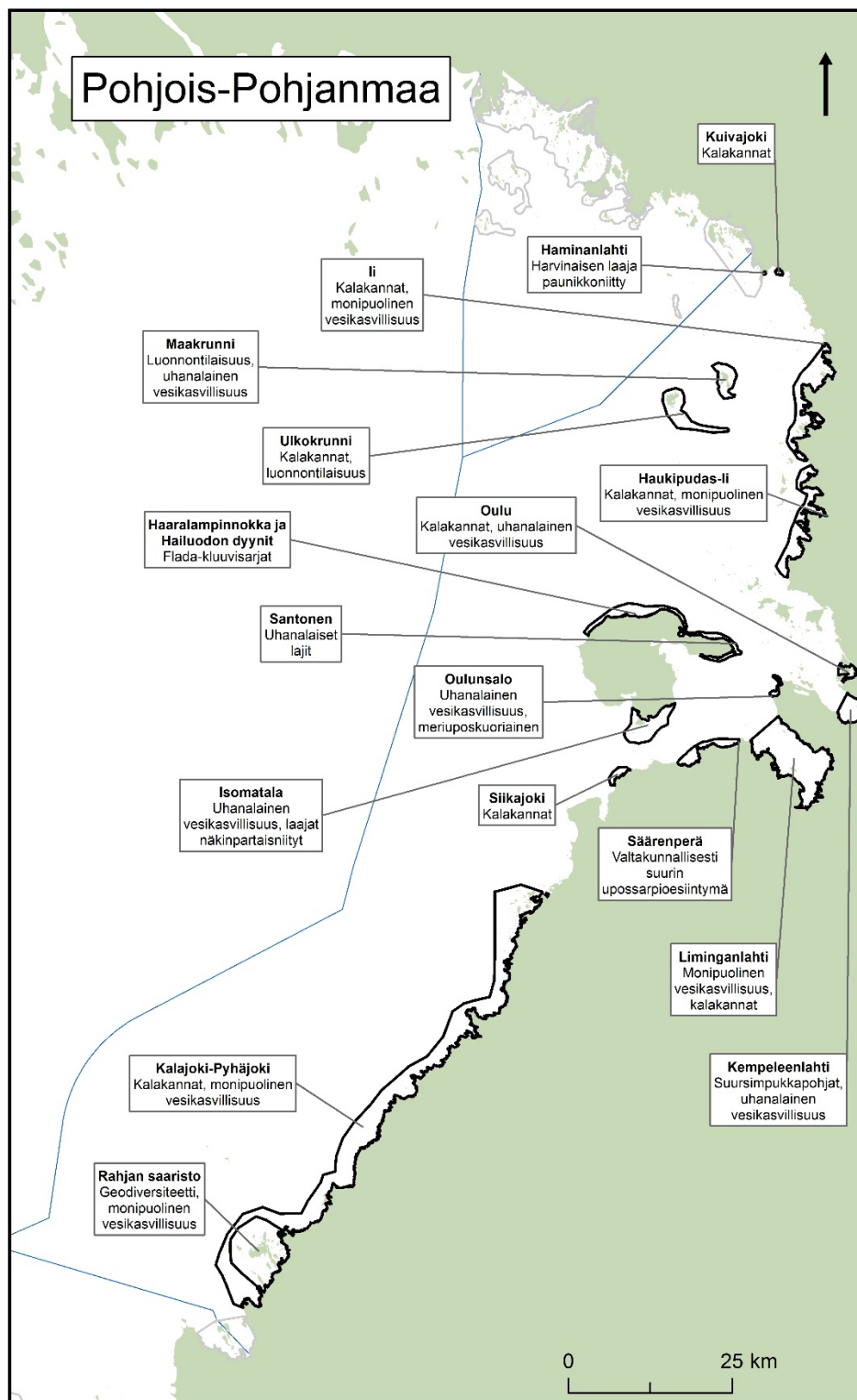
**Alueen HELCOM HUB-luokkien määrä: 53**

#### **Kirjallisuus**



- Kallasvuo, M., Lappalainen, A., Veneranta, L. 2016. Kalojen lisääntymisaluekartoitukset rannikolla: VELMU-inventointiohjelman loppuraportti. Luonnonvara- ja biotalouden tutkimus 61/2016. 18 s. <http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-326-316-1>
- Kallasvuo, M., Vanhatalo, J., Veneranta, L. 2017. Modeling the spatial distribution of larval fish abundance provides essential information for management. *Canadian Journal of Fisheries and Aquatic Sciences* 74: 636-649. doi: <http://dx.doi.org/10.1139/cjfas-2016-0008>.
- Risku, M. 1988. Vesikasvien levinneisyys Suomen puoleisella Perämerellä, Vesi- ja Ympäristöhallituksen monistesarja Nro 107.
- Veneranta, L., Hudd, R., Vanhatalo, J. 2013. Merikutuisen siian ja muikun poikastuotantoalueet. RKTL:n työraportteja 8/2013: 40 p. [https://jukuri.luke.fi/bitstream/handle/10024/520219/rktltr2013\\_8.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://jukuri.luke.fi/bitstream/handle/10024/520219/rktltr2013_8.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- Veneranta, L., Jokikokko, E., Jaala, E., Hudd, R., Huhmarniemi, A., Harjunpää, H., Jaukkuri, M., Kallio-Nyberg, I., Leskelä, A. 2016. Siikatutkimukset ja seurannat 2014–2016 ja arvio mereisten siikakantojen tilasta. [https://www.luke.fi/wp-content/uploads/2016/04/siikatyoryhman\\_seuranta\\_200416a.pdf](https://www.luke.fi/wp-content/uploads/2016/04/siikatyoryhman_seuranta_200416a.pdf)
- <https://opendata.luke.fi/dataset/larval-observations-and-modelled-larval-production-areas-of-coastal-fish-species>
- <http://paikkatieto.ymparisto.fi/natura/2018/tietolomakkeet/FI0800132.pdf>
- <http://paikkatieto.ymparisto.fi/natura/2018/tietolomakkeet/FI1000033.pdf>

# 11 Aluekuvaukset: Pohjois-Pohjanmaa



Pohjois-Pohjanmaan EMMA-alueet. Alueiden avainsanat näkyvät laatikoissa. / Norra Österbottens EMMA-området. Områdenas nyckelord syns i lådorna.

## 11.1 Haaralampinnokka ja Hailuodon dyynit

**Maakunta:** Pohjois-Pohjanmaa

**Avainsanat:** Flada-kluuvisarjat

**Pinta-ala (km<sup>2</sup>):** 18.2

**Keskisyvyys (m):** 2.2

**Keskisuolaisuus:** 2.8

### Aluekuvaus

Alue on varsin laaja. Länsiosaa vallitsevat dyynit ja itään mennessä rannat muuttuvat niittymäisemmiksi. Hailuodon pohjoisrannan alue on monimuotoinen, niin geologisesti kuin biologisestikin arvokas kokonaisuus maankohoamisrannikon luontotyypejä.

Hailuodon pohjoispuolella meri on hyvin matala. Alue on laajan harjujakson pääte avoimen meren äärellä. Loiva pohja on lähinnä hiekkaa ja lähempänä rantaa silttiä, ja pinnanmuodot ovat meriveden, jään ja tuulen muovaamia. Mereltä tultaessa hiekkasärkkää seuraa hiekkaranta, jonka jälkeen seuraavat flada-kluuvisarjat, jotka ovat eniten tutkituimpien joukossa maailmassa. Dyynien ja rantavallien välissä on kapeita, pitkänomaisia soistumia, joille on tyypillistä kausittainen kuivuminen. Alueella on nähtävissä maankohoamisrannikon eri-ikäisten soiden sukkessiosarja 1500 vuoden aikavälillä.

Pohjoisrannalla on kymmeniä eri-ikäisiä matalia pienvesiä, jotka ovat syntyneet maankohoamisen myötä merestä kuroutumalla tai hiekkasärkkien ja rantavallien eristäessä niitä merestä. Kehitys kulkee nuorista merenrantalammista karuihin ja happamiin sisämaan vesiin tai karuihin suolaikkuihin. Uusia lampia syntyy jatkuvasti. Kasvillisuus eroaa eri-ikäisissä järvissä; vastakuroutuneissa lammissa on runsaasti uposlehtisiä vesikasveja, kun taas vanhemmissa lammissa ilmaversoiset ja vedenalaiset sammalkasvustot yleistyvät. Vesikasvillisuus on runsainta ja monimuotoisinta juuri merestä kuroutuneissa kluuveissa, jotka kasvillisuudeltaan muistuttavat vita- eli *Potamogeton*-tyypin järviä. Monet Oulun seudulla uhanalaiset vesikasvit viihtyvät juuri fladoissa ja kluuveissa. Lampien rannat ovat yleensä soistuneita.

### Ainutlaatuisuus, harvinaisuus tai huomattava edustavuus

Maankohoamisrannikon flada-kluuvisarjat ja sukkessiovyöhykkeisyys. Alue on merkittävä myös ainutlaatuisen hiekkamaiden suosukessiosarjan tulevaisuuden turvaajana.

### Erityinen tärkeys lajin elinkierrossa

-

### Tärkeys uhanalaiselle tai taantuvalla lajilla tai luontotyyppille

Hiekkasärkät, fladat ja laguunit.

Upossarpio (VU)

### Biologinen monimuotoisuus

Alueella on hyvin monimuotoinen makrofyttikasvillisuus (vähäisenkin kartoitusaineiston perusteella). Kasvillisuudesta erottaa myös sukkessiosarjat ja flada-kluuvisarjat.

### Luonnontilaisuus

Vaikeakulkuisen maaston vuoksi ranta ja vesiluonto on melko luonnontilaista, vaikka mm. luvatonta moottoriajoneuvoliikennettä esiintyy.

Lauttayhteyden muuttumisen yhteydessä tulevaisuudessa pengersiltayhteydeksi turismi tulee lisääntymään alueella. Harjut ja hiekkadyynit ovat erityisen herkkiä häiriöille, alueen vedenalainen luonto ei ehkä niinkään.

Valuma-alueella on tehty mittavia ojitusjärjestelyjä: ojat muuttavat luontaista vesien valumista ja ojansuissa hiekkasärkät padottavat ojavesiä, jotka leviävät laajemmalle ja muuttavat paikoin rannan luonnontilaa. Ojia on myös kluuveissa ja fladoissa.

## **Herkkyys ja hidas palautumiskyky**

-

## **Muut arvot**

Linnusto on Pohjoisrannalla runsaimmillaan rantojen rehevissä kluuveissa, lammissa, merenrantaniityillä sekä matalilla hiekkarannoilla. Kosteikkolinnusto on kokonaisuudessaan erittäin monipuolinen.

Luontotyyppien monimuotoisuuden ansiosta sekä pesivä että muutonaikaan levähtävä lintulajisto on runsaslukuinen ja monilajinen. Linnusto on runsaimmillaan rantojen rehevissä pienvesialtaissa. Mus-takurkku-uikku on tyypillinen pikkulampareiden laji.

Pökönnökan-Vesanniittyjen alue sijaitsee Hailuodon koillisosassa Santosenniemen tyvessä. Pökönnökan viereiselle Potinlahdelle ja Pökönnökan matalikolle kerääntyy sekä keväällä että syksyllä runsaasti kahlaajia ja vesilintuja. Kahlaajista runsaimpina esiintyvät suosirri, suokukko ja liro. Pökönnokka on avoin, heinikkoinen niemi, joka miltei erottaa Potinlahden merestä. Niemi on muodostunut hiekasta ja sitä hienommista aineksista. Pökönnökan merenrantaniittyä on laidunnettu miltei keskeytyksettä nykypäiviin asti. Alueella on luhtakastikan ja suolavihvilän luonnehtimia niittyjä, ja kuivemmilla kumpareilla punanata- ja jokapaikansaraniittyjä. Niemen tyvellä on heinävaltaista hieskoivikkoa, jota reunustaa kiiltopajuvyöhyke. Vesirajan lähellä on myös mm. merisara-, rönsyrölli- ja rantaluikkakasvustoja. Pökönnökan alue on tärkeä etelänsuosirrin pesimäalue.

Alueen nuorimpien lampien reunoilla on sara- ja ruoholuhtia ja sisämaahan mentäessä haprarahkasammalvaltaisia luhtanevoja (mm. Sunijärvi) ja edelleen suursaranevoja ja rimpinevoja (mm. Valkjärvi).

## **VELMU-kartoituksissa havaitut lajit**

### **Punalevälajit**

-

### **Ruskolevälajit**

-

### **Viherlevälajit**

*Acrosiphonia arcta*, *Aegagropila linnaei*, *Cladophora fracta*, *Cladophora glomerata*, *Ulva* sp.

### **Näkinpartaislajit**

*Chara aspera*, *Tolypella nidifica*

### **Putkilokasvilajit**

*Alisma plantagoaquatica, Alisma wahlenbergii, Callitriche hermaphrodita, Callitriche palustris, Ceratophyllum demersum, Elatine hydropiper, Eleocharis acicularis, Eleocharis palustris, Eleocharis parvula, Eleocharis uniglumis, Hippuris vulgaris, Hydrocharis morsusranae, Lemna minor, Lemna trisulca, Limosella aquatica, Myriophyllum sibiricum, Myriophyllum spicatum, Myriophyllum verticillatum, Phalaris arundinacea, Phragmites australis, Stuckenia filiformis, Potamogeton friesii, Stuckenia pectinata, Potamogeton perfoliatus, Potamogeton pusillus, Schoenoplectus tabernaemontani, Sparganium emersum, Utricularia vulgaris, Zannichellia palustris*

#### **Vesisammallajit**

*Warnstorfia trichophylla*

#### **Uhanalaiset vesikasvit**

Upossarpio (VU)

### **Suojelun taso (analyysi kattaa myös rajausten sisään jäävät maa-alueet)**

**Yksityisiä/valtion maiden suojelualueita (%):** 90.1

**Natura-alueita (%):** 90.1

#### **Yksityisten/valtion maiden suojelualueiden tyypit**

Yksityismaiden luonnonsuojelualue (YSA)

#### **Natura-alueityypit**

SAC, SPA

### **Perustelut, käytettyjen aineistojen kuvaus, aineistopuutteet**

Lajihavainnot (VELMU, HERTTA)

**VELMU-kartoituspisteitä (joista sukelluksia):** 99 (69)

**VELMU-kartoituspisteitä/pinta-ala (sukelluspisteitä/pinta-ala) (km<sup>2</sup>):** 5.4 (3.8)

**Alueen HELCOM HUB-luokkien määrä:** 18

#### **Kirjallisuus**

<http://paikkatieto.ymparisto.fi/natura/2018/tietolomakkeet/FI1100201.pdf>

## **11.2 Haminanlahti**

**Maakunta:** Pohjois-Pohjanmaa

**Avainsanat:** Harvinaisen laaja vesipaunikkoniitty

**Pinta-ala (km<sup>2</sup>):** 0.1

**Keskisyvyys (m):** 0.5

**Keskisuolaisuus:** 1.8

#### **Aluekuvaus**

Vatunginniemen itäpuolella sijaitseva pienehkö matala lahti, jonka pohja on pääasiassa pehmeää liejua ja silttiä, vaikka sieltä täältä löytyy kiviä.

Lahden vesi on kirkasta ja putkilokasvilajisto on hyvin runsas. Lahdesta löytyi kesällä 2018 aiemmin tuntematon tuhansien paunikoiden niitty ja hentosätkin.

Lahden mantereenpuoleinen pääty on umpeenkasvavaa kosteikkoa ja luonnonsuojelualuetta.

#### **Ainutlaatuisuus, harvinaisuus tai huomattava edustavuus**

-

#### **Eriytynen tärkeys lajin elinkierrossa**

-

#### **Tärkeys uhanalaiselle tai taantuvalla lajilla tai luontotyypille**

Alueella on havaittu tuhansia paunikoita (VU), runsaasti putkilokasvilajeja, kaksi vesisammallajia, kolme näkinpartaislajia.

Pikkujärvisimpukka (suursimpukat)

#### **Biologinen monimuotoisuus**

Alueelta havaittu erittäin monipuolinen vesikasvillisuus vain pienellä kartoitusmäärällä.

#### **Luonnontilaisuus**

Alue on luonnontilainen lukuun ottamatta fladan eteläpäädyistä mereen avattua reittiä.

#### **Herkkyyden ja hidas palautumiskyky**

Alue on herkkä rehevöitymiselle.

#### **Muut arvot**

-

#### **VELMU-kartoituksissa havaitut lajit**

##### **Punalevälajit**

-

##### **Ruskolevälajit**

-

##### **Viherlevälajit**

*Aegagropila linnaei, Cladophora fracta*

#### **Näkinpartaislajit**

*Chara aspera, Chara globularis, Nitella flexilis*

#### **Putkilokasvilajit**

*Alisma plantagoaquatica, Callitriche hermaphroditica, Callitriche palustris, Caltha palustris, Crassula aquatica, Elatine hydropiper, Eleocharis acicularis, Eleocharis mamillata, Equisetum fluviatile, Isoetes echinospora, Lemna trisulca, Limosella aquatica, Myriophyllum sibiricum, Potamogeton berchtoldii, Stuckenia filiformis, Potamogeton friesii, Potamogeton gramineus, Stuckenia pectinata, Potamogeton perfoliatus, Potamogeton pusillus, Ranunculus confervoides, Ranunculus peltatus subbaudotii, Ranunculus peltatus subpeltatus, Subularia aquatica, Zannichellia palustris*

#### **Vesisammallajit**

*Drepanocladus aduncus, Fontinalis antipyretica*

#### **Uhanalaiset vesikasvit**

-

### **Suojelun taso (analyysi kattaa myös rajausten sisään jäävät maa-alueet)**

**Yksityisiä/valtion maiden suojelualueita (%):** 11.1

**Natura-alueita (%):** 0

#### **Yksityisten/valtion maiden suojelualueiden tyypit**

Luontotyyppin suojelualue (LTA; LsL 29 §)

#### **Natura-aluetyypit**

-

### **Perustelut, käytettyjen aineistojen kuvaus, aineistopuutteet**

Lajihavainnot (VELMU)

**VELMU-kartoituspisteitä (joista sukelluksia):** 41 (11)

**VELMU-kartoituspisteitä/pinta-ala (sukelluspisteitä/pinta-ala) (km<sup>2</sup>):** 508.5 (136.4)

**Alueen HELCOM HUB-luokkien määrä:** 0

#### **Kirjallisuus**

-

## **11.3 Haukipudas-li**

**Maakunta:** Pohjois-Pohjanmaa

**Avainsanat:** Kalakannat, monipuolinen vesikasvillisuus

**Pinta-ala (km<sup>2</sup>):** 32.0

**Keskisyvyys (m):** 3.8

**Keskisuolaisuus:** 2.3

### **Aluekuvaus**

Rannikon alue on tärkeä lisääntymisalue muikulle ja merikutuiselle siialle. Alueeseen kuuluu myös matalia lahtia, esim. Halosenlahti sekä Kiiminkijoensuu.

Alueella sijaitseva Halosenlahti on hyvin matala ja lähinnä pehmeäpohjainen länteen avautuva lahti, jonka itäpäähän laskee pieni joki. Halosenlahden rannalle ulottuu Kiimingin liuskevyöhykkeen jäänteet, jotka tuovat alueelle tiettyä rehevyyttä. Lahden rannat ovat liejuiset ja matalat. Rannoilla kasvaa kortteita ja kaislikkoa. Keskemälle lahtea pohja muuttuu hiekkaisemmaksi, mutta sieltä täältä löytyy isoja kiviä. Lahden vesikasvillisuus on rikasta ja alueelta on aiemmin löytynyt niin upossarpio (VU) kuin nelilehtivesikuusikin (VU). Vuoden 2018 kartoituksissa kumpaakaan ei löytynyt. Kasvillisuus on enemmän makeanveden- kuin merilajistoa (mm. ulpukka, pystykeiholehti). Lahdesta löytyi myös vieraslaji kanadanvesiruttoa.

Kiiminkijoen suisto on pääosin hyvin avonainen eikä kovin voimakkaasti kehittynyt. Edustavimmat haarautumat, lahdekkeet ja kuroutuneet juoluat sijaitsevat suulta (etelärannan Rivinnokalta) 1-2,5 km ylävirtaan. Pääuoman pohjoispuolella on sokkeloinen sivusuisto, joka koostuu kuudesta 1-15 hehtaarin saaresta, lukuisista pikkusaarista ja niiden välisistä hidasvirtaisista jokiuomista. Pääuoman eteläpuolella on Pappilanlahti, joka on kuroutumassa erilleen pääuomasta. Siitä itään Lassinhiedan niemessä on kesävedellä jo kokonaan joesta irtaantunut juoluajärvi, jonka kautta jokivesi virtaa vain tulva-aikana.

Kiiminkijoki edustaa suurta turvemaan jokea ja jokisuiston vesi on runsaan humuksen takia ruskeaa, mutta väri ja kirkkaus vaihtelevat meriveden korkeuden mukaan, sillä korkean meriveden vaikutus tuntuu pitkän matkaa jokivartta ylös. Pääuoman kahta puolta on muodostunut eri vaiheessa olevia särkäsaaaria, joista alavimmat ja nuorimmat ovat kasvittomia sora- ja hiekkasärkkiä ja vanhimmat pensoituneet, tai niillä kasvaa jo nuorta lehtipuustoa.

Kiiminkijoen suisto kuuluu kahteen vesimuodostumaan: meren puoli on osa Haukipudas-Martinieniemi-Räinänlahti muodostumaa, jonka ekologinen tila on tyydyttävä. Ylempi osa suistosta on osa Kiiminkijoen alaosan vesimuodostumaa, jonka ekologinen tila on hyvä.

### **Ainutlaatuisuus, harvinaisuus tai huomattava edustavuus**

-

### **Eriytynen tärkeys lajin elinkierrossa**

Tärkeä lisääntymisalue muikulle ja merikutuiselle siialle (VU). Alueella sijaitsevalla Kiiminkijoella suistoineen on merkitystä kaupallisten kalakantojen elinvoimaisuudelle. Kiiminkijoki on tärkeä lisääntymisalue vaellussiialle (EN). Kotiutettu meritaimenkanta (CR) lisääntyy Kiiminkijoessa, mutta kanta ei ole kovin vahva. Lohta (VU) on kotiutusistutettu Kiiminkijoelle, jossa se nykyään lisääntyy vähäisessä määrin.

### **Tärkeys uhanalaiselle tai taantuvalla lajille tai luontotyyppille**

Meritaimen (CR), vaellussiika (EN), merikutuinen siika (VU), lohi (VU)

### **Biologinen monimuotoisuus**



Alueella esiintyy runsaasti putkilokasveja. Lietetattaren (EN) kannalta Kiiminkijokisuisto on yksi keskeisimpiä ja suurimpia lajin esiintymiä Pohjois-Pohjanmaalla.

### **Luonnontilaisuus**

Alueella on runsaasti ihmisvaikutusta, kuten ruoppauksia, rakennettua rantaa, jopa vanhaa teollisuusaluetta.

Luonnontilaiset tai lähes luonnontilaiset suistot ovat Suomessa hyvin harvinainen luontotyyppi. Kiiminkijoella arvoa lisää se, että jokea ei ole rakennettu, ja joen yläosa, Kiiminkijoen Natura-alue, on suojeltu koskiensuojelulla. Joessa esiintyy luonnollinen virtaus- ja tulvavytmi. Valuma-alueen ojitukset ja turvetuotanto ovat kuitenkin jonkin verran muuttaneet Kiiminkijoen olosuhteita, joen alaosan pääuoman ekologinen tila on hyvä, suiston merenpuolen tyydyttävä; tältä osin tavoitteena on vähintään hyvän tilan saavuttaminen.

Halosenlahden etelärannalla on satama, pohjoisrannalla laituri paikkoja ja kaikilla rannoilla mökkejä. Halosenlahden poikki kulkee pienveneväylä. Ihmistoiminta on voimakasta ja alueen rannoilta löytyy paljon roskia.

### **Herkkyys ja hidas palautumiskyky**

-

### **Muut arvot**

-

### **VELMU-kartoituksissa havaitut lajit**

#### **Punalevälajit**

-

#### **Ruskolevälajit**

-

#### **Viherlevälajit**

*Cladophora glomerata*

#### **Näkinpartaislajit**

*Chara aspera*

#### **Putkilokasvilajit**

*Alisma plantagoaquatica, Alisma wahlenbergii, Callitriche hermaphroditica, Callitriche palustris, Caltha palustris, Elatine hydropiper, Eleocharis acicularis, Eleocharis mamillata, Eleocharis palustris, Elodea canadensis, Equisetum fluviatile, Isoetes echinospora, Lemna trisulca, Myriophyllum sibiricum, Nuphar lutea, Phragmites australis, Potamogeton berchtoldii, Stuckenia filiformis, Potamogeton friesii, Potamogeton gramineus, Stuckenia pectinata, Potamogeton perfoliatus, Potamogeton pusillus, Ranunculus confervoides, Schoenoplectus lacustris, Schoenoplectus tabernaemontani, Subularia aquatica, Zannichellia palustris*

#### **Vesisammallajit**

*Fontinalis antipyretica*

### **Uhanalaiset vesikasvit**

Lietetatar (EN), vesipaunikko (VU), upossarpio (VU)

### **Suojelun taso (analyysi kattaa myös rajausten sisään jäävät maa-alueet)**

**Yksityisiä/valtion maiden suojelualueita (%):** 1.0

**Natura-alueita (%):** 1.2

### **Yksityisten/valtion maiden suojelualueiden tyypit**

Luontotyyppin suojelualue (LTA; LsL 29 §)

### **Natura-aluetyypit**

SAC

### **Perustelut, käytettyjen aineistojen kuvaus, aineistopuutteet**

Lajihavainnot (VELMU, kartoitusaineisto alueellisesti puutteellista; HERTTA)

**VELMU-kartoituspisteitä (joista sukelluksia):** 116 (32)

**VELMU-kartoituspisteitä/pinta-ala (sukelluspisteitä/pinta-ala) (km<sup>2</sup>):** 3.6 (1.0)

**Alueen HELCOM HUB-luokkien määrä:** 17

### **Kirjallisuus**

Merilä, E., Vainio, M. 1990. Iin rannikon ja saarten luonnon perusselvitys. Kasvillisuus ja eläimistö, yleinen osa. Ympäristöinstituutti.

Risku, M. 1988. Vesikasvien levinneisyys Suomen puoleisella Perämerellä, Vesi- ja Ympäristöhallituksen monistesarja Nro 107.

Takalo, M. 2005. Vesimakrofytyt koillisen Perämeren rannikkovesien tilan arvioinnissa ja seurannassa, Pro gradututkielma, Oulun yliopisto.

Veneranta, L., Hudd, R., Vanhatalo, J. 2013. Merikutuisen siian ja muikun poikastuotantoalueet. RKTL:n työraportteja 8/2013: 40 p. [https://jukuri.luke.fi/bitstream/handle/10024/520219/rktltr2013\\_8.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://jukuri.luke.fi/bitstream/handle/10024/520219/rktltr2013_8.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

Veneranta, L., Jokikokko, E., Jaala, E., Hudd, R., Huhmarniemi, A., Harjunpää, H., Jaukkuri, M., Kallio-Nyberg, I., Leskelä, A. 2016. Siikatutkimukset ja seurannat 2014–2016 ja arvio mereisten siikakantojen tilasta. [https://www.luke.fi/wp-content/uploads/2016/04/siikatyoryhman\\_seuranta\\_200416a.pdf](https://www.luke.fi/wp-content/uploads/2016/04/siikatyoryhman_seuranta_200416a.pdf)

<https://opendata.luke.fi/dataset/larval-observations-and-modelled-larval-production-areas-of-coastal-fish-species>

<http://paikkatieto.ymparisto.fi/natura/2018/tietolomakkeet/FI1100405.pdf>

<http://paikkatieto.ymparisto.fi/natura/2018/tietolomakkeet/FI1101203.pdf>

## **11.4 li**

**Maakunta:** Pohjois-Pohjanmaa

**Avainsanat:** Kalakannat, monipuolinen vesikasvillisuus

**Pinta-ala (km<sup>2</sup>):** 40.2

**Keskisyvyys (m):** 2.0

**Keskisuolaisuus:** 2.1

### **Aluekuvaus**

Laajassa mielessä koko Iijokisuisto edustaa jokisuistoja ollen erittäin hyvä ja monipuolinen luontotyyppinsä edustaja. Vedenalaiset hiekkasärkät peittävät useita kymmenien hehtaarien alueita suiston ulkoreunalla. Suiston sisällä on jokihaarojen ja virtauksen kehityksen myötä irti kuroutuneita juoluoita ja lahtien maankohoamisen myötä irtautuneita lampia, jotka tyypiltään vastaavat lähinnä mannerfladoja. Lammet edustavat luontodirektiivin luontotyyppiä rannikon laguunit. Suiston ulkoreunoilla on pienialaisesti kivikkorantoja. Hiekkarantoja suistossa on vain pienialaisesti, vaikka suiston pohja on laajalti hiekkainen. Sen sijaan eräät hiekkamaiden läjitysalueet (etenkin Pirttikarin hietikko) ovat laajahkoja sekundaarihiekkarantoja.

Iijokisuisto on Suomen oloissa suurjoen suisto, joka on osaksi menettänyt luonnontilansa voimalaitosrakentamisessa ja jo sitäkin ennen ollessaan suuri tukinuiton järjestelykeskus, mutta jolla on edelleen erittäin paljon luontoarvoja. Iijokea myöten laskee mereen Koillismaan ja Pohjois-Pohjanmaan vesiä Maanselkää myöten. Vuosi- ja vuorokausisäännöstelyn takia Iijoenkaan virtaus ei ole luontainen. Iijokisuisto on harvinaisen monipuolinen alue, jolta löytyy 16 luontodirektiivin mukaista luontotyyppiä ja runsaasti harvinaisia ja uhanalaisia kasvilajeja.

Hiastinhaaran suisto on kapeiden jokiuomien, saraikkoniittyjen valtaamien entisten jokiuomien ja pensoittuneiden saarien mosaiikkia. Alueen ranta- ja vesikasvillisuus on hyvin makeavesivaikutteista, ja rantaniityt ja ilmaversoisten vesikasvien muodostamat vyöhykkeet muistuttavatkin sisävesirantoja. Hiastinlahden perukassa on laajoja järvikaislan ja rantaluikan muodostamia kasvustoja. Matalassa vedessä on runsasta vesikasvillisuutta.

Alueeseen kuuluu myös koko rannikko Olhavanjokeen ja sen suistoon asti. Rannikko on matalaa ja pääosin kivikkoista. Koko mannerrannikko on täynnä uhanalaista kasvillisuutta.

### **Ainutlaatuisuus, harvinaisuus tai huomattava edustavuus**

Merkittävä jokisuisto, Hiastinlahden kosteikkoalue.

### **Eriytynen tärkeys lajin elinkierrossa**

Alue on kaupallisten kalakantojen elinvoimaisuudelle tärkeä jokisuisto Perämerellä. Iijoki on padottu voimalaitosjoki, jossa alimmissa noususteissä on kalateitä, mutta kovin pitkälle kalat eivät pääse nousemaan. Joen alaosissa tapahtuu erittäin uhanalaisen vaellussiian (EN) lisääntymistä, mutta mädin kehittyminen ei ole kovin menestyksekkästä. Vaellussiikaa (EN), meritaimenta (CR) ja lohta (VU) istutetaan Iijokeen. Iijoen ulkopuolella lisääntyvät muikku ja merikutuinen siika (VU).

Olhavanjoki: Tärkeä joki ja jokisuisto Perämerellä, jolla on merkitystä kaupallisten kalakantojen elinvoimaisuudelle. Tärkeä lisääntymisalue vaellussiialle (EN).

### **Tärkeys uhanalaiselle tai taantuvalla lajille tai luontotyyppille**

Lietetatar (EN), vesipaunikko (VU), upossarpio (VU), silonäkinparta (VU)

Meritaimen (CR), vaellussiika (EN), lohi (VU), merikutuinen siika (VU)

### **Biologinen monimuotoisuus**

Alueella esiintyy erittäin monipuolista vesikasvillisuutta, pääosin putkilokasvilajeja. Iijokisuistossa on Suomen merkittävin lietetattaren (EN) esiintymä.

### **Luonnontilaisuus**

Hiastinlahti on vieraslaji kanadanvesiruttoa lukuun ottamatta luonnontilainen.

Monien saarten rannat ovat luonnontilaisia, vaikka joet ovat sekä valjastettu että ruopattu ja virkistyskäytössä (veneily ja kalastus).

### **Herkkyyks ja hidas palautumiskyky**

Hiastinlahti on rehevöitynyt. Palautuminen kanadanvesiruton takia umpeenkasvusta on vaikeaa.

### **Muut arvot**

Merenrantaniittyjä on etenkin suurten suistosaarten ulkorannoilla; myös Tupakkaleton niityt ovat edustavia. Rantaniityillä vallitsevat sarat ja heinistä luhtakastikka.

Tulvaniittyjä, jotka sijaitsevat jokihaarojen osilla, mihin meriveden korkeusvaihtelu ei yllä usein, esiintyy niukasti. Runsaslajisia kuivia ja tuoreita niittyjä löytyy vielä Niittysaaren perinnemaisema-alueelta, vaikka alueen aktiivinen hoito onkin päättynyt. Maankohoamisrannikon primaarisuknessiovaiheiden luonnontilaisia metsiä (9030) on etenkin ulommassa suistosaarissa ja suurten suistosaarten reunoilla, ja ne ovat monin paikoin edustavia. Myös tulvametsiä ja metsäluhtia esiintyy alueella pienialaisesti.

Iijoen suistossa on monia erityyppisiä osia kuten pääuoma ja sen korkeat saaret suiston yläreunalla, suuret mannermaiset Tangonsaari ja Karhu, joiden merenpuoleinen laita on merenrantaniittyjä, pitkät suistouomien halkomat ja katkomat niemet ja suojaiset saaret kuten Koni ja Pensaskari ja mereisemmät suiston ulkoreunan saaret kuten Hahtikari ja Käyränkari. Suiston uloimmilla saarekkeilla on harvaa kiiltopajupensaikkaa, kun taas sisemmillä saarilla on kiiltopajun lisäksi harmaaleppäpensaikkoja ja lepi-koita.

Myös alueen linnustomeritys on huomattava. Hiastinlahti on valtakunnallisesti arvokas lintuvesi-kohde, jonka eksoottisimpia ja arvokkaimpia pesiviä lajeja ovat härkälintu, silkkiuikku ja uivelo. Perämerellä harvinaistunut lapinsirri kuuluu niin ikään pesimälajistoon. Hiastinlahti on hyvä pesimäalue ja tärkeä muutoaikainen levähtämisalue vesilinnuille ja kahlaajille.

Iijokisuiston kokonaisuuteen sisältyy myös Niittysaaren perinnemaisema-alue.

## **VELMU-kartoituksissa havaitut lajit**

### **Punalevälajit**

-

### **Ruskolevälajit**

-

### **Viherlevälajit**

*Aegagropila linnaei*, *Cladophora glomerata*

### **Näkinpartaislajit**

*Chara aspera, Chara globularis, Nitella wahlbergiana*

#### **Putkilokasvilajit**

*Alisma plantagoaquatica, Alisma wahlenbergii, Callitriche hermaphroditica, Callitriche palustris, Caltha palustris, Cicuta virosa, Elatine hydropiper, Eleocharis acicularis, Eleocharis palustris, Eleocharis uniglumis, Elodea canadensis, Equisetum fluviatile, Hippuris vulgaris, Isoetes echinospora, Lemna trisulca, Myriophyllum sibiricum, Myriophyllum verticillatum, Nuphar lutea, Phalaris arundinacea, Phragmites australis, Potamogeton berchtoldii, Potamogeton compressus, Stuckenia filiformis, Potamogeton gramineus, Potamogeton natans, Stuckenia pectinata, Potamogeton perfoliatus, Potamogeton pusillus, Ranunculus confervoides, Sagittaria natans, Schoenoplectus lacustris, Schoenoplectus tabernaemontani, Subularia aquatica, Utricularia intermedia, Utricularia minor, Utricularia vulgaris, Zannichellia palustris*

#### **Vesisammallajit**

*Drepanocladus aduncus, Fissidens fontanus, Fontinalis antipyretica, Oxyrrhynchium speciosum, Warnstorfia trichophylla*

#### **Uhanalaiset vesikasvit**

Lietetatar (EN), vesipaunikko (VU), upossarpio (VU)

#### **Suojelun taso (analyysi kattaa myös rajausten sisään jäävät maa-alueet)**

**Yksityisiä/valtion maiden suojelualueita (%): 2.8**

**Natura-alueita (%): 22.9**

#### **Yksityisten/valtion maiden suojelualueiden tyypit**

Yksityismaiden luonnonsuojelualue (YSA), Luontotyyppin suojelualue (LTA; LsL 29 §)

#### **Natura-aluetyypit**

SAC, SPA

#### **Perustelut, käytettyjen aineistojen kuvaus, aineistopuutteet**

Luken kalakartoitukset/raportit, lajihavainnot (VELMU, HERTTA)

**VELMU-kartoituspisteitä (joista sukelluksia): 143 (65)**

**VELMU-kartoituspisteitä/pinta-ala (sukelluspisteitä/pinta-ala) (km<sup>2</sup>): 3.6 (1.6)**

**Alueen HELCOM HUB-luokkien määrä: 26**

#### **Kirjallisuus**

Kallasvuo, M., Lappalainen, A., Veneranta, L. 2016. Kalojen lisääntymisaluekartoitukset rannikolla: VELMU-inventointiohjelman loppuraportti. Luonnonvara- ja biotalouden tutkimus 61/2016. 18 s. <http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-326-316-1>

- Koivurinta, M., Romakkaniemi, A., Saura, A., Huhmarniemi, A., Orell, P., Jutila, E., Veneranta, L. (toim.) 2017. Itämeren meritaimenen vesistökohtaiset elvytys- ja hoitosuunnitelmat. <https://mmm.fi/documents/1410837/10831581/It%C3%A4meren+meritaimenen+vesist%C3%B6kohtaiset+elvytys-+ja+hoitosuunnitelmat+17012017+FIN.pdf/3241a73f-a42a-ace2-79c1-0ff9104cfe1/It%C3%A4meren+meritaimenen+vesist%C3%B6kohtaiset+elvytys-+ja+hoitosuunnitelmat+17012017+FIN.pdf.pdf>
- Koljonen, ML., Janatuinen, A., Saura, A., Koskiniemi, J. 2013. Genetic structure of Finnish and Russian sea trout populations in the Gulf of Finland area. Working papers of the Finnish Game and Fisheries Institute 25/2013
- Risku, M. 1988. Vesikasvien levinneisyys Suomen puoleisella Perämerellä, Vesi- ja Ympäristöhallituksen monistesarja Nro 107.
- Veneranta, L., Hudd, R., Vanhatalo, J. 2013. Merikutuisen siian ja muikun poikastuotantoalueet. RKTL:n työraportteja 8/2013: 40 p. [https://jukuri.luke.fi/bitstream/handle/10024/520219/rktltr2013\\_8.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://jukuri.luke.fi/bitstream/handle/10024/520219/rktltr2013_8.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- Veneranta, L., Jokikokko, E., Jaala, E., Hudd, R., Huhmarniemi, A., Harjunpää, H., Jaukkuri, M., Kallio-Nyberg, I., Leskelä, A. 2016. Siikatutkimukset ja seurannat 2014–2016 ja arvio mereisten siikakantojen tilasta. [https://www.luke.fi/wp-content/uploads/2016/04/siikatyoryhman\\_seuranta\\_200416a.pdf](https://www.luke.fi/wp-content/uploads/2016/04/siikatyoryhman_seuranta_200416a.pdf)
- <http://paikkatieto.ymparisto.fi/natura/2018/tietolomakkeet/FI1300302.pdf>
- <http://paikkatieto.ymparisto.fi/natura/2018/tietolomakkeet/FI1100601.pdf>
- <http://paikkatieto.ymparisto.fi/natura/2018/tietolomakkeet/FI1100600.pdf>

## 11.5 Isomatala

**Maakunta:** Pohjois-Pohjanmaa

**Avainsanat:** Uhanalainen vesikasvillisuus, laajat näkinpartaisniityt

**Pinta-ala (km<sup>2</sup>):** 22.7

**Keskisyvyys (m):** 1.2

**Keskisuolaisuus:** 2.8

### Aluekuvaus

Isomatalan-Maasyvänlahden alueella ovat tyypillisiä särkät eli säikät, ja niiden väliset lietteiset painanteet. Maasyvänlahti on iso kluuvi, muitakin pienempiä laguuneja. Eteläosan laaja matalikko ylittää miltei Siikajoen rantaan. Pääosa alueesta on avomaita, kuten niittyjä, ruovikoita, hietikoita ja matalikoita. Matalikko vaihtuu laajaksi hiekkasärkäksi syvemmälle mentäessä. Ympäristössä on puuttomia pikkusaa-ria ja kareja. Monin paikoin löytyy laajoja nelilehtivesikuusiniittyjä ja uossarpioita.

### Ainutlaatuisuus, harvinaisuus tai huomattava edustavuus

Laajat näkinpartaisniityt.

### Eriytynen tärkeys lajin elinkierrossa

-

### Tärkeys uhanalaiselle tai taantuvalla lajilla tai luontotyypille

Monin paikoin löytyy laajoja nelilehtivesikuusiniittyjä (VU) ja uossarpioita (VU).

### Biologinen monimuotoisuus

Alueella tavataan runsas putkilokasvilajisto.

## **Luonnontilaisuus**

Matalikko on luonnontilassa.

## **Herkkyyks ja hidas palautumiskyky**

-

## **Muut arvot**

Isomatalan-Maasyvänlahden alue on kansainvälisesti arvokas lintuvesialue ja Liminganlahden jälkeen Suomen arvokkain lintuvesi. Linnustollinen arvo perustuu luontotyyppien monipuolisuuteen ja laajuuteen. Rantalehdot monipuolistavat alueen linnustoa. Itätörmän matalikko on hanhien ja muiden vesilintujen tärkein parveutumismatalikko. Matalikon länsireunalla oleskelee syksyisin suuri osa lepäävistä vesilinnuista, enimmillään useita tuhansia sorsia. Matalikko on luontotyyppinsä merkittävin koko maassa.

Aivan Isomatalan vieressä on kulttuurihistoriallisesti arvokas Rautaleton kalastajakylä. Merenranta- niityiltä sisämaahan päin on rantametsiä, jotka ovat lehtoa. Lehdot vaihettuvat edelleen hieskoivikoiksi ja kangasmaisiksi metsiksi.

Alueen laajin merenrantaniitty on Tömpän niitty, joka on Perämeren rannikon laajimpia rantaniittyjä. Se on noin kilometrin pituinen ja enimmillään 800 metriä leveä. Niittyalueen meren puolella on laajoja matalikkoja, jotka paljastuvat veden ollessa alhaalla.

Alueella kasvaa Suomen rönsysorsimoista 99 %.

## **VELMU-kartoituksissa havaitut lajit**

### **Punalevälajit**

-

### **Ruskolevälajit**

-

### **Viherlevälajit**

*Cladophora glomerata*

### **Näkinpartaislajit**

*Chara aspera*

### **Putkilokasvilajit**

*Alisma wahlenbergii, Callitriche hermaphroditica, Crassula aquatica, Eleocharis acicularis, Eleocharis palustris, Eleocharis uniglumis, Hippuris tetraphylla, Lemna trisulca, Myriophyllum sibiricum, Myriophyllum spicatum, Phragmites australis, Potamogeton bertholdii, Stuckenia filiformis, Potamogeton gramineus, Stuckenia pectinata, Potamogeton perfoliatus, Potamogeton pusillus, Ranunculus coniferoides, Zannichellia palustris*

### **Vesisammallajit**

-

### **Uhanalaiset vesikasvit**

Nelilehtivesikuusi (VU), vesipaunikko (VU), upossarpio (VU)

### **Suojelun taso (analyysi kattaa myös rajausten sisään jäävät maa-alueet)**

**Yksityisiä/valtion maiden suojelualueita (%):** 51.0

**Natura-alueita (%):** 47.7

### **Yksityisten/valtion maiden suojelualueiden tyypit**

Yksityismaiden luonnonsuojelualue (YSA)

### **Natura-aluetyypit**

SAC, SPA

### **Perustelut, käytettyjen aineistojen kuvaus, aineistopuutteet**

Lajihavainnot (VELMU, HERTTA)

**VELMU-kartoituspisteitä (joista sukelluksia):** 162 (46)

**VELMU-kartoituspisteitä/pinta-ala (sukelluspisteitä/pinta-ala) (km<sup>2</sup>):** 7.1 (2.0)

**Alueen HELCOM HUB-luokkien määrä:** 27

### **Kirjallisuus**

Albus Luontopalvelut Oy, 2017. HAILUODON KIINTEÄN YHTEYDEN LUONTOSELVITYKSET 2017 - Raportti Pohjois-Pohjanmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskukselle (liikenne ja infrastruktuuri -vastuualue) 10.11.2017. Saatavilla: <https://www.ouka.fi/documents/64248/17822848/16T-10.pdf/37f93429-f49e-43a1-bdb5-29446e738d63>

Vartiainen, T. 1980. Succession of island vegetation in the land uplift area of the northernmost Gulf of Bothnia, Finland. <http://paikkatieto.ymparisto.fi/natura/2018/tietolomakkeet/FI1100203.pdf>

## **11.6 Kalajoki-Pyhäjoki**

**Maakunta:** Pohjois-Pohjanmaa

**Avainsanat:** Kalakannat, monipuolinen vesikasvillisuus

**Pinta-ala (km<sup>2</sup>):** 310.8

**Keskisyvyys (m):** 5.9

**Keskisuolaisuus:** 3.1

### **Aluekuvaus**

Eteläisen Perämeren rannat ovat pääosin matalia ja kivikkoisia tai sisäsaaristoissa liejuisia/mutaisia (esim. Raahen saariston sisäosat). Riutat ovat pääosin hyvin karuja. Rannikko on Raahen ja Rahjan saaristoja lukuun ottamatta avoin ja tuulille altis.

Saarten rannoilta löytyy runsaita näkinpartaisniittyjä ja pehmeiltä pohjilta runsaslajisia putkilo-kasvi-näkinpartaisniittyjä. Upossarpiota (VU) löytyy laajoilta alueilta.

### **Ainutlaatuisuus, harvinaisuus tai huomattava edustavuus**



-

### **Erityinen tärkeys lajin elinkierrossa**

Alue on tärkeä lisääntymisalue kaupallisesti merkittävillä kalakannoilla: muikulle ja merikutuiselle siikalle (VU).

### **Tärkeys uhanalaiselle tai taantuvalla lajilla tai luontotyypille**

Merikutuinen siika (VU)

### **Biologinen monimuotoisuus**

Rahjan saaristossa (oma EMMA-alueensa) vedenalainen kasvillisuus on erityisen monimuotoista. Pitkällä rannikkoalueella tavataan runsaasti putkilokasvilajistoa ja vesisammalia sekä näkinpartaislajeja (laaja alue, jolla paljon kartoituksia).

### **Luonnontilaisuus**

Vihaspauhan-Holmanperän alue Kalajoen edustalla, Rahjan saaristo sekä Kultalan lahti ja Hietakariniemi ovat rannoiltaan melko rakentamattomia.

Heti Raahen saariston ulkopuolella on syväsatama ja raskasta teollisuutta. Suuri osa alueen rannoista on ihmistoiminnan muuttamia ja luonnontilaisia kohteita on pääasiallisesti suojelukohteilla. Holmanperän alueen suuren kluuvin Vihaslahden laskuojia ruopataan (Pohjanreikä, Suezinkanava) ja Vihasniemen mökkirannat ovat ruopattuja. Vihaspauhan ranta on säilynyt. Pohjois-Pohjanmaan edustavimmat saaristot Rahja ja Raahen saaristo ovat alueella.

### **Herkkyyden ja hidas palautumiskyky**

-

### **Muut arvot**

Kalajoen edustalla Holmanperän ja Vihaspauhan hiekkarannat ja -dyynit sekä merenrantaniityt.

Vahas-Keihäslahti on tärkeä lintuvesi.

### **VELMU-kartoituksissa havaitut lajit**

#### **Punalevälajit**

*Ceramium tenuicorne*, *Furcellaria lumbricalis*, *Hildenbrandia rubra*, *Batrachospermum* sp., *Rhodocorton* spp.

#### **Ruskolevälajit**

*Ectocarpus siliculosus*, *Pseudolithoderma*, *Pylaiella littoralis*

#### **Vihervälajit**

*Acrosiphonia arcta*, *Aegagropila linnaei*, *Cladophora fracta*, *Cladophora glomerata*, *Chaetomorpha* sp., *Ulva* sp.

#### **Näkinpartaislajit**

*Chara aspera*, *Chara globularis*, *Nitella flexilis*, *Tolypella nidifica*

#### **Putkilokasvilajit**

*Alisma plantagoaquatica*, *Alisma wahlenbergii*, *Callitriche cophocarpa*, *Callitriche hermaphroditica*, *Callitriche palustris*, *Caltha palustris*, *Cicuta virosa*, *Comarum palustre*, *Crassula aquatica*, *Elatine hydropiper*, *Eleocharis acicularis*, *Eleocharis mamillata*, *Eleocharis palustris*, *Eleocharis parvula*, *Eleocharis uniglumis*, *Elodea canadensis*, *Equisetum fluviatile*, *Glaux maritima*, *Hippuris vulgaris*, *Hippuris x lanceolata*, *Isoetes echinospora*, *Isoetes lacustris*, *Lemna minor*, *Lemna trisulca*, *Limosella aquatica*, *Myriophyllum alterniflorum*, *Myriophyllum sibiricum*, *Myriophyllum spicatum*, *Myriophyllum verticillatum*, *Najas marina*, *Nuphar lutea*, *Nymphaea alba*, *Phalaris arundinacea*, *Phragmites australis*, *Plantago maritima*, *Potamogeton alpinus*, *Potamogeton berchtoldii*, *Stuckenia filiformis*, *Potamogeton friesii*, *Potamogeton gramineus*, *Potamogeton natans*, *Stuckenia pectinata*, *Potamogeton perfoliatus*, *Potamogeton pusillus*, *Stuckenia vaginata*, *Ranunculus confervoides*, *Ranunculus peltatus subbaudotii*, *Ranunculus peltatus subpeltatus*, *Sagittaria natans*, *Schoenoplectus lacustris*, *Schoenoplectus tabernaemontani*, *Sparganium emersum*, *Sparganium natans*, *Subularia aquatica*, *Typha latifolia*, *Utricularia australis*, *Utricularia vulgaris*, *Zannichellia palustris*, *Zannichellia palustris var repens*

#### **Vesisammallajit**

*Fissidens fontanus*, *Fontinalis antipyretica*, *Fontinalis dalecarlica*, *Racomitrium canescens*

#### **Uhanalaiset vesikasvit**

Nelilehtivesikuusi (VU), vesipaunikko (VU), upossarpio (VU)

### **Suojelun taso (analyysi kattaa myös rajausten sisään jäävät maa-alueet)**

**Yksityisiä/valtion maiden suojelualueita (%):** 12.7

**Natura-alueita (%):** 33.1

#### **Yksityisten/valtion maiden suojelualueiden tyypit**

Yksityismaiden luonnonsuojelualue (YSA), Luontotyyppin suojelualue (LTA; LsL 29 §), Muu luonnonsuojelualue (MH)

#### **Natura-aluetyypit**

SAC, SPA

### **Perustelut, käytettyjen aineistojen kuvaus, aineistopuutteet**

Luken kalakartoitukset/raportit, lajihavainnot (VELMU, HERTTA)

**VELMU-kartoituspisteitä (joista sukelluksia):** 3494 (1297)

**VELMU-kartoituspisteitä/pinta-ala (sukelluspisteitä/pinta-ala) (km<sup>2</sup>):** 11.2 (4.2)

**Alueen HELCOM HUB-luokkien määrä:** 65

## Kirjallisuus

- Risku, M. 1988. Vesikasvien levinneisyys Suomen puoleisella Perämerellä, Vesi- ja Ympäristöhallituksen monistesarja Nro 107.
- Veneranta, L., Hudd, R., Vanhatalo, J. 2013. Merikutuisen siian ja muikun poikastuotantoalueet. RKTL:n työraportteja 8/2013: 40 p. [https://jukuri.luke.fi/bitstream/handle/10024/520219/rktr2013\\_8.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://jukuri.luke.fi/bitstream/handle/10024/520219/rktr2013_8.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- Veneranta, L., Jokikokko, E., Jaala, E., Hudd, R., Huhmarniemi, A., Harjunpää, H., Jaukkuri, M., Kallio-Nyberg, I., Leskelä, A. 2016. Siikatutkimukset ja seurannat 2014–2016 ja arvio mereisten siikakantojen tilasta. [https://www.luke.fi/wp-content/uploads/2016/04/siikatyoryhman\\_seuranta\\_200416a.pdf](https://www.luke.fi/wp-content/uploads/2016/04/siikatyoryhman_seuranta_200416a.pdf)
- <https://opendata.luke.fi/dataset/larval-observations-and-modelled-larval-production-areas-of-coastal-fish-species>
- <http://paikkatieto.ymparisto.fi/natura/2018/tietolomakkeet/FI1104600.pdf>
- <http://paikkatieto.ymparisto.fi/natura/2018/tietolomakkeet/FI1104201.pdf>
- <http://paikkatieto.ymparisto.fi/natura/2018/tietolomakkeet/FI1104202.pdf>
- <http://paikkatieto.ymparisto.fi/natura/2018/tietolomakkeet/FI1104203.pdf>
- <http://paikkatieto.ymparisto.fi/natura/2018/tietolomakkeet/FI1000012.pdf>
- <http://paikkatieto.ymparisto.fi/natura/2018/tietolomakkeet/FI1000007.pdf>
- <http://paikkatieto.ymparisto.fi/natura/2018/tietolomakkeet/FI1000005.pdf>

## 11.7 Kempeleenlahti

**Maakunta:** Pohjois-Pohjanmaa

**Avainsanat:** Suursimpukkapohjat, uhanalainen vesikasvillisuus

**Pinta-ala (km<sup>2</sup>):** 12.3      **Keskisyvyys (m):** 1.7      **Keskisuolaisuus:** 2.3

### Aluekuvaus

Kempeleenlahti on laaja ja tasainen lahti, jossa matala vesialue ulottuu kauas rantaviivasta. Kempeleenlahden matala pohja on pääasiassa pehmeää ja liejuista ja siellä viihtyy runsaasti eri makrofyytilajistoa. Pikkujärvisimpukoita löytyy suhteellisen paljon, ja lahden päädyistä sekä upossarpiota että vesipaunikkoa. Nelilehtivesikuusi on esiintynyt alueella vielä vajaat parikymmentä vuotta sitten, mutta on ilmeisesti risteytynyt yleisemmän vesikuusen kanssa. Kempeleenlahden perukkaan laskee Myllyoja.

### Ainutlaatuisuus, harvinaisuus tai huomattava edustavuus

-

### Eriytynyt tärkeys lajin elinkierrossa

-

### Tärkeys uhanalaiselle tai taantuvalla lajilla tai luontotyypille

Laaja matala lahti, jokisuisto (EN).

Uhanalaisia vesikasveja.

Suursimpukkapohjat (EN)

### **Biologinen monimuotoisuus**

Alueella tavataan erityisen monipuolinen putkilokasvilajisto.

### **Luonnontilaisuus**

Kempeleenlahden pohjukassa on Natura- ja suojelualue, joka on täysin rakentamaton, ja muutkin alueen rannat ovat pääosin rakentamattomia. Vihiluodon ja Poikkimaantien eteläpuolella pieni osa rannasta on rakennettu. Alueelle laskeutuu joitain oja.

### **Herkkyys ja hidas palautumiskyky**

Matala lahti on altis rehevöitymiselle ja umpeenkasvulle.

### **Muut arvot**

Rannan niitty- ja pensaikkovyöhykkeet ovat laakeat ja maankohoamisen vuoksi jatkuvassa muutostilassa. Ranta-alueen kasvillisuus on hyvin mosaiikkimaista. Märät saraniityt ovat kuivia heinäniittyjä yleisempiä. Yleisimpiä niittytyyppejä ovat suolasara- ja vesisaraniityt ja kuivemmista tyypeistä luhtakastikkaniityt. Rantapensaikkojen aluskasvillisuus on runsasruohoista ja soistuneilla paikoilla on avoimia tai pensoittuneita luhtia.

Linnustolle tärkeä levähdyspaikka ja pesimäalue. Alueen linnustossa ovat kahlaajat ja toisaalta varpuslinnut runsaslukuisia. Kempeleenlahti on arvokas muutonaikainen levähdysalue, jossa mm. hanhet, joutsenet ja petolinnut oleilevat. Aiemmin lahti tunnettiin kultasirkun parhaana pesimäpaikkana, mutta nykyään kanta on selvästi taantunut.

### **VELMU-kartoituksissa havaitut lajit**

#### **Punalevälajit**

-

#### **Ruskolevälajit**

-

#### **Viherlevälajit**

*Aegagropila linnaei*, *Cladophora glomerata*, *Ulva* sp.

#### **Näkinpartaislajit**

*Chara aspera*

#### **Putkilokasvilajit**

*Alisma wahlenbergii*, *Callitriche hermaphrodita*, *Callitriche palustris*, *Elatine hydropiper*, *Eleocharis acicularis*, *Elodea canadensis*, *Lemna trisulca*, *Limosella aquatica*, *Myriophyllum sibiricum*,

*Phragmites australis, Stuckenia filiformis, Potamogeton gramineus, Stuckenia pectinata, Potamogeton perfoliatus, Potamogeton pusillus, Ranunculus confervoides, Schoenoplectus tabernaemontani, Zannichellia palustris*

#### **Vesisammallajit**

-

#### **Uhanalaiset vesikasvit**

Nelilehtivesikuusi (VU), upossarpio (VU)

#### **Suojelun taso (analyysi kattaa myös rajausten sisään jäävät maa-alueet)**

**Yksityisiä/valtion maiden suojelualueita (%): 8.4**

**Natura-alueita (%): 8.2**

#### **Yksityisten/valtion maiden suojelualueiden tyypit**

Yksityismaiden luonnonsuojelualue (YSA), Luontotyyppin suojelualue (LTA; LsL 29 §)

#### **Natura-aluetyypit**

SAC, SPA

#### **Perustelut, käytettyjen aineistojen kuvaus, aineistopuutteet**

Lajihavainnot (VELMU, HERTTA)

**VELMU-kartoituspisteitä (joista sukelluksia): 149 (77)**

**VELMU-kartoituspisteitä/pinta-ala (sukelluspisteitä/pinta-ala) (km<sup>2</sup>): 12.2 (6.3)**

**Alueen HELCOM HUB-luokkien määrä: 16**

#### **Kirjallisuus**

Risku, M. 1988. Vesikasvien levinneisyys Suomen puoleisella Perämerellä, Vesi- ja Ympäristöhallituksen monistesarja Nro 107.

Takalo, M. 2005. Vesimakrofyytit koillisen Perämeren rannikkovesien tilan arvioinnissa ja seurannassa, Pro gradututkielma, Oulun yliopisto.

[Http://paikkatieto.ymparisto.fi/natura/2018/tietolomakkeet/FI1103000.pdf](http://paikkatieto.ymparisto.fi/natura/2018/tietolomakkeet/FI1103000.pdf)

## **11.8 Kuivajoki**

**Maakunta:** Pohjois-Pohjanmaa

**Avainsanat:** Kalakannat

**Pinta-ala (km<sup>2</sup>): 0.8**

**Keskisyvyys (m): 1.2**

**Keskisuolaisuus: 1.8**

**Aluekuvaus**

Kuivajoki laskee Iin kunnassa Oijärvestä Perämereen. Kuivajokea pyritään palauttamaan lohijoeksi ja on Itämeren kalastuskomission merilohen Salmon Action Plan -toimintaohjelmaan kuuluva. Kuivajoen vesi on ravinteikasta, ja fosforipitoisuudet ovat tyypillistä rehevän vesistön tasoa.

#### **Ainutlaatuisuus, harvinaisuus tai huomattava edustavuus**

-

#### **Erityinen tärkeys lajin elinkierrossa**

Kohde on Perämerellä sijaitseva joki ja jokisuisto, jolla on merkitystä kaupallisten kalakantojen elinvoimaisuudelle. Tärkeä lisääntymisalue vaellussiialle (EN). Lohta (VU) on kotiutusistutettu Kuivajoelle, jossa se nykyään lisääntyy vähäisessä määrin. Kuivajoen ulkopuolella lisääntyvät muikku ja merikutuinen siika (VU).

#### **Tärkeys uhanalaiselle tai taantuvalla lajilla tai luontotyyppille**

Vaellussiika (EN), merikutuinen siika (VU), lohi (VU)

#### **Biologinen monimuotoisuus**

-

#### **Luonnontilaisuus**

-

#### **Herkkyyks ja hidas palautumiskyky**

-

#### **Muut arvot**

Kuivajoen suulla on kulttuurimaisema-alue.

#### **VELMU-kartoituksissa havaitut lajit**

##### **Punalevälajit**

-

##### **Ruskolevälajit**

-

##### **Viherlevälajit**

-

##### **Näkinpartaislajit**

-

### **Putkilokasvilajit**

-

### **Vesisammallajit**

-

### **Uhanalaiset vesikasvit**

-

## **Suojelun taso (analyysi kattaa myös rajausten sisään jäävät maa-alueet)**

**Yksityisiä/valtion maiden suojelualueita (%): 0**

**Natura-alueita (%): 0**

**Yksityisten/valtion maiden suojelualueiden tyypit**

-

**Natura-aluetyypit**

-

## **Perustelut, käytettyjen aineistojen kuvaus, aineistopuutteet**

Luken kalakartoitukset/raportit. Luontotyyppejä ja kasvistoa ei tarkasteltu aineistojen puutteen vuoksi.

**VELMU-kartoituspisteitä (joista sukelluksia): 0 (0)**

**VELMU-kartoituspisteitä/pinta-ala (sukelluspisteitä/pinta-ala) (km<sup>2</sup>): 0.0 (0.0)**

**Alueen HELCOM HUB-luokkien määrä: 0**

## **Kirjallisuus**

Iin maapoliittinen ohjelma 2018-2022. Saatavilla: [https://www.ii.fi/sites/ii.jict.fi/files/TIEDOSTOT/ASUMINEN\\_YMPARISTO/Kaavoitus/maapoliittinen\\_ohjelma2018-2022.pdf](https://www.ii.fi/sites/ii.jict.fi/files/TIEDOSTOT/ASUMINEN_YMPARISTO/Kaavoitus/maapoliittinen_ohjelma2018-2022.pdf)

Kallasvuo, M., Lappalainen, A., Veneranta, L. 2016. Kalojen lisääntymisaluekartoitukset rannikolla: VELMU-inventointiohjelman loppuraportti. Luonnonvara- ja biotalouden tutkimus 61/2016. 18 s. <http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-326-316-1>

Lehtinen, L., Ervasti, V., Taskila, E. 2016. Kuivajoen tarkkailuvolliset - Kuivajoen yhteistarkkailu 2015 - Päästö-, vesistö- ja kalataloustarkkailu. Pöyry Finland Oy. Saatavilla: [https://www.vapo.com/filebank/2768-Kuivajoen\\_yhteistarkkailu\\_2015.pdf](https://www.vapo.com/filebank/2768-Kuivajoen_yhteistarkkailu_2015.pdf)

Veneranta, L., Hudd, R., Vanhatalo, J. 2013. Merikutuisen siian ja muikun poikastuotantoalueet. RKTL:n työraportteja 8/2013: 40 p. [https://jukuri.luke.fi/bitstream/handle/10024/520219/rktltr2013\\_8.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://jukuri.luke.fi/bitstream/handle/10024/520219/rktltr2013_8.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

Veneranta, L., Jokikokko, E., Jaala, E., Hudd, R., Huhmarniemi, A., Harjunpää, H., Jaukkuri, M., Kallio-Nyberg, I., Leskelä, A. 2016. Siikatutkimukset ja seurannat 2014–2016 ja arvio mereisten siikakantojen tilasta. [https://www.luke.fi/wp-content/uploads/2016/04/siikatyoryhman\\_seuranta\\_200416a.pdf](https://www.luke.fi/wp-content/uploads/2016/04/siikatyoryhman_seuranta_200416a.pdf)

<https://www.kuivaniemenosakaskunta.fi/>

<https://opendata.luke.fi/dataset/larval-observations-and-modelled-larval-production-areas-of-coastal-fish-species>

## 11.9 Liminganlahti

**Maakunta:** Pohjois-Pohjanmaa

**Avainsanat:** Monipuolinen vesikasvillisuus, kalakannat

**Pinta-ala (km<sup>2</sup>):** 74.8

**Keskisyvyys (m):** 1.8

**Keskisuolaisuus:** 2.8

### Aluekuvaus

Liminganlahti on Perämeren suurin lahti, erittäin arvokas maankohoamisrannikon luonnon monimuotoinen kokonaisuus ja kansainvälisesti arvokas lintukosteikko. Liminganlahdella maankohoamisen vaikutus on voimakas ja rannat ovat jatkuvassa muutostilassa. Maankohoamisen lisäksi aallot, tuulet ja jäät muokkaavat maisemaa. Perämeren rannikolle tyypilliset matalikot, rantaniityt, ruovikot, rantalietteet, hietikot ja pikkuluodot muodostavat laajan ja monipuolisen kokonaisuuden Liminganlahdella.

Liminganlahden muodon ja suunnan määräävät peruskallion painuman ohella lahden pohjois- ja eteläpuolella sijaitsevat harjut. Harjujen väliin jäävän lahden selvästi havaittava piirre on maaston tasaisuus. Liminganlahti on osa geologialtaan erikoista nk. Muhosmuodostumaa, jolla kallioperä on vajonnut ja sen päälle on kerrostunut hiekkaa ja savea. Nämä ovat tiivistyneet hiekka- ja savikiveksi. Muhosmuodostuma on peruskalliota noin 100 miljoonaa vuotta nuorempi ja sen päälle ovat kerääntyneet Suomen paksuimmat irtomaapatjat.

Lumijoen Selkämatalalla sekä Oulunsalon Salonpäässä maaperästä löytyy jäätikkösyntyistä lajittelematonta moreenia. Hiekkaa löytyy Oulunsalossa Purnunnokasta Nenännokkaan sekä Karvonlahden suulta. Muualla maaperä on savea ja hienoa hietaa. Hienoaineksisessa maaperässä lahden pohjassa ja rannoilla on pintakerroksen alla musta, runsaasti rikkiä (sulfidina) sisältävä kerros, joka hapettuessa vaa-lenee ja happamoituu (pH-luku jopa 2-3). Nämä ovat nk. sulfaattimaita, joita syntyi etenkin Litorina-kaudella noin 7000 vuotta sitten. Sulfaattimaiden ohella Liminganlahdella on myös kloridi- ja sulfaattikloridimaita, joilla puhtaista sulfaattimaista poiketen esiintyy suolakkokasvillisuutta.

Liminganlahden vesi on murtovettä, jonka suolapitoisuus on vain 2-3 promillea. Laajojen viljelys-tasankojen halki Liminganlahteen laskevat joet tuovat mukanaan makeaa vettä, jota lahden vesitilavuudesta on keskimäärin 40 %. Joet tuovat mukanaan maataloudesta ja asutuksesta peräisin olevia ravin-teita, mistä johtuen lahden perukan veden laatu on heikentynyt. Myös ojitukset, metsämaan muokkaukset, Lakeuden keskuspuhdistamon jätevedet ja turvetuotanto lisäävät osaltaan lahden kuormi-tusta. Joet tuovat mukanaan vuosittain 60 000 tonnia liuenneita tai liettyneitä aineita.

Liminganlahti on jäässä puolet vuodesta. Lahden mataluuden takia (keskisyvyys alle 3 metriä, suurin syvyys 7 metriä) voi lahdenperukkaa talvella vaivata ajoittain happikato.

Perämeren rannikolle tyypilliset peruselementit, matalikot, rantalietteet, rantaniityt, ruovikot, hietikot ja pikkuluodot, pensaikot ja rantametsät muodostavat laajan ja monipuolisen luontotyyppien koko-naisuuden Liminganlahdella. Lisänsä biotooppivalikoimaan antavat maankohoamisrannikon erikoisuu-det, merestä irti kuroutuvat fladat ja jo irti kuroutuneet kluuvit (Oulunsalon Pajulampi ja Lumijoen Kuppi).

### Ainutlaatuisuus, harvinaisuus tai huomattava edustavuus

-

### Eriytynen tärkeys lajin elinkierrossa

Alue on tärkeä lisääntymisalue kaupallisesti merkittävälle kalakannalle: ahvenelle.



## **Tärkeys uhanalaiselle tai taantuvalla lajilla tai luontotyypillä**

Uhanalaisia vesikasveja.

## **Biologinen monimuotoisuus**

Alueella on hyvin monimuotoinen putkilokasvilajisto.

## **Luonnontilaisuus**

Suuri osa lahdesta on luonnontilassa, koska kosteikkoalueella on vaikea liikkua. Lahden perältä löytyy Liminganlahden luontokeskus ja lintutorni. Alueella on kuusi lintutornia oheisrakenteineen.

Temmesjoen suisto on perattu (ja on käytännössä ränni), mikä on muuttanut jokisuiston luonnontilaa merkittävästi kuivattamalla sivu-uomia ja kerryttämällä kiintoainesta jokisuulle. Pohjansorsimoo on pienialaisesti ennallistettu tärkeimmillä kasvupaikoilla. Liminganlahteen laskee merkittävä määrä kuivatusojia, jotka ulottuvat mereen asti.

## **Herkkyyks ja hidas palautumiskyky**

-

## **Muut arvot**

Maa kohooa Liminganlahdella keskimäärin 0,8 cm vuodessa. Maankohoamista on laskettu jatkuvan vielä noin 180 metriä. Jokisuistoissa maatuminen on nopeaa; maankohoamisen ohella siihen vaikuttaa jokien kuljettamien maa-ainesten kerääntyminen ja lisääntyneen ravinnekuormituksen aiheuttama kasvillisuuden rehevöityminen. Avoimen kosteikkoalueen sijainti muuttuu koko ajan maankohoamisen vuoksi, rannalla sukkessio etenee vesikasvillisuudesta, kaislikoiden, erilaisten niittyvaiheiden kautta pensaikoihin ja edelleen lehtipuuvaltaisiksi metsiksi. Osa kasvillisuudesta eri vaiheissa on myös luh- taista.

Kliimaksivaiheen havupuumetsiä Liminganlahdella on vähän. Koko sukkessiosarja erilaisine tyyppivariantteineen on arvokas. Alueen rantojen kasvillisuus on selkeästi vyöhykkeistä, josta voidaan erottaa mm. vihviläniittyjä, suolamaalaikkuja, ruovikoita ja rantapensaikkoja. Liminganlahden kasvistoon kuuluu useita ruijanesikkoryhmän lajeja sekä endeemejä lajeja, kuten pohjanlahdenlauha. Pohjansorsimon (EN) merkittävin kasvupaikka Suomessa on Liminganlahdella. Liminganlahden perukan jokisuistossa on Suomen merkittävin pikkupohjansorsimoesiintymä (muut pienemmät esiintymät Tornionjoella).

Liminganlahti on linnustoltaan Suomen tärkein lintuvesi. Alueelta on tavattu 33 lintudirektiivin liitteen I lajia ja alueella pesii lähes 10 uhanalaista lajia. Muuton aikana Liminganlahdella voi olla yli 20 000 vesilintua levähtämässä samanaikaisesti. Alue on hanhien tärkein levähdyspaikka.

Liminganlahden rannoilla on useita maakunnallisesti arvokkaita perinnemaisemia, kuten Sarkkirannan laidun, Nenän niitty ja Virkkulan Hyrynrinta.

## **VELMU-kartoituksissa havaitut lajit**

### **Punalevälajit**

-

#### **Ruskolevälajit**

-

#### **Viherlevälajit**

*Aegagropila linnaei, Cladophora glomerata, Ulva sp.*

#### **Näkinpartaislajit**

*Chara aspera, Chara globularis*

#### **Putkilokasvilajit**

*Alisma plantagoaquatica, Alisma wahlenbergii, Callitriche hermaphroditica, Callitriche palustris, Ceratophyllum demersum, Cicuta virosa, Crassula aquatica, Elatine hydropiper, Eleocharis acicularis, Eleocharis mamillata, Eleocharis palustris, Eleocharis uniglumis, Equisetum fluviatile, Hippuris tetraphylla, Hippuris vulgaris, Hippuris x lanceolata, Isoetes echinospora, Lemna minor, Lemna trisulca, Limosella aquatica, Myriophyllum sibiricum, Myriophyllum spicatum, Myriophyllum verticillatum, Nuphar lutea, Phragmites australis, Potamogeton berchtoldii, Stuckenia filiformis, Potamogeton friesii, Potamogeton natans, Stuckenia pectinata, Potamogeton perfoliatus, Potamogeton pusillus, Ranunculus confervoides, Ranunculus peltatus subbaudotii, Sagittaria natans, Sagittaria sagittifolia, Sparganium emersum, Sparganium natans, Subularia aquatica, Typha latifolia, Zannichellia palustris*

#### **Vesisammallajit**

*Fissidens fontanus, Fontinalis hypnoides, Oxyrrhynchium speciosum*

#### **Uhanalaiset vesikasvit**

Lietetatar (EN; mahdollisesti hävinnyt), nelilehtivesikuusi (VU), vesipaunikko (VU), upossarpio (VU)

#### **Suojelun taso (analyysi kattaa myös rajausten sisään jäävät maa-alueet)**

**Yksityisiä/valtion maiden suojelualueita (%): 99.9**

**Natura-alueita (%): 99.9**

#### **Yksityisten/valtion maiden suojelualueiden tyypit**

Yksityismaiden luonnonsuojelualue (YSA)

#### **Natura-alueityypit**

SAC, SPA

#### **Perustelut, käytettyjen aineistojen kuvaus, aineistopuutteet**

Lajihavainnot (VELMU), Luken kalakartoitukset/raportit

**VELMU-kartoituspisteitä (joista sukelluksia): 461 (135)**

**VELMU-kartoituspisteitä/pinta-ala (sukelluspisteitä/pinta-ala) (km<sup>2</sup>): 6.2 (1.8)**

**Alueen HELCOM HUB-luokkien määrä: 31**

## Kirjallisuus

- Kallasvuo, M., Lappalainen, A., Veneranta, L. 2016. Kalojen lisääntymisaluekartoitukset rannikolla: VELMU-inventointiohjelman loppuraportti. Luonnonvara- ja biotalouden tutkimus 61/2016. 18 s. <http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-326-316-1>
- Kallasvuo, M., Vanhatalo, J., Veneranta, L. 2017. Modeling the spatial distribution of larval fish abundance provides essential information for management. Canadian Journal of Fisheries and Aquatic Sciences 74: 636-649. doi: <http://dx.doi.org/10.1139/cjfas-2016-0008>.
- Risku, M. 1988. Vesikasvien levinneisyys Suomen puoleisella Perämerellä, Vesi- ja Ympäristöhallituksen monistesarja Nro 107.
- <https://opendata.luke.fi/dataset/larval-observations-and-modelled-larval-production-areas-of-coastal-fish-species>
- <http://paikkatieto.ymparisto.fi/natura/2018/tietolomakkeet/FI1102200.pdf>

## 11.10 Maakrunni

**Maakunta:** Pohjois-Pohjanmaa

**Avainsanat:** Luonnontilaisuus, uhanalainen vesikasvillisuus

**Pinta-ala (km<sup>2</sup>):** 12.3

**Keskisyvyys (m):** 2.9

**Keskisuolaisuus:** 2.1

### Aluekuvaus

Maakrunni kuuluu Krunnien saaristoon, jonka suojelemisesta on päätetty jo 1930-luvun lopulla, ja YSA-alue on perustettu 1956. Krunnien luonnonsuojelualueen omistaa ja sitä hallinnoi Maakrunninsäätiö ja se kuuluu myös Perämeren saaret -Natura-alueeseen. Saaren pohjoisranta on äärimmäisen matala ja loiva. Pohjoisen Perämeren suuret vedenkorkeuden vaihtelut vuoroin paljastavat, vuoroin peittävät satoja metrejä laakeaa silttipohjaa saaren pohjois- ja itäpuolella. Maakrunnin pohjois- ja itäpuolella on laajoja hiekkasärkkiä, jotka alkavat rannasta ja paljastuvat matalan veden aikaan. Saaren itäpuolella on upea suoraan itään osoittava monta sataa metriä pitkä muutaman kymmenen sentin levyinen hiekkaniemi/hiekkasärkki juuri vedenpinnassa.

Maakrunnin länsipuolen lahti, Länsilahti, on kirkasvetinen laguuni, josta löytyy upossarpion lisäksi lukuisia eri putkilokasveja ja näkinpartaisia. Kesällä 2018 inventoinneissa löydettiin myös yksi upossuoriainen, mutta sen lajivarmistusta ei tehty.

Ulkokrunnin Perämeren tutkimusasemalla tehtiin paljon kasvillisuus- ja vesiluontotutkimusta ja Oulun yliopiston kenttäkurssitusta 1960-80 -luvuilla, mutta sen jälkeen toiminta on hiipunut. Osa tutkimuksista ja kartoituksista kohdistui myös Maakrunnin saarelle.

### Ainutlaatuisuus, harvinaisuus tai huomattava edustavuus

Luonnontilaisuus ja lähes 100 vuoden suojele. Maihinousu ilman Maakrunninsäätiön lupaa kielletty.

### Eriytynen tärkeys lajin elinkierrossa

-

### Tärkeys uhanalaiselle tai taantuvalla lajilla tai luontotyyppille

Upossarpio (VU), nelilehtivesikuusi (VU)

## **Biologinen monimuotoisuus**

Paljon putkilokasvi-, näkinpartais- ja vesisammallajeja sekä monia vedenalaisia luontotyyppejä hyvässä kunnossa.

## **Luonnontilaisuus**

Maakrunni on lähes täysin luonnontilassa lukuun ottamatta paria pientä rakennusta. Saarilla on linnuston puolesta liikkumisrajoituksia ja muuten yleinen mairinnouskielto ilman Maakrunninsäätiön lupaa. Lähes kaikki rannat ja vedenalainen luonto ovat täysin luonnontilassa.

## **Herkkyys ja hidas palautumiskyky**

-

## **Muut arvot**

Saari ja sitä ympäröivät vesialueet ovat Ulkokrunnin lisäksi Pohjanlahden tärkeimpiä vesilinnuston pesimä- ja sulkimialueita. Pohjanlahden tärkein merihanhien sulkasatoalue.

## **VELMU-kartoituksissa havaitut lajit**

### **Punalevälajit**

*Batrachospermum* sp.

### **Ruskolevälajit**

-

### **Viherlevälajit**

*Aegagropila linnaei*, *Cladophora fracta*, *Cladophora glomerata*, *Ulva* sp.

### **Näkinpartaislajit**

*Chara aspera*, *Chara globularis*, *Nitella flexilis*, *Nitella opaca*, *Tolypella nidifica*

### **Putkilokasvilajit**

*Alisma wahlenbergii*, *Callitriche hermaphroditica*, *Callitriche palustris*, *Caltha palustris*, *Cicuta virosa*, *Elatine hydropiper*, *Eleocharis acicularis*, *Eleocharis palustris*, *Eleocharis parvula*, *Eleocharis uniglumis*, *Glaux maritima*, *Lemna trisulca*, *Limosella aquatica*, *Myriophyllum alterniflorum*, *Myriophyllum sibiricum*, *Myriophyllum spicatum*, *Peucedanum palustre*, *Phalaris arundinacea*, *Phragmites australis*, *Stuckenia filiformis*, *Potamogeton friesii*, *Potamogeton gramineus*, *Stuckenia pectinata*, *Potamogeton perfoliatus*, *Potamogeton pusillus*, *Ranunculus confervoides*, *Ranunculus peltatus subbaudotii*, *Schoenoplectus tabernaemontani*, *Subularia aquatica*, *Zannichellia palustris*, *Zannichellia palustris var repens*

### **Vesisammallajit**

*Fissidens fontanus*, *Fontinalis antipyretica*, *Fontinalis dalecarlica*, *Leptodictyum riparium*, *Oxyrrhynchium speciosum*

### **Uhanalaiset vesikasvit**

Nelilehtivesikuusi (VU), upossarpio (VU)

### **Suojelun taso (analyysi kattaa myös rajausten sisään jäävät maa-alueet)**

**Yksityisiä/valtion maiden suojelualueita (%): 75.9**

**Natura-alueita (%): 76.1**

### **Yksityisten/valtion maiden suojelualueiden tyypit**

Yksityismaiden luonnonsuojelualue (YSA)

### **Natura-aluetyypit**

SAC, SPA

### **Perustelut, käytettyjen aineistojen kuvaus, aineistopuutteet**

Lajihavainnot (VELMU, HERTTA)

**VELMU-kartoituspisteitä (joista sukelluksia): 945 (152)**

**VELMU-kartoituspisteitä/pinta-ala (sukelluspisteitä/pinta-ala) (km<sup>2</sup>): 76.7 (12.3)**

**Alueen HELCOM HUB-luokkien määrä: 47**

### **Kirjallisuus**

Merilä, E., Vainio, M. 1990. Iin rannikon ja saarten luonnon perusselvitys. Kasvillisuus ja eläimistö, yleinen osa. Ympäristöinstituutti.

Vartiainen, T. 1953: Maakrunnin ja Ristikarin putkilokasvit.

Vartiainen, T. 1962: Kasvillisuudesta ja kasvistosta maankohoamisrannikolla - Krunnien saaristossa Perämerellä suoritettu tutkimus.

Vartiainen, T. 1967: Observations on the Plant Succession of the Islands of Krunnit, in the Gulf of Bothnia.

Vartiainen, T. 1980. Succession of island vegetation in the land uplift area of the northernmost Gulf of Bothnia, Finland.

[Http://paikkatieto.ymparisto.fi/natura/2018/tietolomakkeet/FI1300302.pdf](http://paikkatieto.ymparisto.fi/natura/2018/tietolomakkeet/FI1300302.pdf)

## **11.11 Oulu**

**Maakunta:** Pohjois-Pohjanmaa

**Avainsanat:** Kalakannat, uhanalainen vesikasvillisuus

**Pinta-ala (km<sup>2</sup>): 4.4**

**Keskisyvyys (m): 0.7**

**Keskisuolaisuus: 2.1**

### **Aluekuvaus**

Oulujokisuisto on Suomen oloissa suurjoen suisto, joka on menettänyt luonnontilansa voimalaitosrakentamisessa ja osin kaupungin kasvaessa, mutta jolla on edelleen erittäin paljon luontoarvoja. Oulujoki

laskee mereen noin 100 km Oulujärvestä, johon laskevat Sotkamon ja Hyrynsalmen reitit itärajalta asti. Merikosken alapuolinen suisto, johon vapaa joki kerrosti hiekkaa ja lietteitä nykyistä enemmän noin 2000 vuoden aikana on vain hiukan keskimääräisen meriveden korkeuden yläpuolella, ja syksyn korkeiden merivesien vaikutus tuntuu suistossa voimakkaasti. Vuosi- ja vuorokausisäännöstelyn takia Oulujoen virtaus ei ole luontainen, juokсутukset ovat suurimmillaan talvikaudella.

Oulujokisuiston alue koostuu neljästä osa-alueesta: Mustasaaren ranta-alue Hartaanselän itälaidalla, Hietasaaren edusta saarineen (Sorsasaari, Kiramosaari, Tiirasaari), Vihreäsaaren ranta ja Kuusisaaren eteläranta. Natura-rajaus käsittää noin 1/15:n koko suiston pinta-alasta. Koko alue on laajassa mielessä jokisuistoa (1130), mutta sen sisältä on erotettavissa terrestrisiä tyyppejä.

Hietasaaren länsiranta on ainoa lietetattaren (EN) leviämisreitti eteenpäin. Laji pystyy leviämään jokea vain alajuoksulle päin.

### **Ainutlaatuisuus, harvinaisuus tai huomattava edustavuus**

-

### **Eriytynyt tärkeys lajin elinkierrossa**

Hietasaaren länsiranta on lietetattaren (EN) ainoa luontainen leviämisreitti eteenpäin, koska laji pystyy leviämään ainoastaan alavirtaan päin. Oulujokisuisto on Suomen pohjoisin merialueelle sijoittuva, tärkeä kuhan lisääntymisalue ja tärkeä lisääntymisalue myös ahvenelle. Tärkeitä lisääntymisalueita vaellussiialle (EN) joen alaosassa, jokisuulta Merikosken voimalaitokselle asti. Oulujoki on padottu voimalaitosjoki, jossa alimmissa nousuesteissä on kalateitä, mutta kovin pitkälle kalat eivät pääse nousemaan. Joen alaosissa Hupisaaren puroissa lisääntyy kotiutettu meritaimenkanta (CR).

### **Tärkeys uhanalaiselle tai taantuvalla lajilla tai luontotyyppillä**

Suurjoen suisto Suomen mittakaavassa.

Merkittävä lietetattaren (EN) ja paunikon (VU) esiintymisalue. Alueella esiintyvät myös nelilehtivesikuusi (VU) ja upossarpio (VU).

Meritaimen (CR), vaellussiika (EN)

### **Biologinen monimuotoisuus**

Alueella tavataan paljon tyypillisiä putkilokasvilajeja.

### **Luonnontilaisuus**

Alueella on paljon ihmistoimintaa. Koko jokisuisto on muutettu (ruopattu, satamia, laitureita, pengerryksiä), uimarantoja, veneliikennettä, kalastusta, teitä, mökkejä.

### **Herkkyyt ja hidas palautumiskyky**

-

### **Muut arvot**

Jokisuisto-luontotyyppin lisäksi alueella esiintyy mm. tulvametsää, joille on ominaista jokisedimentin kertyminen, esiintyy suppealla alalla Sorsasaaren saariryhmässä. Tulvametsien reunoilla on pienialaisia, kosteampia metsäluhtia. Alueelta löytyy pienialaisia tulvaniittyjä. Pienialaisia maankohoamisrannikon primäärisuknessiovaiheen luonnonmetsiä on vielä jäljellä etenkin luonnontilaisimmissa saarissa. Hieta-saaren kosteikot ovat linnustollisesti merkittäviä. Sieltä löytyy muiden kahlaajien lisäksi mm. rantakurveja.

## **VELMU-kartoituksissa havaitut lajit**

### **Punalevälajit**

-

### **Ruskolevälajit**

-

### **Viherlevälajit**

*Cladophora glomerata*, *Ulva* sp.

### **Näkinpartaislajit**

*Nitella flexilis*, *Nitella wahlbergiana*

### **Putkilokasvilajit**

*Callitriche hermaphroditica*, *Callitriche palustris*, *Caltha palustris*, *Cicuta virosa*, *Crassula aquatica*, *Elatine hydropiper*, *Eleocharis acicularis*, *Eleocharis palustris*, *Eleocharis uniglumis*, *Limosella aquatica*, *Myriophyllum sibiricum*, *Persicaria foliosa*, *Phragmites australis*, *Stuckenia filiformis*, *Stuckenia pectinata*, *Potamogeton perfoliatus*, *Potamogeton pusillus*, *Schoenoplectus tabernaemontani*, *Spartanium emersum*, *Subularia aquatica*, *Zannichellia palustris*

### **Vesisammallajit**

*Calliergon megalophyllum*, *Warnstorfia trichophylla*

### **Uhanalaiset vesikasvit**

Lietetatar (EN), nelilehtivesikuusi (VU), vesipaunikko (VU), upossarpio (VU)

## **Suojelun taso (analyysi kattaa myös rajausten sisään jäävät maa-alueet)**

**Yksityisiä/valtion maiden suojelualueita (%):** 0

**Natura-alueita (%):** 8.9

**Yksityisten/valtion maiden suojelualueiden tyypit**

-

### **Natura-aluetyypit**

SAC

### **Perustelut, käytettyjen aineistojen kuvaus, aineistopuutteet**

Lajihavainnot (VELMU, HERTTA), Luken kalakartoitukset/raportit.

**VELMU-kartoituspisteitä (joista sukelluksia):** 53 (50)

**VELMU-kartoituspisteitä/pinta-ala (sukelluspisteitä/pinta-ala) (km<sup>2</sup>):** 12.0 (11.3)

**Alueen HELCOM HUB-luokkien määrä:** 16

## Kirjallisuus

- Kallasvuo, M., Lappalainen, A., Veneranta, L. 2016. Kalojen lisääntymisaluekartoitukset rannikolla: VELMU-inventointiohjelman loppuraportti. Luonnonvara- ja biotalouden tutkimus 61/2016. 18 s. <http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-326-316-1>
- Kallasvuo, M., Vanhatalo, J., Veneranta, L. 2017. Modeling the spatial distribution of larval fish abundance provides essential information for management. *Canadian Journal of Fisheries and Aquatic Sciences* 74: 636-649. doi: <http://dx.doi.org/10.1139/cjfas-2016-0008>.
- Koivurinta, M., Romakkaniemi, A., Saura, A., Huhmarniemi, A., Orell, P., Jutila, E., Veneranta, L. (toim.) 2017. Itämeren meritaimenen vesistökohtaiset elvytys- ja hoitosuunnitelmat. <https://mmm.fi/documents/1410837/10831581/It%C3%A4meren+meritaimenen+vesist%C3%B6kohtaiset+elvytys-+ja+hoitosuunnitelmat+17012017+FIN.pdf/3241a73f-a42a-ae2-79c1-0ff9104cfe1/It%C3%A4meren+meritaimenen+vesist%C3%B6kohtaiset+elvytys-+ja+hoitosuunnitelmat+17012017+FIN.pdf>
- Koljonen, ML., Janatuinen, A., Saura, A., Koskiniemi, J. 2013. Genetic structure of Finnish and Russian sea trout populations in the Gulf of Finland area. Working papers of the Finnish Game and Fisheries Institute 25/2013
- Risku, M. 1988. Vesikasvien levinneisyys Suomen puoleisella Perämerellä, Vesi- ja Ympäristöhallituksen monistesarja Nro 107.
- Takalo, M. 2005. Vesimakrofytyt koillisen Perämeren rannikkovesien tilan arvioinnissa ja seurannassa, Pro gradututkielma, Oulun yliopisto.
- Veneranta, L., Hudd, R., Vanhatalo, J. 2013. Merikutuisten siian ja muikun poikastuotantoalueet. RKT:n työraportteja 8/2013: 40 p. [https://jukuri.luke.fi/bitstream/handle/10024/520219/rktltr2013\\_8.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://jukuri.luke.fi/bitstream/handle/10024/520219/rktltr2013_8.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- Veneranta, L., Jokikokko, E., Jaala, E., Hudd, R., Huhmarniemi, A., Harjunpää, H., Jaukkuri, M., Kallio-Nyberg, I., Leskelä, A. 2016. Siikatutkimukset ja seurannat 2014–2016 ja arvio mereisten siikakantojen tilasta. [https://www.luke.fi/wp-content/uploads/2016/04/siikatyoryhman\\_seuranta\\_200416a.pdf](https://www.luke.fi/wp-content/uploads/2016/04/siikatyoryhman_seuranta_200416a.pdf)
- <https://opendata.luke.fi/dataset/larval-observations-and-modelled-larval-production-areas-of-coastal-fish-species>
- <http://paikkatieto.ymparisto.fi/natura/2018/tietolomakkeet/FI1103004.pdf>

## 11.12 Oulunsalo

**Maakunta:** Pohjois-Pohjanmaa

**Avainsanat:** Uhanalainen vesikasvillisuus, meriuposkuoriainen

**Pinta-ala (km<sup>2</sup>):** 2.0

**Keskisyvyys (m):** 1.0

**Keskisuolaisuus:** 2.6

### Aluekuvaus

Oulunsalon EMMA-alue on matala ja loiva hiekka-silttipohjainen ranta päättyy hiekkasärkkään Liminganlahden suulla Liminganlahden Natura-alueella. Oulunsalon Salonpäässä maaperästä löytyy jäätikkösyntyistä lajittelematonta moreenia. Hiekkaa löytyy Oulunsalossa Purnunnokasta Nenännokkaan sekä Karvonlahden suulta.

**Ainutlaatuisuus, harvinaisuus tai huomattava edustavuus**

-



## **Erityinen tärkeys lajin elinkierrossa**

-

## **Tärkeys uhanalaiselle tai taantuvalla lajilla tai luontotyypille**

Hiekkasärkkä

## **Biologinen monimuotoisuus**

Oulunsalon lauttarannan, Riutunkarin niemen eteläpuolinen ranta on täynnä upossarpiota (VU) ja nelilehtivesikuusta (VU). Alueelta on löytynyt myös paljon meriuposkuoriaisia.

## **Luonnontilaisuus**

Hailuodon lauttaranta ja satama ovat muuttaneet rantaluontoa Riutunkainalon pohjoisrannalla. Myös lauttaliikenne ja talvisin auki pysyvä lautan kulkuväylä ovat muokanneet lähialueita (virtaukset, potkurit, jääeroosion muutokset aukkipidetyin väylän vuoksi).

## **Herkkyyks ja hidas palautumiskyky**

-

## **Muut arvot**

Oulunsalon Nenännokan laidun on luokiteltu valtakunnallisesti arvokkaaksi perinnemaisemaksi. Alueen edustava merenrantaniittykasvillisuus on muovautunut kymmenien vuosien lähes yhtäjaksoisen laidunnuksen tuloksena.

## **VELMU-kartoituksissa havaitut lajit**

### **Punalevälajit**

-

### **Ruskolevälajit**

-

### **Viherlevälajit**

*Cladophora glomerata*

### **Näkinpartaislajit**

*Chara aspera*

### **Putkilokasvilajit**

*Alisma wahlenbergii*, *Callitriche cophocarpa*, *Callitriche hermaphroditica*, *Callitriche palustris*, *Eleocharis acicularis*, *Eleocharis palustris*, *Limosella aquatica*, *Stuckenia filiformis*, *Stuckenia*

*pectinata, Potamogeton perfoliatus, Potamogeton pusillus, Zannichellia palustris, Zannichellia palustris var pedicellata*

#### **Vesisammallajit**

-

#### **Uhanalaiset vesikasvit**

Nelilehtivesikuusi (VU), upossarpio (VU)

#### **Suojelun taso (analyysi kattaa myös rajausten sisään jäävät maa-alueet)**

**Yksityisiä/valtion maiden suojelualueita (%): 67.2**

**Natura-alueita (%): 67.1**

#### **Yksityisten/valtion maiden suojelualueiden tyypit**

Yksityismaiden luonnonsuojelualue (YSA)

#### **Natura-aluetyypit**

SAC, SPA

#### **Perustelut, käytettyjen aineistojen kuvaus, aineistopuutteet**

Lajihavainnot (VELMU, HERTTA)

**VELMU-kartoituspisteitä (joista sukelluksia): 6 (3)**

**VELMU-kartoituspisteitä/pinta-ala (sukelluspisteitä/pinta-ala) (km<sup>2</sup>): 3.0 (1.5)**

**Alueen HELCOM HUB-luokkien määrä: 6**

#### **Kirjallisuus**

Albus Luontopalvelut Oy, 2017. HAILUODON KIINTEÄN YHTEYDEN LUONTOSELVITYKSET 2017 - Raportti Pohjois-Pohjanmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskukselle (liikenne ja infrastruktuuri -vastuualue) 10.11.2017. Saatavilla: <https://www.ouka.fi/documents/64248/17822848/16T-10.pdf/37f93429-f49e-43a1-bdb5-29446e738d63>

Oja, J., Oja, S. 2009. Oulunsalon – Hailuodon välille suunnitellun kiinteän yhteyden ja tuulipuiston vedenalaisten luontotyyppien selvitys 2009. Suomen Luontotieto Oy 40/2009. Saatavilla: <https://www.ymparisto.fi/download/no-name/%7B543AA7AE-7863-4744-BD18-AAD582DBFAAB%7D/92186>

### **11.13 Rahjan saaristo**

**Maakunta:** Pohjois-Pohjanmaa

**Avainsanat:** Geodiversiteetti, monipuolinen vesikasvillisuus

**Pinta-ala (km<sup>2</sup>):** 65.8

**Keskisyvyys (m):** 5.4

**Keskisuolaisuus:** 3.1

#### **Aluekuvaus**

Siiponjoen suun ja Rahjan saariston alue on kaikki meriluonnon vyöhykkeet sisältävä kokonaisuus, johon sisältyy geologisesti, linnustollisesti ja kasvistollisesti arvokkaita kohteita. Vesiluontonsa puolesta alue on monimuotoinen, sillä se sisältää saaristojen lisäksi jokisuun sekä eri kehitysvaiheissa olevia kluuvijärviä.

Alue on tyypillistä maankohoamisalueen saaristorannikkoa. Maaperältään alue on suurimmaksi osaksi moreenia, paitsi Siiponjoen suiston delta-alue. Kallioperän kivilajit ovat dioritteja ja migmatiitteja. Saaristo on lähinnä moreenikerroksen peittämää, mutta avokallioita esiintyy ulkosaaristossa ja merivyöhykkeessä. Rahjan saaristo suojaa Siiponjoen suistoa aallokolta. Tämän vuoksi hiekka-alueiden halki virtaava joki on voinut kasata suulleen harvinaisen edustavan suiston. Kiillegneissikallioperä on voimakkaasti suuntautunut luoteesta kaakkoon. Moreeni muodostaa drumliineja, jotka ilmenevät rannikolla ennen kaikkea pitkinä luoteisrannoiltaan kalliokärkinä nieminä. Myös saaret ovat pitkänomaisia moreeniharjanteita. Moreeni on kivikkoista ja tyrskyjen huuhtomat rantakivikot ovatkin alueella vallitsevia.

Rahjan saaristo muodostaa veden vaihtumista hidastavan esteen Siiponjoen suulle, minkä vuoksi jokisuulla tuntuu makean pintaveden vaikutus. Suolapitoisuus ulkosaaristossa ja merivyöhykkeessä on noin 3,5 promillea. Pöntönjoki laskee Siiponjoen suistoon aiheuttaen makean ja suolaisen vaihtumisalueen. Joen mukanaan tuoma ravinnekuormitus heikentää jossain määrin lahden veden laatua.

Siiponjoen suiston rannoilla luonto on jatkuvassa ja nopeassa muutostilassa. Muutoksia aiheuttavat maankohoaminen, joen mukanaan tuomien ainesten kasaantuminen ja jokiuomien siirtyminen. Muutoksia kuvaavat eri kehitysvaiheissa olevat vyöhykkeet. Alueella on kuroutuvia merenlahtia, glo-lampia ja niiden soistumia. Merivyöhykkeen saaristo on pääosin louhikkoista ja niukkakasvustoista. Siiponjoki on lisäksi vaelluskalajoki ja jokeen nousevat mm. harjus ja nahkiainen (NT).

Kasvilajistoon kuuluvat mm. käärmeenkieli, suolasänkiö, perämerensilmäruoho, pohjanlahdenlauha sekä *Primula sibirica* -ryhmään kuuluvia lajeja, mm. suolasara, merisara, somersara, nelilehtivesikuusi, peltovalvatti, ruijanesikko, vihnesara, vuolasänkiö, merihanhikki, suomenhierakka, tuppivita ja merikohokki. Edellä mainitut pohjanlahdenlauha ja perämerensilmäruoho ovat endeemejä ja perämerensilmäruohon esiintymät ovat lajin eteläisimpiä. Myös suolayrtti kasvaa suolamaalaikuilla, joita esiintyy pienialaisina Rahjan saaristossa. Maakunnassa silmälläpidettäviä lajeja on tavattu kymmenen; ruijanesikko, käärmeenkieli, lehtoarho, tuppivita, hentosätkin, taikinamarja, oikovesirikko, kiehkuraarviä, sarjarimpi ja jouhiluikka.

Alueen arvokkuus perustuu sen monimuotoisuuteen. Alueella on edustettuna maankohoamisalueen eri vyöhykkeet, linnusto ja kasvillisuus. Rahjan saaristo on myös pysynyt lähes täysin rakentamattomana ja rannoiltaan luonnontilaisena. Rahjan saaristossa tavataan monta luontodirektiivin luontotyyppiä ja myös priorisoituja luontotyyppisiä, vaikka niiden pinta-alaat ovatkin kokonaispinta-alaan nähden pieniä. Saaristossa esiintyy myös suuri määrä uhanalaisia kasvilajeja.

### **Ainutlaatuisuus, harvinaisuus tai huomattava edustavuus**

Alueen monimuotoisuus.

### **Eriytynyt tärkeys lajin elinkierrossa**

Tärkeä alue kaupallisesti merkittävillä kalakannoilla: tärkeä lisääntymisalue ahvenelle ja merikutuiselle siialle (VU).

### **Tärkeys uhanalaiselle tai taantuvalla lajilla tai luontotyypillä**

Jokisuisto, laaja matala lahti, fladat.

Nelilehtivesikuusi (VU), vesipaunikko (VU)

Harjus (NT), nahkiainen (NT)

### **Biologinen monimuotoisuus**

Alueella tavataan erityisen monimuotoinen putkilokasvilajisto.

### **Luonnontilaisuus**

Suurin osa rannoista ja erityisesti vedenalaisesta luonnosta on luonnontilassa. Alueella on jonkin verran mökkejä, virkistysveneilyä ja kalastusta. Paikoin on tehty pieniä ruoppauksia.

### **Herkkyyks ja hidas palautumiskyky**

-

### **Muut arvot**

Alueella on edustavia laakeita niittyjä. Niittyjä reunustavat lepikot, joiden pääpuulajina on harmaaleppä. Lehtimetsävyöhykkeestä siirrytään sekametsien kautta kuusikoihin. Kehityssarja vesirajan sukkession alkuvaiheista kuusikoihin tapahtuu suistossa lyhyellä matkalla. Ylemmänä jokivarressa kuusikot korvautuvat karuilla hiekkamailla männiköillä, jotka muodostavat sukkession päätösvaiheet.

Saariston rannat ovat pääosin louhikkoisia, mutta loivuutensa vuoksi rantavyöhykkeet ovat laajoja ja kasvistoltaan arvokkaita. Ryöpäksen ja Pappilankarin rannoilla on laajoja ja kasvistoltaan arvokkaita rantaniittyjä. Lähinnä rantaa puuston muodostavat tyrni ja harmaaleppä. Niiden yläpuolella on pihlaja- ja koivutiheikköjä. Suurimmissa saarissa sukkessio on edennyt pidemmälle jopa noin satavuotiaiksi kuusikoiksi asti.

Rahjan saaristolinnusto edustaa monipuolisesti tyypillistä Perämeren rannikon lintufaunaa. Saariston mereisyydestä ja karuudesta johtuen varsinaisia reheviä ja linnustoltaan monipuolisia lintuvesiä ei ole alueella. Alue on sen sijaan arvokas rannikon tyyppilajiston lisääntymispaikkana ja muuтонаikaisena levähdyspaikkana. Linnustoltaan arvokkaimpia alueita ovat laajat rantaniityt, lintuluodot sekä suojaiset lahdet ja glo-lammet.

Rantaniityt ovat linnustollisesti monipuolisimpia biotoppeja. Rantaniittyjen lajeihin kuuluu myös vaativia lajeja, kuten lapasorsa ja mustakurkku-uikku, mutta niiden parimäärät eivät ole korkeita mikä kertoo siitä, että alueen rehevöityminen ei ole edennyt kovin pitkälle. Merestä kuroutuneet glo-lahdet ovat erityisen tärkeitä ruokailu- ja suoja-alueita vesilintupoikueille.

Alueella on tavattu 18 nisäkäslajia. Näitä ovat metsäpäästäinen, peltomyyrä, vesimyyrä, piisami, orava, kettu, supikoira, kärppä, lumikko, minkki, näätä, halli, norppa, metsäjänis, hirvi, pohjanlepakko, saukko ja valkohäntäpeura.

Vesimaiseman ja virkistyskäytön kannalta saariston arvokkain piirre on laajojen, maisemallisesti häiriöttömien, lähes luonnontilaisten ranta-alueiden runsaus. Yksittäisiä, lähimaisemaltaan merkittävimpiä kohteita ovat vesistöön rajautuvat kallioalueet, korkeat lohkareikkorannat, suojaiset jyrkkärantaiset poukamat, saaristokoivikot, laajimmat rantaniityt sekä perinnemaisemat. Suurimpien saarten sisäosissa maisemallisesti merkittäviä ovat etenkin kitukasvuiset kalliomänniköt, laajimmat, avoimet pirunpellot sekä avosuot.

Alueella tavataan myös runsaasti lintudirektiivissä mainittuja lajeja. Alueen merkitystä kuvaa lisäksi se, että alue on kokonaisuutena tai osin mukana monessa eri suojeleohjelmassa: rantojensuojelu-, vesistöjen erityissuojelu-, koskiensuojelu- ja linnustonsuojeluohjelmassa.

## **VELMU-kartoituksissa havaitut lajit**

### **Punalevälajit**

*Ceramium tenuicorne*, *Furcellaria lumbricalis*, *Hildenbrandia rubra*

### **Ruskolevälajit**

-

### **Viherlevälajit**

*Aegagropila linnaei*, *Cladophora glomerata*, *Ulva* sp.

### **Näkinpartaislajit**

*Chara aspera*, *Chara globularis*, *Nitella flexilis*, *Tolypella nidifica*

### **Putkilokasvilajit**

*Alisma plantagoaquatica*, *Callitriche cophocarpa*, *Callitriche hermaphroditica*, *Callitriche palustris*, *Caltha palustris*, *Cicuta virosa*, *Comarum palustre*, *Crassula aquatica*, *Elatine hydropiper*, *Eleocharis acicularis*, *Eleocharis mamillata*, *Eleocharis palustris*, *Eleocharis parvula*, *Eleocharis uniglumis*, *Glaux maritima*, *Hippuris vulgaris*, *Hippuris x lanceolata*, *Lemna minor*, *Lemna trisulca*, *Limosella aquatica*, *Myriophyllum alterniflorum*, *Myriophyllum sibiricum*, *Myriophyllum spicatum*, *Myriophyllum verticillatum*, *Najas marina*, *Phalaris arundinacea*, *Phragmites australis*, *Plantago maritima*, *Potamogeton alpinus*, *Potamogeton berchtoldii*, *Stuckenia filiformis*, *Potamogeton friesii*, *Potamogeton gramineus*, *Stuckenia pectinata*, *Potamogeton perfoliatus*, *Potamogeton pusillus*, *Stuckenia vaginata*, *Ranunculus confervoides*, *Ranunculus peltatus subbaudotii*, *Schoenoplectus tabernaemontani*, *Sparganium emersum*, *Sparganium natans*, *Subularia aquatica*, *Typha latifolia*, *Utricularia australis*, *Utricularia vulgaris*, *Zannichellia palustris*, *Zannichellia palustris var repens*

### **Vesisammallajit**

-

### **Uhanalaiset vesikasvit**

Nelilehtivesikuusi (VU), vesipaunikko (VU)

## **Suojelun taso (analyysi kattaa myös rajausten sisään jäävät maa-alueet)**

**Yksityisiä/valtion maiden suojelualueita (%):** 26.9

**Natura-alueita (%):** 88.0

**Yksityisten/valtion maiden suojelualueiden tyypit**

Yksityismaiden luonnonsuojelualue (YSA)

**Natura-aluetyypit**

SAC, SPA

## Perustelut, käytettyjen aineistojen kuvaus, aineistopuutteet

Lajihavainnot (VELMU)

**VELMU-kartoituspisteitä (joista sukelluksia):** 1397 (349)

**VELMU-kartoituspisteitä/pinta-ala (sukelluspisteitä/pinta-ala) (km<sup>2</sup>):** 21.2 (5.3)

**Alueen HELCOM HUB-luokkien määrä:** 52

## Kirjallisuus

Risku, M. 1988. Vesikasvien levinneisyys Suomen puoleisella Perämerellä, Vesi- ja Ympäristöhallituksen monistesarja Nro 107.

Särkkä 2009: Raportti Rahjan saariston putkilokasvihavainnoista 2008.

Vartiainen, T. 1980: Succession of island vegetation in the land uplift area of the northernmost Gulf of Bothnia, Finland.

Viitasaari, S., Sandström, T. 1984: Vesikasvillisuus selvitys Rahjan saaristoalueella.

<http://paikkatieto.ymparisto.fi/natura/2018/tietolomakkeet/FI1000005.pdf>

<https://opendata.luke.fi/dataset/larval-observations-and-modelled-larval-production-areas-of-coastal-fish-species>

## 11.14 Santonen

**Maakunta:** Pohjois-Pohjanmaa

**Avainsanat:** Uhanalaiset lajit

**Pinta-ala (km<sup>2</sup>):** 8.9      **Keskisyvyys (m):** 1.4      **Keskisuolaisuus:** 2.9

## Aluekuvaus

Hailuodon itäinen niemi on pohjoispuoleltaan nimeltään Santonen, lauttarannasta Huikku, ja eteläpuolelta Vaski. Niemen kärkeen kulkee saarelta lauttarantaan johtava tie, ja niemenkärjen eteläpuolella on Huikun kalasatama.

Koko niemen rannat ovat hiekkaiset ja erityisen loivat ja matalat. Erityisesti pohjoispuolella Santosessa rantaa reunustaa järviruokovyöhyke, jonka jälkeen alkaa muutaman kymmenen metrin levyinen upossarpiovyöhyke (VU). Matalikot jäävät kuiville matalan veden aikaan. Santosen länsipäässä ja Huikussa on myös nelilehtivesikuusta (VU) ja koko niemen rannoilla elää meriuposkuoriaista (NT).

## Ainutlaatuisuus, harvinaisuus tai huomattava edustavuus

-

## Eriytynen tärkeys lajin elinkierrossa

-

## Tärkeys uhanalaiselle tai taantuvalla lajilla tai luontotyypille

Hiekkaranta vaihettuu harjusaaren vedenalaiseksi hiekkapohjaksi.

Nelilehtivesikuusi (VU). Santosen upossarpioesiintymä (VU) lienee tällä hetkellä Suomen suurin. Alueella tavataan valtavasti meriuposkuoriaisia (NT).

### **Biologinen monimuotoisuus**

Paljon putkilokasvilajeja.

### **Luonnontilaisuus**

Lautta- ja autoliikenteen sekä venesataman vaikutuksen ulkopuolella olevat rannat ovat luonnontilaiset, mutta rantaan laskee ojia, ja muutamia pienehköjä ruoppauksia on tehty. Etenkin etelärannalla on runsaasti loma-asutusta.

### **Herkkyys ja hidas palautumiskyky**

-

### **Muut arvot**

-

### **VELMU-kartoituksissa havaitut lajit**

#### **Punalevälajit**

-

#### **Ruskolevälajit**

-

#### **Viherlevälajit**

*Aegagropila linnaei, Cladophora glomerata, Ulva sp.*

#### **Näkinpartaislajit**

*Chara aspera, Tolypella nidifica*

#### **Putkilokasvilajit**

*Alisma wahlenbergii, Calla palustris, Callitriche hermaphrodita, Callitriche palustris, Cicuta virosa, Elatine hydropiper, Eleocharis acicularis, Eleocharis mamillata, Eleocharis palustris, Eleocharis uniglumis, Limosella aquatica, Myriophyllum sibiricum, Phragmites australis, Stuckenia filiformis, Stuckenia pectinata, Potamogeton perfoliatus, Potamogeton pusillus, Ranunculus peltatus subpeltatus, Schoenoplectus tabernaemontani, Subularia aquatica, Zannichellia palustris*

#### **Vesisammallajit**

-

#### **Uhanalaiset vesikasvit**

Nelilehtivesikuusi (VU), upossarpio (VU)

## **Suojelun taso (analyysi kattaa myös rajausten sisään jäävät maa-alueet)**

**Yksityisiä/valtion maiden suojelualueita (%):** 0.05

**Natura-alueita (%):** 0

## **Yksityisten/valtion maiden suojelualueiden tyypit**

Yksityismaiden luonnonsuojelualue (YSA)

## **Natura-alueityypit**

-

## **Perustelut, käytettyjen aineistojen kuvaus, aineistopuutteet**

Lajihavainnot (VELMU)

**VELMU-kartoituspisteitä (joista sukelluksia):** 73 (62)

**VELMU-kartoituspisteitä/pinta-ala (sukelluspisteitä/pinta-ala) (km<sup>2</sup>):** 8.2 (6.9)

**Alueen HELCOM HUB-luokkien määrä:** 18

## **Kirjallisuus**

Albus Luontopalvelut Oy, 2017. HAILUODON KIINTEÄN YHTEYDEN LUONTOSELVITYKSET 2017 - Raportti Pohjois-Pohjanmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskukselle (liikenne ja infrastruktuuri -vastuualue) 10.11.2017. Saatavilla: <https://www.ouka.fi/documents/64248/17822848/16T-10.pdf/37f93429-f49e-43a1-bdb5-29446e738d63>

Oja, J., Oja, S. 2009. Oulunsalon – Hailuodon välille suunnitellun kiinteän yhteyden ja tuulipuiston vedenalaisten luontotyyppien selvitys 2009. Suomen Luontotieto Oy 40/2009. Saatavilla: <https://www.ymparisto.fi/download/no-name/%7B543AA7AE-7863-4744-BD18-AAD582DBFAAB%7D/92186>

## **11.15 Siikajoki**

**Maakunta:** Pohjois-Pohjanmaa

**Avainsanat:** Kalakannat

**Pinta-ala (km<sup>2</sup>):** 3.8

**Keskisyvyys (m):** 1.6

**Keskisuolaisuus:** 2.7

## **Aluekuvaus**

Siikajokisuisto edustaa matalaa jokisuistoa. Leinikin (2010) selvityksessä todettiin, että selvitysalueen vallitseva pohjatyyppe oli pehmeä: sora, hiekka, savi, muta tai näiden yhdistelmät. Sekapohjiakin esiintyy, ja muodostuvat edellä mainittujen lisäksi erikokoisista kivistä.

Eliöstö pehmeillä pohjilla koostuu tavallisesti pohjaan kaivautuvista eläimistä ja kasveista, jotka juurien tai rihmojen avulla kiinnittyvät pohjaan. Rihmamaiset levät esiintyvät kovilla pinnoilla. Monivuotinen ahdinpallero (*Aegagropila linnaei*) yleisimpänä rihmalevänä jään vaikutusalueen alapuolella. Syvemmälle mentäessä jonne pienempi määrä valoa yltää, kasvillisuus muuttuu yleensä harvinaisemmaksi. Alueen veden kirkkaudesta kertoo se, että kasvillisuus alueella yltää jopa yli 10 metrin syvyyteen.



### **Ainutlaatuisuus, harvinaisuus tai huomattava edustavuus**

-

### **Erityinen tärkeys lajin elinkierrossa**

Alue on tärkeä joki ja jokisuisto Perämerellä, jolla on merkitystä kaupallisten kalakantojen elinvoimaisuudelle. Tärkeä lisääntymisalue vaellussiialle (EN). Kotiutettu meritaimenkanta (CR) lisääntyy Siikajossa, mutta kanta ei ole kovin vahva.

### **Tärkeys uhanalaiselle tai taantuvalla lajilla tai luontotyypille**

Upossarpio (VU)

### **Biologinen monimuotoisuus**

Paljon putkilokasvilajeja.

### **Luonnontilaisuus**

Siikajoki on valjastettu, mutta alue on pääosin luonnontilassa ja rakentamaton.

### **Herkkyyks ja hidas palautumiskyky**

-

### **Muut arvot**

Alue on linnustollisesti tärkeä kohde.

### **VELMU-kartoituksissa havaitut lajit**

#### **Punalevälajit**

-

#### **Ruskolevälajit**

-

#### **Viherlevälajit**

*Aegagropila linnaei*

#### **Näkinpartaislajit**

*Chara aspera*

#### **Putkilokasvilajit**

*Alisma plantagoaquatica*, *Alisma wahlenbergii*, *Callitriche hermaphroditica*, *Callitriche palustris*, *Elatine hydropiper*, *Eleocharis acicularis*, *Eleocharis uniglumis*, *Equisetum fluviatile*, *Isoetes echinospora*, *Myriophyllum verticillatum*, *Nuphar lutea*, *Potamogeton compressus*, *Stuckenia filiformis*, *Stuckenia*

*pectinata*, *Potamogeton perfoliatus*, *Potamogeton pusillus*, *Schoenoplectus tabernaemontani*, *Zanichellia palustris* var *repens*

### **Vesisammallajit**

*Fontinalis antipyretica*, *Oxyrrhyncium speciosum*

### **Uhanalaiset vesikasvit**

Upossarpio (VU)

## **Suojelun taso (analyysi kattaa myös rajausten sisään jäävät maa-alueet)**

**Yksityisiä/valtion maiden suojelualueita (%):** 54.8

**Natura-alueita (%):** 52.0

### **Yksityisten/valtion maiden suojelualueiden tyypit**

Yksityismaiden luonnonsuojelualue (YSA)

### **Natura-aluetyypit**

SAC, SPA

## **Perustelut, käytettyjen aineistojen kuvaus, aineistopuutteet**

Luken kalakartoitukset/raportit

**VELMU-kartoituspisteitä (joista sukelluksia):** 43 (36)

**VELMU-kartoituspisteitä/pinta-ala (sukelluspisteitä/pinta-ala) (km<sup>2</sup>):** 11.4 (9.5)

**Alueen HELCOM HUB-luokkien määrä:** 15

## **Kirjallisuus**

Leinikki, J. 2010. Siikajoen edustan vesikasvillisuus selvitys ja luontotyyppikartoitus loppukesällä 2010. Alleco Oy raportti. 23 s.

Koivurinta, M., Romakkaniemi, A., Saura, A., Huhmarniemi, A., Orell, P., Jutila, E., Veneranta, L. (toim.) 2017. Itämeren meritaimenen vesistökohtaiset elvytys- ja hoitosuunnitelmat. <https://mmm.fi/documents/1410837/10831581/It%C3%A4meren+meritaimenen+vesist%C3%B6kohtaiset+elvytys-+ja+hoitosuunnitelmat+17012017+FIN.pdf/3241a73f-a42a-ae2-79c1-0ff9104cfec1/It%C3%A4meren+meritaimenen+vesist%C3%B6kohtaiset+elvytys-+ja+hoitosuunnitelmat+17012017+FIN.pdf>

Koljonen, ML., Janatuinen, A., Saura, A., Koskiniemi, J. 2013. Genetic structure of Finnish and Russian sea trout populations in the Gulf of Finland area. Working papers of the Finnish Game and Fisheries Institute 25/2013.

Risku, M. 1988. Vesikasvien levinneisyys Suomen puoleisella Perämerellä, Vesi- ja Ympäristöhallituksen monistesarja Nro 107.

Veneranta, L., Jokikokko, E., Jaala, E., Hudd, R., Huhmarniemi, A., Harjunpää, H., Jaukkuri, M., Kallio-Nyberg, I., Leskelä, A. 2016. Siikatutkimukset ja seurannat 2014–2016 ja arvio mereisten siikakantojen tilasta. [https://www.luke.fi/wp-content/uploads/2016/04/siikatyoryhman\\_seuranta\\_200416a.pdf](https://www.luke.fi/wp-content/uploads/2016/04/siikatyoryhman_seuranta_200416a.pdf)

<https://opendata.luke.fi/dataset/larval-observations-and-modelled-larval-production-areas-of-coastal-fish-species>

<http://paikkatieto.ymparisto.fi/natura/2018/tietolomakkeet/FI1105202.pdf>

## 11.16 Säärenperä

**Maakunta:** Pohjois-Pohjanmaa

**Avainsanat:** Valtakunnallisesti suurin upossarpioesiintymä

**Pinta-ala (km<sup>2</sup>):** 11.6      **Keskisyvyys (m):** 0.7      **Keskisuolaisuus:** 2.8

### Aluekuvaus

Säärenperässä esiintyy yksi Suomen suurimpia esiintymiä valtakunnallisesti uhanalaista upossarpiota (VU). Rannat vaihtuvat hiekkasärkäksi.

### Ainutlaatuisuus, harvinaisuus tai huomattava edustavuus

Yksi Suomen suurimmista upossarpioesiintymistä (VU).

### Erityinen tärkeys lajin elinkierrossa

-

### Tärkeys uhanalaiselle tai taantuvalla lajilla tai luontotyypille

-

### Biologinen monimuotoisuus

Kymmenkunta putkilokasvilajia havaittu.

### Luonnontilaisuus

-

### Herkkyyks ja hidas palautumiskyky

-

### Muut arvot

Alueella esiintyy ruijanesikkoa (NT). Ruijanesikkoryhmän lajeista esiintyy suolasaraa, vihnesaraa, merisaraa ja suolasänkiötä.

Alueen rannikkoluonnolle ovat tyypillisiä laajat saraniityt. Rannat ovat alavia. Niittyjen reunoilla on harmaaleppä- ja koivuvaltaisia metsiä. Säärenperän alueella on kolme perinnemaisemaa, joilla on paikoin ruovikoituneita, matalakasvuisia merenrantaniittyjä sekä harmaalepikoita ja pajukoita. Alue on kasvillisuudeltaan monipuolinen ja maisemallisesti keskeinen, jonka vallitsevin niittytyyppi on rönserölli-luhtakastikka-suolavihviläniitty. Perinnemaisemista Heikkilän merenrantalaidun on maakunnallisesti arvokas ja Tuomirannan ja Harjun laitumet paikallisesti arvokkaita.

Säärenperä on tärkeä laulujoutsenten levähdys- ja ruokailupaikka. Alueella pesii ainakin 30 vesilintulajia. Säärenperän erikoisuuksia ovat mm. jänkäkurppa ja etelänsuosirri (EN). Käytännössä koko Fennoskandian pesivä kiljuhanhipopulaatio levähtää kevätmuutollaan alueella.

## **VELMU-kartoituksissa havaitut lajit**

### **Punalevälajit**

-

### **Ruskolevälajit**

-

### **Viherlevälajit**

*Cladophora glomerata*

### **Näkinpartaislajit**

*Chara aspera*

### **Putkilokasvilajit**

*Alisma wahlenbergii, Callitriche hermaphroditica, Callitriche palustris, Eleocharis acicularis, Eleocharis palustris, Eleocharis uniglumis, Limosella aquatica, Stuckenia filiformis, Stuckenia pectinata, Potamogeton perfoliatus, Potamogeton pusillus, Subularia aquatica, Zannichellia palustris*

### **Vesisammallajit**

-

### **Uhanalaiset vesikasvit**

Upossarpio (VU)

## **Suojelun taso (analyysi kattaa myös rajausten sisään jäävät maa-alueet)**

**Yksityisiä/valtion maiden suojelualueita (%):** 4.3

**Natura-alueita (%):** 26.3

### **Yksityisten/valtion maiden suojelualueiden tyypit**

Yksityismaiden luonnonsuojelualue (YSA), Luontotyyppin suojelualue (LTA; LsL 29 §)

### **Natura-aluetyypit**

SAC, SPA

## **Perustelut, käytettyjen aineistojen kuvaus, aineistopuutteet**

Lajihavainnot (VELMU, HERTTA)

**VELMU-kartoituspisteitä (joista sukelluksia):** 74 (22)

**VELMU-kartoituspisteitä/pinta-ala (sukelluspisteitä/pinta-ala) (km<sup>2</sup>):** 6.4 (1.9)

**Alueen HELCOM HUB-luokkien määrä:** 16

## **Kirjallisuus**

Risku, M. 1988. Vesikasvien levinneisyys Suomen puoleisella Perämerellä, Vesi- ja Ympäristöhallituksen monistesarja Nro 107.

<http://paikkatieto.ymparisto.fi/natura/2018/tietolomakkeet/FI1105201.pdf>

## **11.17 Ulkokrunni**

**Maakunta:** Pohjois-Pohjanmaa

**Avainsanat:** Kalakannat, luonnontilaisuus

**Pinta-ala (km<sup>2</sup>):** 21.6

**Keskisyvyys (m):** 5.0

**Keskisuolaisuus:** 2.1

### **Aluekuvaus**

Ulkokrunnin saari ja sen kaakkoispuolella sijaitseva Kraasukka kuuluvat Krunnien saaristoon, jonka suojelemisesta on päätetty jo 1930-luvun lopulla. Krunnien luonnonsuojelualan omistaa ja sitä hallinnoi Maakunninsäätiö ja se kuuluu myös Perämeren saaret -Natura-alueeseen.

Saaren rannat ovat äärimmäisen matalia ja loivia, ja pohjoisen Perämeren suuret vedenkorkeuden vaihtelut vuoroin paljastavat, vuoroin peittävät satoja metrejä laakeaa silttipohjaa saaren pohjois- ja itäpuolella. Saaren eteläpuolella on laaja kivikko- ja hiekkakynnyksinen hiekkapohjainen laguuni, jonka poikki menee hieman ruopattu pienveneväylä eteläpään Pihlajakarin kalastajakylään.

Ulkokrunnin länsipuoli ja Kraasukka ovat kivikkoisia riuttoja, joilta löytyy murtovesisientä, runkopyyppäjä ja eri lajisia vesisammalia. Eteläpuolen laguunissa kasvaa runsaasti yleisiä Perämeren vesikasveja ja näkinpartaisia ja välillä alueella esiintyy noin tennispallon kokoisia ahdinpalleropalloja. Ulkokrunnin pohjois-, itä- ja kaakkoispuolella on laajoja hiekkasärkkiä, jotka alkavat rannasta ja paljastuvat matalan veden aikaan.

Ulkokrunni on nykyisin lähes täysin luonnontilassa lukuun ottamatta pohjoiskärjen muutamia rakennelmia ja Pihlajakarin kalastajakylää ja sen lyhyttä ruoppausta. Saarilla on linnuston puolesta liikkumisrajoituksia ja muuten yleinen maihinnousukielto kaikkialla paitsi Pihlajakarissa.

### **Ainutlaatuisuus, harvinaisuus tai huomattava edustavuus**

Luonnontilaisuus ja lähes 100 vuoden suojele: maihinnousukielto Ulkokrunnilla ja pesimäaikaan maihinnousukielto lintuluodoilla.

### **Eriytynen tärkeys lajin elinkierrossa**

Alue on tärkeä lisääntymisalue kaupallisesti merkittävillä kalakannoilla: muikulle ja merikutuiselle siialle (VU). Meriharjus (CR) lisääntyy myös alueella.

### **Tärkeys uhanalaiselle tai taantuvalla lajilla tai luontotyypille**

Laguunit, hiekkasärkät ja riutat hyvässä kunnossa.

Rönsysorsimo (CR), nelilehtivesikuusi (VU), vesipaunikko (VU), upossarpio (VU). Nelilehtivesikuusen ja upossarpion huomattavan laajat ja hyvinvoivat populaatiot.

Meriharjus (CR), merikutuinen siika (VU)

## **Biologinen monimuotoisuus**

Alueella on runsas kasvisto: paljon putkilokasvilajeja ja näkinpartaisia. Monia uhanalaisia lajeja ja vedenalaisia luontotyyppejä hyvässä kunnossa.

## **Luonnontilaisuus**

Lähes kaikki alueen rannat ja vedenalainen luonto on täysin luonnontilassa.

Pihlajakarin kalastajakylä on Krunnien ainoa alue, johon saa nousta maihin ilman etukäteislupaa Maakunninsäätiöltä. Saarella saa liikkua vain polkua pitkin Pihlajakarista pohjoisen rautapookille.

## **Herkkyyks ja hidas palautumiskyky**

-

## **Muut arvot**

Ulkokrunnissa on aiemmin ollut luotsiasema, joka on siirtynyt Oulun yliopiston Perämeren tutkimusasemaksi. Luotsien aikaan Ulkokrunnin korkeinta lakea laidunnettiin ja sitä pidetään edelleen raivauksella avoinna. Ulkokrunnin Perämeren tutkimusasemalla tehtiin paljon kasvillisuus- ja vesiluontotutkimusta ja Oulun yliopiston kenttäkurssitusta 1960-80 -luvulla, mutta sen jälkeen toiminta on hiipunut. Joitakin Oulun yliopiston kursseja on pidetty Ulkokrunnissa 2010-luvulla.

Kohde on Pohjanlahden tärkein saariryhmä linnustollisesti. Linnut käyttävät aluetta pesimä- ja sulkimisalueena. Alue on myös pesimälinnustolle tärkeä, ja on mm. Pohjanlahden tärkein merihanhien sulkasatoalue. Linnusto on herkkä pienpedoille.

## **VELMU-kartoituksissa havaitut lajit**

### **Punalevälajit**

*Audouinella* sp., *Batrachospermum* sp.

### **Ruskolevälajit**

-

### **Viherlevälajit**

*Acrosiphonia arcta*, *Aegagropila linnaei*, *Cladophora fracta*, *Cladophora glomerata*, *Ulva* sp.

### **Näkinpartaislajit**

*Chara aspera*, *Chara globularis*, *Chara virgata*, *Tolypella nidifica*

### **Putkilokasvilajit**

*Alisma wahlenbergii*, *Callitriche hermaphroditica*, *Callitriche palustris*, *Caltha palustris*, *Cicuta virosa*, *Elatine hydropiper*, *Eleocharis acicularis*, *Eleocharis palustris*, *Eleocharis parvula*, *Eleocharis uniglumis*, *Glaux maritima*, *Hippuris tetraphylla*, *Hippuris vulgaris*, *Isoetes lacustris*, *Lemna trisulca*, *Limosella aquatica*, *Myriophyllum alterniflorum*, *Myriophyllum sibiricum*, *Myriophyllum spicatum*, *Phragmites australis*, *Stuckenia filiformis*, *Potamogeton gramineus*, *Stuckenia pectinata*, *Potamogeton perfoliatus*, *Potamogeton praelongus*, *Potamogeton pusillus*, *Ranunculus confervoides*, *Schoenoplectus tabernaemontani*, *Subularia aquatica*, *Zannichellia palustris*, *Zannichellia palustris var repens*

## Vesisammallajit

*Fissidens fontanus*, *Fontinalis antipyretica*, *Fontinalis dalecarlica*, *Leptodictyum riparium*, *Oxyrrhynchium speciosum*

## Uhanalaiset vesikasvit

Nelilehtivesikuusi (VU), vesipaunikko (VU), upossarpio (VU)

## Suojelun taso (analyysi kattaa myös rajausten sisään jäävät maa-alueet)

**Yksityisiä/valtion maiden suojelualueita (%): 93.5**

**Natura-alueita (%): 93.5**

## Yksityisten/valtion maiden suojelualueiden tyypit

Yksityismaiden luonnonsuojelualue (YSA)

## Natura-aluetyypit

SAC, SPA

## Perustelut, käytettyjen aineistojen kuvaus, aineistopuutteet

Luken kalakartoitukset/raportit, lajihavainnot (VELMU, HERTTA)

**VELMU-kartoituspisteitä (joista sukelluksia): 2126 (437)**

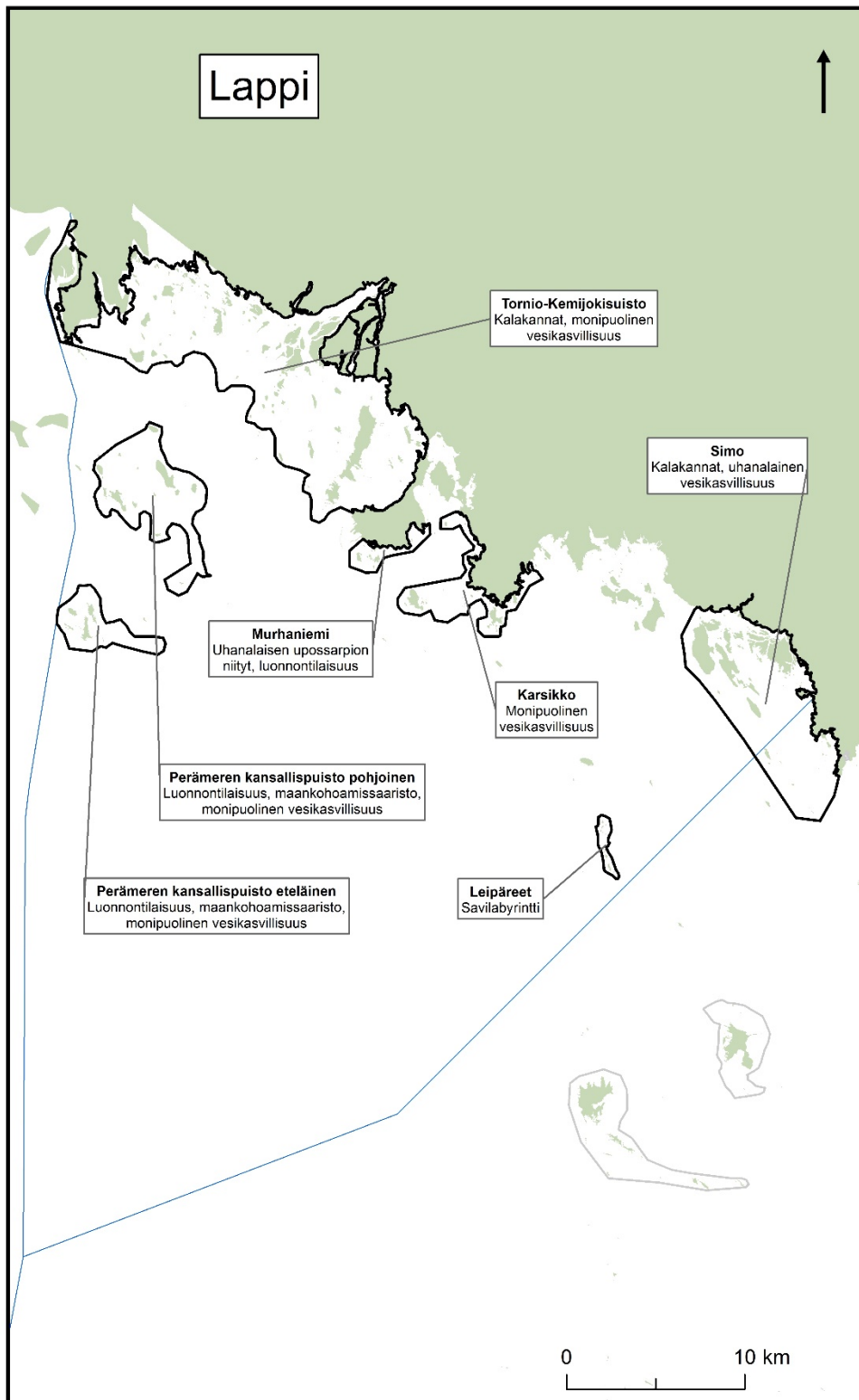
**VELMU-kartoituspisteitä/pinta-ala (sukelluspisteitä/pinta-ala) (km<sup>2</sup>): 98.3 (20.2)**

**Alueen HELCOM HUB-luokkien määrä: 48**

## Kirjallisuus

- Kangas, P. 1971. Tutkimus Kruunien alueen karikkopohjien eläimistöä sukellusmenetelmällä. Pro gradu. Oulun yliopiston Eläintieteen laitos, 86 s.
- Merilä, E., Vainio, M. 1990. Iin rannikon ja saarten luonnon perusselvitys. Kasvillisuus ja eläimistö, yleinen osa. Ympäristöinstituutti.
- Roivainen, H. 1953. Ulkokruunin (PP, Ii) putkilokasvit.
- Vartiainen, T. 1962. Kasvillisuudesta ja kasvistosta maankohoamisrannikolla - Kruunien saaristossa Perämerellä suoritettu tutkimus.
- Vartiainen, T. 1967. Observations on the Plant Succession of the Islands of Kruunin, in the Gulf of Bothnia.
- Vartiainen, T. 1980. Succession of island vegetation in the land uplift area of the northernmost Gulf of Bothnia, Finland.
- Veneranta, L., Hudd, R., Vanhatalo, J. 2013. Merikutuisen siian ja muikun poikastuotantoalueet. RKTL:n työraportteja 8/2013: 40 p. [https://jukuri.luke.fi/bitstream/handle/10024/520219/rktltr2013\\_8.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://jukuri.luke.fi/bitstream/handle/10024/520219/rktltr2013_8.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- Veneranta, L., Jokikokko, E., Jaala, E., Hudd, R., Huhmarniemi, A., Harjunpää, H., Jaukkuri, M., Kallio-Nyberg, I., Leskelä, A. 2016. Siikatutkimukset ja seurannat 2014–2016 ja arvio mereisten siikakantojen tilasta. [https://www.luke.fi/wp-content/uploads/2016/04/siikatyoryhman\\_seuranta\\_200416a.pdf](https://www.luke.fi/wp-content/uploads/2016/04/siikatyoryhman_seuranta_200416a.pdf)
- [www.kalahavainnot.fi](http://www.kalahavainnot.fi)
- <https://opendata.luke.fi/dataset/larval-observations-and-modelled-larval-production-areas-of-coastal-fish-species>
- [https://www.ymparisto.fi/fi-FI/Luonto/Suojelualueet/Natura\\_2000\\_alueet/Perameren\\_saaret\(6218\)](https://www.ymparisto.fi/fi-FI/Luonto/Suojelualueet/Natura_2000_alueet/Perameren_saaret(6218))

## 12 Aluekuvaukset: Lappi



Lapin EMMA-alueet. Alueiden avainsanat näkyvät laatikoissa. / Lapplands EMMA-områden. Områdenas nyckelord syns inuti lådorna.



## 12.1 Karsikko

**Maakunta:** Lappi

**Avainsanat:** Monipuolinen vesikasvillisuus

**Pinta-ala (km<sup>2</sup>):** 15.0

**Keskisyvyys (m):** 3.2

**Keskisuolaisuus:** 2.0

### Aluekuvaus

Simon Karsikkoniemi sijaitsee Perämeren pohjukassa. Niemen kaakkoispuolella aukeaa Simojokisuun saaristo ja länsipuolelle jää Ajoksen saari. Karsikon edustalla sijaitsee Laitakarin saari sekä pienempiä saaria ja luotoja. Rannikko on kuitenkin Perämerelle tyypilliseen tapaan pääpiirteissään avoin ja ulappa avautuu suoraan niemen eteläpuolelta. Karsikkoa ympäröivät karikkoiset matalikot, joiden syvyys jää suurimmaksi osaksi alle viiden metrin. Myös niemen itä- ja länsipuolelle jäävät lahdet ovat pääpiirteittäin varsin matalia (alle 10 m). Matalikon eteläpuolella, noin kahden kilometrin päässä rannikosta, päästään yli 10 metrin syvyyksiin sekä esteettömään yhteyteen Perämeren varsinaiseen vesipatsaaseen. Karsikon kohdalla rannikon rehevöitymisriski on laakeiden pohjanmuotojen ja veden vaihtuvuuden ansiosta pienempi kuin esimerkiksi Suomenlahden saaristoisilla alueilla. Karsikon länsipuolella kulkee Veitsiluodon satamaan johtava väylä. Karsikkoniemen lähelle laskee kaksi suurta jokea. Itäpuolella noin 15 kilometrin päähän laskee Simojoki ja länsipuolelle reilun 15 kilometrin etäisyydelle Kemijoki. Joet tuovat alueelle makeaa, humus- ja ravinnepitoista vettä.

Karsikon vesikasvillisuus on verraten monipuolista. Matalat suojaisat pehmeäpohjaiset rannat edustavat lajistoltaan alueen monimuotoisinta osaa, kun taas syvemmät pohjat ovat vähälajisia. Karsikonniemellä rannikon läheisyydessä veden suuren humuspitoisuuden takia valo ei tunkeudu muutamaa metriä syvemmälle veden pinnasta, mikä rajoittaa kasvien kasvusyvyyttä. Karsikonniemen etelä-lounaaseen avautuva rannikko on avoin ja aallot pääsevät sekoittamaan hiekkapohjaa. Nämä avoimuudesta ja pohjan laadusta johtuvat tekijät selittävät osaltaan putkilokasvien ja näkinpartaislevien runsaimpien esiintymien rajoittumisen Karsikonniemen luoteispuolisille suojaisemmille matalikoille. Allecon kasvillisuus- kartoituksissa on yhteensä havaittu noin kolmisenkymmentä makrofytytilajia. Lajisto koostuu pääasiassa makean veden ja murtoveden lajeista, lukuun ottamatta punahelmilevää, joka on mereistä alkuperää.

Vesisammalia on ainakin kolmea eri lajia, joista yksi (vellamonsammal, *Fissidens fontanus*) luokiteltiin silmälläpidettäväksi (NT) vielä 2010 (nyt LC) ja yksi (ahdinsammal, *Rhynchostegium riparioides*) alueellisesti uhanalaiseksi vuoteen 2018 asti, jonka jälkeen sen lajintunnistus muuttui. Näin aikaisemmat Perämeren ahdinsammaleeksi tunnistetut sammalet ovatkin tursonsammal-lajia (*Oxyrrhynchium speciosum*, LC). Alueelta löytyy myös alueellisesti uhanalaisia ja valtakunnallisesti silmälläpidettäviä putkilokasveja.

### Ainutlaatuisuus, harvinaisuus tai huomattava edustavuus

-

### Erityinen tärkeys lajin elinkierrossa

Alue on tärkeä lisääntymisalue kaupallisesti merkittävillä kalakannoille: muikulle ja merikutuiselle siialle (VU).

## **Tärkeys uhanalaiselle tai taantuvalla lajilla tai luontotyypillä**

Merikutuinen siika (VU)

## **Biologinen monimuotoisuus**

Monipuolinen, pääosin makeanveden vesikasvillisuus, mm. näkinpartaisia, nelilehtivesikuusi (VU), vesipaunikko (VU) ja upossarpio (VU).

## **Luonnontilaisuus**

Vedenalainen luonto on pääosin luonnontilassa, vaikka rannoilla onkin paljon mökkejä ja suhteellisen vilkas vesiliikenne sekä virkistyskäyttö.

## **Herkkyyks ja hidas palautumiskyky**

-

## **Muut arvot**

Alueella on monimuotoinen rannikkokasvillisuus ja paljon uhanalaista kasvillisuutta.

## **VELMU-kartoituksissa havaitut lajit**

### **Punalevälajit**

-

### **Ruskolevälajit**

-

### **Viherlevälajit**

-

### **Näkinpartaislajit**

*Chara aspera*, *Chara globularis*

### **Putkilokasvilajit**

*Alisma plantagoaquatica*, *Callitriche hermaphroditica*, *Elatine hydropiper*, *Eleocharis acicularis*, *Eleocharis mamillata*, *Eleocharis palustris*, *Myriophyllum sibiricum*, *Phragmites australis*, *Stuckenia filiformis*, *Potamogeton gramineus*, *Stuckenia pectinata*, *Potamogeton perfoliatus*, *Potamogeton pusillus*, *Ranunculus confervoides*, *Subularia aquatica*, *Typha latifolia*, *Zannichellia palustris*

### **Vesisammallajit**

-

### **Uhanalaiset vesikasvit**

-

## Suojelun taso (analyysi kattaa myös rajausten sisään jäävät maa-alueet)

**Yksityisiä/valtion maiden suojelualueita (%):** 0.4

**Natura-alueita (%):** 0

### Yksityisten/valtion maiden suojelualueiden tyypit

Luontotyyppin suojelualue (LTA; LsL 29 §)

### Natura-aluetyypit

-

## Perustelut, käytettyjen aineistojen kuvaus, aineistopuutteet

Lajihavainnot (Alleco Oy)

**VELMU-kartoituspisteitä (joista sukelluksia):** 41 (2)

**VELMU-kartoituspisteitä/pinta-ala (sukelluspisteitä/pinta-ala) (km<sup>2</sup>):** 2.7 (0.1)

**Alueen HELCOM HUB-luokkien määrä:** 7

## Kirjallisuus

Ilmarinen, K., Leinikki, J., Oulasvirta, P. 2009. Fennovoima Oy Ydinvoimalaitoshanke - Vedenalaisen luonnon nykytilan kuvaus. Alleco Oy. Saatavilla: <https://tem.fi/documents/1410877/2611013/Vedenalainen+luonto>

Veneranta, L., Hudd, R., Vanhatalo, J. 2013. Merikutuisen siian ja muikun poikastuotantoalueet. RKTL:n työraportteja 8/2013: 40 p. [https://jukuri.luke.fi/bitstream/handle/10024/520219/rktltr2013\\_8.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://jukuri.luke.fi/bitstream/handle/10024/520219/rktltr2013_8.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

Veneranta, L., Jokikokko, E., Jaala, E., Hudd, R., Huhmarniemi, A., Harjunpää, H., Jaukkuri, M., Kallio-Nyberg, I., Leskelä, A. 2016. Siikatutkimukset ja seurannat 2014–2016 ja arvio mereisten siikakantojen tilasta. [https://www.luke.fi/wp-content/uploads/2016/04/siikatyoryhman\\_seuranta\\_200416a.pdf](https://www.luke.fi/wp-content/uploads/2016/04/siikatyoryhman_seuranta_200416a.pdf)

<https://opendata.luke.fi/dataset/larval-observations-and-modelled-larval-production-areas-of-coastal-fish-species>

## 12.2 Leipäreet

**Maakunta:** Lappi

**Avainsanat:** Savilabyrintti

**Pinta-ala (km<sup>2</sup>):** 2.0

**Keskisyvyys (m):** 2.5

**Keskisuolaisuus:** 1.9

### Aluekuvaus

Alue on pienten saarten ja luotojen muodostama pohjois-etelä -suunnassa kulkeva saarijono, jonka lounaispuolelta löytyy n. 4-5 m syvyydestä hiekkapohjalta glasiaalisaven, tai vanhemman sedimenttikiven muodostamia kanjoneita. Saarten rannat ovat kivikkoiset tai sekapohjaa. Saarirykelmä nousee suhteellisen jyrkästi ympäröivästä syvemmästä vedestä, vaikka ranta onkin matala ja loiva.

Leipäreen saaren pohjoisosassa on suuri laguuni, jolla sijaitsee kirkasvetinen putkilokasvien ja näkinpartaisten täyttämä, merestä lähes kokonaan kivikkorannan erottama flada. Muillakin saarilla on laguuneja. Saarten matalissa vesissä kasvaa yleisiä Perämeren putkilokasveja sekä näkin- ja silopartaisia, ja riutoilta löytyy vesisammalia.

Pohjoisimmat saarista kuuluvat Perämeren saaret -Natura-alueeseen, mutta sen ulkopuoliselta Härkäletolta löytyy mm. upossarpiota (VU). Härkäletolla on myös suojasatama saaren koillispäädyssä.

### **Ainutlaatuisuus, harvinaisuus tai huomattava edustavuus**

Leipäreiden lounaispuolella sijaitseva ”savilabyrintti” on erikoinen geologinen muodostuma. Tällä hetkellä glasiaalisaveksi tunnistettu n. metrin paksuinen hiekkapohjalla lepäävä savikerros on kulunut veden virtauksen ja jäiden vaikutuksesta labyrinttimaiseksi hehtaarien laajuiseksi alueeksi. Savi toimii eliöstä riippuen sekä pehmeänä että kovana pohjana - murtovesisieni löytyy savelta samoin kuin näkinpartaisia.

Vastaavanlaisia savimuodostelmia on löydetty kesällä 2019 pienessä määrin myös Krunnien saaristosta. Viistokaikuluotauksista on selvinnyt, että Krunneilta Hailuotoon asti esiintyy savimuodostumien vyöhyke. Tällä hetkellä muualta ei tunneta vastaavanlaisia geologisia muodostumia.

### **Erityinen tärkeys lajin elinkierrossa**

-

### **Tärkeys uhanalaiselle tai taantuvalla lajille tai luontotyypille**

-

### **Biologinen monimuotoisuus**

Pohjoisosassa sijaitsevassa suuressa laguunissa esiintyy putkilokasvien ja näkinpartaisten täyttämä, merestä lähes kokonaan kivikkorannan erottama flada. Saarten matalissa vesissä kasvaa yleisiä Perämeren putkilokasveja sekä näkin- ja silopartaisia, ja riutoilta löytyy vesisammalia.

### **Luonnontilaisuus**

Saaret ovat lähes luonnontilaisia. Parilta suurimmalta löytyy yksi mökki, ja eteläisimmän koillispäättyyn on rakennettu suojasatama. Saarten fladat ovat luonnontilaisia. Saarilla on jonkin verran veneilijöiden virkistyskäyttöä. Savikanjonissa ihmistoiminnan jälkiä.

### **Herkkyyks ja hidas palautumiskyky**

-

### **Muut arvot**

-

### **VELMU-kartoituksissa havaitut lajit**

#### **Punalevälajit**

-

### **Ruskolevälajit**

-

### **Viherlevälajit**

*Aegagropila linnaei*, *Cladophora glomerata*

### **Näkinpartaislajit**

*Chara aspera*, *Chara globularis*

### **Putkilokasvilajit**

*Callitriche hermaphroditica*, *Myriophyllum alterniflorum*, *Stuckenia pectinata*, *Potamogeton perfoliatus*, *Potamogeton pusillus*

### **Vesisammallajit**

*Fissidens fontanus*, *Fontinalis antipyretica*, *Oxyrrhyncium speciosum*

### **Uhanalaiset vesikasvit**

Upossarpio (VU)

## **Suojelun taso (analyysi kattaa myös rajausten sisään jäävät maa-alueet)**

**Yksityisiä/valtion maiden suojelualueita (%):** 0

**Natura-alueita (%):** 24.2

**Yksityisten/valtion maiden suojelualueiden tyypit**

-

**Natura-aluetyypit**

SAC, SPA

## **Perustelut, käytettyjen aineistojen kuvaus, aineistopuutteet**

GTKn aineistot, lajihavainnot (HERTTA). Fladojen kasvillisuutta on kartoitettu SEAmBOTH-hankkeessa 2019.

**VELMU-kartoituspisteitä (joista sukelluksia):** 56 (27)

**VELMU-kartoituspisteitä/pinta-ala (sukelluspisteitä/pinta-ala) (km<sup>2</sup>):** 27.4 (13.2)

**Alueen HELCOM HUB-luokkien määrä:** 13

## **Kirjallisuus**

Kotilainen, A., Kaskela, A., Hämäläinen, J., Keskinen, E. 2017. Erikoisia ja näyttäviä muodostumia. Kirjassa: Viitasalo, M., Kostamo, K., Hallanaro, E.-L., Viljanmaa, W., Kiviluoto, S., Ekeboom, J., Blankett, P. (toim.). Meren aarteet. Löytöretki Suomen vedenalaiseen meriluontoon. Gaudeamus. 64-75.

Vartiainen, T. 1980. Succession of island vegetation in the land uplift area of the northernmost Gulf of Bothnia, Finland.

[https://www.ymparisto.fi/fi-FI/Luonto/Suojelualueet/Natura\\_2000\\_alueet/Perameren\\_saaret\(6218\)](https://www.ymparisto.fi/fi-FI/Luonto/Suojelualueet/Natura_2000_alueet/Perameren_saaret(6218))

## 12.3 Murhaniemi

**Maakunta:** Lappi

**Avainsanat:** Uhanalaisen upossarpion niityt, luonnontilaisuus

**Pinta-ala (km<sup>2</sup>):** 4.6      **Keskisyvyys (m):** 2.5      **Keskisuolaisuus:** 1.8

### Aluekuvaus

Ajoksen saaren itä-kaakkoispuolella sijaitsevan Murhaniemen ympäristö on monipuolinen pehmeäpohjaisista lahdista ja fladoista pohjoiselle Perämerelle harvinaisiin kalliorantoihin asti. Murhaniemen alue kuuluu Perämeren saaret -Natura-alueeseen. Iso-Etukarin fladasta (Takalahti) ja Murhalahdesta löytyy kukoistavat upossarpioesiintymät, jossa tuhannet upossarpiot (VU) muodostavat vedenalaisen niityn.

### Ainutlaatuisuus, harvinaisuus tai huomattava edustavuus

Pohjoiselle Perämerelle harvinaisia kallioita (normaalisti peruskallio on monen metrin moreenikerroksen peitossa Rahjan pohjoispuolella).

### Erityinen tärkeys lajin elinkierrossa

Alue on tärkeä lisääntymisalue kaupallisesti merkittävillä kalakannoilla: muikulle ja merikutuiselle siialle (VU).

### Tärkeys uhanalaiselle tai taantuvalle lajille tai luontotyypille

Alueella esiintyy tuhansia hyvinvoivia upossarpioita (VU).

Merikutuinen siika (VU)

### Biologinen monimuotoisuus

Alueella on havaittu kymmenkunta putkilokasvilajia.

### Luonnontilaisuus

Koko alueella on paljon ihmistoimintaa, mutta Murhaniemen ympäristön rannat ovat suhteellisen luonnontilaiset.

### Herkkyyks ja hidas palautumiskyky

-

### Muut arvot

Perämeren saarten alueella on tyypillistä maankohoamisrannikon ja murtovesialueen lajistoa: suolavilvilä (*Juncus gerardii*), merikohokki (*Silene uniflora*), merivalvatti (*Sonchus arvensis* var. *maritimus*), rantavehänä (*Leymus arenarius*), merihanhikki (*Potentilla anserina* ssp. *egedii*), pohjanlahdenlauha

(*Deschampsia bottnica*), suomyrtti (*Myrica gale*), siniyökönlehti (*Pinguicula vulgaris*), merinätkelmä (*Lathyrus japonicus* ssp. *maritimus*), tyrni (*Hippophaë rhamnoides*) ja ristilimaska (*Lemna trisulca*).

## **VELMU-kartoituksissa havaitut lajit**

### **Punalevälajit**

*Batrachospermum* sp.

### **Ruskolevälajit**

-

### **Viherlevälajit**

*Aegagropila linnaei*, *Cladophora fracta*, *Cladophora glomerata*

### **Näkinpartaislajit**

*Chara aspera*, *Chara globularis*, *Tolypella nidifica*

### **Putkilokasvilajit**

*Butomus umbellatus*, *Callitriche hermaphroditica*, *Callitriche palustris*, *Elatine hydropiper*, *Eleocharis acicularis*, *Eleocharis mamillata*, *Isoetes echinospora*, *Limosella aquatica*, *Myriophyllum sibiricum*, *Phragmites australis*, *Stuckenia filiformis*, *Potamogeton gramineus*, *Stuckenia pectinata*, *Potamogeton perfoliatus*, *Potamogeton pusillus*, *Stuckenia vaginata*, *Subularia aquatica*, *Zannichellia palustris*

### **Vesisammallajit**

*Fissidens fontanus*, *Fontinalis antipyretica*, *Oxyrrhynchium speciosum*

### **Uhanalaiset vesikasvit**

Upossarpio (VU)

## **Suojelun taso (analyysi kattaa myös rajausten sisään jäävät maa-alueet)**

**Yksityisiä/valtion maiden suojelualueita (%):** 15.6

**Natura-alueita (%):** 15.6

### **Yksityisten/valtion maiden suojelualueiden tyypit**

Yksityismaiden luonnonsuojelualue (YSA)

### **Natura-aluetyypit**

SAC, SPA

## **Perustelut, käytettyjen aineistojen kuvaus, aineistopuutteet**

Lajihavainnot (VELMU, HERTTA)

**VELMU-kartoituspisteitä (joista sukelluksia):** 96 (45)

**VELMU-kartoituspisteitä/pinta-ala (sukelluspisteitä/pinta-ala) (km<sup>2</sup>):** 21.0 (9.8)

**Alueen HELCOM HUB-luokkien määrä:** 8

## Kirjallisuus

Veneranta, L., Hudd, R., Vanhatalo, J. 2013. Merikutuisen siian ja muikun poikastuotantoalueet. RKTL:n työraportteja 8/2013: 40 p. [https://jukuri.luke.fi/bitstream/handle/10024/520219/rktltr2013\\_8.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://jukuri.luke.fi/bitstream/handle/10024/520219/rktltr2013_8.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

Veneranta, L., Jokikokko, E., Jaala, E., Hudd, R., Huhmarniemi, A., Harjunpää, H., Jaukkuri, M., Kallio-Nyberg, I., Leskelä, A. 2016. Siikatutkimukset ja seurannat 2014–2016 ja arvio mereisten siikakantojen tilasta. [https://www.luke.fi/wp-content/uploads/2016/04/siikatyoryhman\\_seuranta\\_200416a.pdf](https://www.luke.fi/wp-content/uploads/2016/04/siikatyoryhman_seuranta_200416a.pdf)

<https://opendata.luke.fi/dataset/larval-observations-and-modelled-larval-production-areas-of-coastal-fish-species>

[https://www.ymparisto.fi/fi-FI/Luonto/Suojelualueet/Natura\\_2000\\_alueet/Perameren\\_saaret\(6218\)](https://www.ymparisto.fi/fi-FI/Luonto/Suojelualueet/Natura_2000_alueet/Perameren_saaret(6218))

## 12.4 Perämeren kansallispuisto eteläinen

**Maakunta:** Lappi

**Avainsanat:** Luonnontilaisuus, maankohoamissaaristo, monipuolinen vesikasvillisuus

**Pinta-ala (km<sup>2</sup>):** 10.9

**Keskisyvyys (m):** 5.3

**Keskisuolaisuus:** 2.2

### Aluekuvaus

Perämeren kansallispuistolle on tyypillistä matalien moreenisaarien luoma avara ja laakea maisemakuva. Perämeren kansallispuiston tehtävänä on maankohoamisen muovaaman saaristoluonnon suojelu (Perämeren kansallispuiston Natura-alue). Kansallispuiston erityispiirteisiin kuuluu vähäsuolaisen veden eliöstö. Maankohoamisrannoille on ominaista vyöhykkeinen kasvillisuus. Rannat ovat matalia ja pääosin kivikkoisia. Saarettomalla avomerellä on hyvin lähelle pintaa ulottuvia matalikkoja ja riuttoja, joilta löytyy lukuisia eri lajin vesisammalia, murtovesisientä, kaspianpolyyppeja ja rihmaleviä.

Sarven saaristosta löytyy upossarpiota, vesipaunikkoa, hentosätkintä, alueellisesti uhanalaisia vesisammalia ja valtakunnallisesti silmälläpidettävää otavittaa. Selkä-Sarven eteläpäädyssä on luonnontilainen fladasarja, josta löytyy monien muiden putkilokasvien ja näkinpartaisten lisäksi upossarpiota ja otavittaa. Myös saaren länsipuolella on tulevia fladoja.

### Ainutlaatuisuus, harvinaisuus tai huomattava edustavuus

Pohjoisen Perämeren avoin maankohoamissaaristo.

### Eriytynen tärkeys lajin elinkierrossa

-

### Tärkeys uhanalaiselle tai taantuvalla lajilla tai luontotyyppille

Uhanalaisia vesikasveja. Luonnontilassa olevia vesisammalriuttoja ja fladoja.

Harvoja ulkosaariston suursimpukkakeskittymiä.

### Biologinen monimuotoisuus

Alueella esiintyy suurin lukumäärä vesi- ja rantakasveja Suomen rannikolla VELMU-kartoitustiedon perusteella (alueelta paljon kartoitustietoa). Kymmenkunta vesisammallajia.

Pikkujärvisimpukka (suursimpukat)



## Luonnontilaisuus

Linnustoalueet ovat lähes luonnontilassa. Selkä-Sarven ja Maasarven käytetyt osat ei luonnontilassa. Vedenalainen luonto sataman läheisyyttä ja väylää lukuun ottamatta luonnontilaisia. Riutat ja fladat luonnontilaisia.

## Herkkyyks ja hidas palautumiskyky

-

## Muut arvot

Perämeren kansallispuistolla on pitkä kalastushistoria vähintään 1600-luvulta lähtien. Selkä-Sarven eteläpäädyssä on ollut kalastajakylä, jonka asukkaat ovat laiduntaneet saarta aina 1900-luvun puoliväliin asti. Nykyisin perinnebiotooppeja hoidetaan lampaiden laiduntamana.

Selkä-Sarven pohjoispäädyssä on suojasatama ja muutamia rakennuksia. Suojasatama on vilkkaassa käytössä. Saaren eteläpäädyssä on vuokramökkejä.

Sarven saariston saarilla on linnuston pesimäaikaan liikkumisrajoituksia.

## VELMU-kartoituksissa havaitut lajit

### Punalevälajit

*Hildenbrandia rubra*, *Audouinella* sp., *Batrachospermum* sp.

### Ruskolevälajit

*Ectocarpus siliculosus*

### Viherlevälajit

*Acrosiphonia arcta*, *Aegagropila linnaei*, *Cladophora fracta*, *Cladophora glomerata*, *Ulva* sp.

### Näkinpartaislajit

*Chara aspera*, *Chara globularis*, *Nitella flexilis*, *Tolypella nidifica*

### Putkilokasvilajit

*Alisma plantagoaquatica*, *Alisma wahlenbergii*, *Callitriche hermaphroditica*, *Caltha palustris*, *Cicuta virosa*, *Elatine hydropiper*, *Eleocharis acicularis*, *Eleocharis mamillata*, *Eleocharis palustris*, *Eleocharis uniglumis*, *Hippuris vulgaris*, *Hippuris x lanceolata*, *Isoetes echinospora*, *Isoetes lacustris*, *Lemna trisulca*, *Limosella aquatica*, *Myriophyllum sibiricum*, *Myriophyllum spicatum*, *Phragmites australis*, *Stuckenia filiformis*, *Potamogeton friesii*, *Potamogeton gramineus*, *Potamogeton natans*, *Potamogeton pectinatus*, *Potamogeton perfoliatus*, *Potamogeton pusillus*, *Ranunculus confervoides*, *Sparganium emersum*, *Subularia aquatica*, *Zannichellia palustris*, *Zannichellia palustris var repens*

### Vesisammallajit

*Drepanocladus aduncus*, *Fissidens fontanus*, *Fontinalis antipyretica*, *Fontinalis dalecarlica*, *Fontinalis hypnoides*, *Leptodictyum riparium*, *Oxyrrhynchium speciosum*, *Oxyrrhynchium speciosum*, *Scorpidium* sp.

### Uhanalaiset vesikasvit

Vesipaunikko (VU), upossarpio (VU)

## **Suojelun taso (analyysi kattaa myös rajausten sisään jäävät maa-alueet)**

**Yksityisiä/valtion maiden suojelualueita (%): 95.2**

**Natura-alueita (%): 94.7**

## **Yksityisten/valtion maiden suojelualueiden tyypit**

Kansallispuisto

## **Natura-aluetyypit**

SAC

## **Perustelut, käytettyjen aineistojen kuvaus, aineistopuutteet**

Lajihavainnot (VELMU, HERTTA)

**VELMU-kartoituspisteitä (joista sukelluksia): 1791 (791)**

**VELMU-kartoituspisteitä/pinta-ala (sukelluspisteitä/pinta-ala) (km<sup>2</sup>): 164.5 (72.6)**

**Alueen HELCOM HUB-luokkien määrä: 44**

## **Kirjallisuus**

Haapasaari, P. 1994. Silakanpyytäjiä ja lohitalonpoikia - kalastusperinnettä Perämeren kansallispuistossa.

Leinikki, J., Oulasvirta, P. 1995. Perämeren kansallispuiston vedenalainen luonto.

Mäkivuoti, M. 1994. Perämeren kansallispuiston kiinteät muinaisjännökset.

Rauhala, P. 2007. Perämeren kansallispuiston pesimälinnusto 1960-2006.

Salo, P., Nummela-Salo, U. 1994. Perämeren kansallispuiston kasvillisuus ja kasvisto.

Vartiainen, T. 1980: Succession of island vegetation in the land uplift area of the northernmost Gulf of Bothnia, Finland.

Yliniva, M, Keskinen, E. 2009. Perämeren kansallispuiston pohjaeläimet.

Yliniva, M, Keskinen, E. 2010. Perämeren kansallispuiston vesimakrofytyt - peruskartoitus ja näytteenottomenetelmien vertailu.

## **12.5 Perämeren kansallispuisto pohjoinen**

**Maakunta:** Lappi

**Avainsanat:** Luonnontilaisuus, maankohoamissaaristo, monipuolinen vesikasvillisuus

**Pinta-ala (km<sup>2</sup>):** 28.0

**Keskisyvyys (m):** 6.1

**Keskisuolaisuus:** 1.8

## **Aluekuvaus**

Perämeren kansallispuistolle on tyypillistä matalien moreenisaarien luoma avara ja laakea maisemakuva. Kansallispuiston erityispiirteisiin kuuluu vähäsuolaisen veden eliöstö. Maankohoamisrannoille on ominaista vyöhykkeinen kasvillisuus. Rannat ovat matalia ja pääosin kivikkoisia. Riutat kohoavat lähelle tai vedenpinnan yläpuolelle ja ovat luonnontilaisia. Riutoilta löytyy paljon erilaisia vesisammalia (lähes 10 lajia), murtovesisientä, runkopolyyppeja ja rihmaleviä. Pehmeiltä pohjilta löytyy pikkujärvisimpukoita.

Pensaskarin saaren sisäjärven vesikasvillisuus on erittäin monipuolinen. Järvi on lähes kokonaan irtautunut merestä niin että vain poikkeuksellisen korkean veden tai kovan tuulen aikaan se saa suolatydennystä (viimeksi talvella 2017-2018).

Perämeren kansallispuiston tehtävänä on maankohoamisen muovaaman saaristoluonnon suojeleminen (Perämeren kansallispuiston Natura-alue sisältää osaksi vesialuetta, osaksi vain saaret).

### **Ainutlaatuisuus, harvinaisuus tai huomattava edustavuus**

Maankohoamissaaristo

### **Eriytynyt tärkeys lajin elinkierrossa**

-

### **Tärkeys uhanalaiselle tai taantuvalla lajilla tai luontotyypillä**

Pensaskarin sisäjärvi, kluuvi, riutat.

Alueellisesti uhanalaiset lajit (mm. upossarpio, VU), pikkujärvisimpukka (suursimpukat).

### **Biologinen monimuotoisuus**

-

### **Luonnontilaisuus**

Vedenalainen luonto on lähes luonnontilassa kiinnittymispojuihin ja ruopattua satamaa lukuun ottamatta.

### **Herkkyyden ja hidas palautumiskyky**

Pensaskarin sisäjärvi on herkkä rehevöitymiselle, koska merestä tulee suolavesitiedennystä vain hyvin poikkeuksellisissa olosuhteissa. Vuoden 2019 SEAmBOTH-hankkeen kartoituksissa Pensaskarin glöjistä havaittiin vieraslaji kanadanvesirutto *Elodea canadensis*, jota ei havaittu vielä vuoden 2011 kartoituksissa.

### **Muut arvot**

Pensaskari on pitkään toiminut kalastuksen tukikohtana ja sieltä löytyy paljon aiheeseen liittyvää kulttuuriperintöä.

### **VELMU-kartoituksissa havaitut lajit**

#### **Punalevälajit**

*Hildenbrandia rubra*, *Batrachospermum* sp.

#### **Ruskolevälajit**

-

### **Viherlevälajit**

*Acrosiphonia arcta*, *Aegagropila linnaei*, *Chaetophora incrassata*, *Cladophora fracta*, *Cladophora glomerata*

### **Näkinpartaislajit**

*Chara aspera*, *Chara globularis*, *Tolypella nidifica*

### **Putkilokasvilajit**

*Alisma plantagoaquatica*, *Butomus umbellatus*, *Callitriche hermaphroditica*, *Caltha palustris*, *Cicuta virosa*, *Elatine hydropiper*, *Eleocharis acicularis*, *Eleocharis palustris*, *Eleocharis uniglumis*, *Equisetum fluviatile*, *Isoetes echinospora*, *Lemna trisulca*, *Myriophyllum alterniflorum*, *Myriophyllum sibiricum*, *Myriophyllum spicatum*, *Phragmites australis*, *Potamogeton berchtoldii*, *Stuckenia filiformis*, *Potamogeton gramineus*, *Potamogeton obtusifolius*, *Potamogeton perfoliatus*, *Potamogeton pusillus*, *Sagittaria natans*, *Subularia aquatica*, *Zannichellia palustris*

### **Vesisammallajit**

*Fissidens fontanus*, *Fissidens osmundoides*, *Fontinalis antipyretica*, *Fontinalis dalecarlica*, *Fontinalis hypnoides*, *Hygrohypnum luridum*, *Oxyrrhyncium speciosum*

### **Uhanalaiset vesikasvit**

Upossarpio (VU)

### **Suojelun taso (analyysi kattaa myös rajausten sisään jäävät maa-alueet)**

**Yksityisiä/valtion maiden suojelualueita (%): 47.5**

**Natura-alueita (%): 47.6**

### **Yksityisten/valtion maiden suojelualueiden tyypit**

Kansallispuisto

### **Natura-aluetyypit**

SAC

### **Perustelut, käytettyjen aineistojen kuvaus, aineistopuutteet**

Lajihavainnot (VELMU, HERTTA)

**VELMU-kartoituspisteitä (joista sukelluksia): 997 (243)**

**VELMU-kartoituspisteitä/pinta-ala (sukelluspisteitä/pinta-ala) (km<sup>2</sup>): 35.6 (8.7)**

**Alueen HELCOM HUB-luokkien määrä: 38**

### **Kirjallisuus**

Deinhardt, M. 2011. Raportti Pensaskarin ja Etukarin vesikasvillisuudesta 1.–3.8.2011 tehdyn kartoituksen, kertakäyntien ja Herttatallennusten perusteella. Julkaisematon.

Haapasaari, P. 1994. Silakanpyytäjiä ja lohitalonpoikia - kalastusperinnettä Perämeren kansallispuistossa.

Leinikki, J., Oulasvirta, P. 1995. Perämeren kansallispuiston vedenalainen luonto.

MäkiVuoti, M. 1994. Perämeren kansallispuiston kiinteät muinaisjännökset.  
Rauhala, P. 2007. Perämeren kansallispuiston pesimälinnusto 1960-2006.  
Salo, P., Nummela-Salo, U. 1994. Perämeren kansallispuiston kasvillisuus ja kasvisto.  
Vartiainen, T. 1980: Succession of island vegetation in the land uplift area of the northernmost Gulf of Bothnia, Finland.  
Yliniva, M, Keskinen, E. 2009. Perämeren kansallispuiston pohjaeläimet.  
Yliniva, M, Keskinen, E. 2010. Perämeren kansallispuiston vesimakrofyytit - peruskartoitus ja näytteenottomenetelmien vertailu.  
[https://www.ymparisto.fi/fi-FI/Luonto/Suojelualueet/Natura\\_2000\\_alueet/Perameren\\_kansallispuisto\(6219\)](https://www.ymparisto.fi/fi-FI/Luonto/Suojelualueet/Natura_2000_alueet/Perameren_kansallispuisto(6219))

## 12.6 Simo

**Maakunta:** Lappi

**Avainsanat:** Kalakannat, uhanalainen vesikasvillisuus

**Pinta-ala (km<sup>2</sup>):** 55.0

**Keskisyvyys (m):** 3.4

**Keskisuolaisuus:** 2.1

### Aluekuvaus

Simojoen edustalla on saaristo, jonka saarista osa kuuluu Perämeren saaret -Natura-alueeseen. Jokisuiston humusvetinen vaikutus jatkuu pitkälle uloimpiin saariin asti, ja alueen vedenalaisluonto on jokisuisto- ja makeavesivaikutteinen. Saarten rannat ovat pääosin kivikkoisia, mutta syvemmät ja sisemmät alueet ovat pehmeäpohjaisia ja sameavetisiä. Saarten rannat toimivat riuttojen tapaan vesisammalten kasvualustana, ja saaristosta löytyykin lähes kymmentä eri vesisammallajia. Alueen vesimakrofyyttilajisto on huomattavan monipuolinen. Alueen lounaispuolen luodot ja karit ovat monipuolisen putkilo- ja näkinpartaiskasvillisuuden ympäröimiä ja rantavesistä löytyy myös mm. silonäkinparta.

Alueen lounaispuolen luodot ja riutat edustavat biodiversiteetiltään rikkaita Perämeren riuttoja. Saarten rannoilta löytyy sekä runsas putkilokasvilajisto että näkinpartaisia (mm. silonäkinparta, VU) että riuttakasvillisuutta ja -eläimistöä.

Perämereen laskee monia jokia, mutta harvojen edustalla on yhtä komea saaristo kuin Simojoen suiston edustalla. Saaret suojaavat jokisuistoa ulkomereltä ja levittävät jokisuistovaikutusta kauemmas merelle.

Simojoki on Suomen toinen Itämereen laskeva patoamaton lohijoki, vaikka lohikanta ei olekaan hyvässä kunnossa.

### Ainutlaatuisuus, harvinaisuus tai huomattava edustavuus

-

### Erityinen tärkeys lajin elinkierrossa

Simojoki suistoineen on tärkeä alue kaupallisesti merkittävälle kalakannoille: tärkeä lisääntymisalue ahvenelle, hauelle ja merikutuiselle siialle (VU). Myös harjus (NT) lisääntyy Simojoen alaosissa. Simojolla on Tornionjoen lisäksi ainoa Suomen alueella Itämereen laskeva, alkuperäinen ja elinvoimainen lohikanta (VU).

### **Tärkeys uhanalaiselle tai taantuvalla lajilla tai luontotyypille**

Lietetatar (EN), vesipaunikko (VU), upossarpio (VU), silonäkinparta (VU)

Pikkujärvisimpukka (suursimpukat)

Merikutuinen siika (VU), lohi (VU), harjus (NT)

### **Biologinen monimuotoisuus**

Alueella tavataan hyvin runsas putkilokasvilajisto, lähes kymmenen vesisammallajia ja seitsemän näkinpartaislajia, mm. silonäkinparta (*Chara braunii*, VU).

### **Luonnontilaisuus**

Osa rannoista ovat luonnontilaisia, vaikka alueella onkin mökkejä ja veneilyä. Rakennukset painottuvat mantereelle.

### **Herkkyys ja hidas palautumiskyky**

-

### **Muut arvot**

-

### **VELMU-kartoituksissa havaitut lajit**

#### **Punalevälajit**

-

#### **Ruskolevälajit**

-

#### **Viherlevälajit**

*Cladophora glomerata*

#### **Näkinpartaislajit**

*Chara aspera*, *Chara braunii*, *Chara globularis*, *Chara virgata*, *Nitella flexilis*, *Nitella opaca*, *Nitella wahlbergiana*, *Tolypella nidifica*

#### **Putkilokasvilajit**

*Alisma plantagoaquatica*, *Alisma wahlenbergii*, *Callitriche hermaphroditica*, *Callitriche palustris*, *Caltha palustris*, *Cicuta virosa*, *Crassula aquatica*, *Elatine hydropiper*, *Elatine orthosperma*, *Eleocharis acicularis*, *Eleocharis mamillata*, *Eleocharis palustris*, *Equisetum fluviatile*, *Hippuris vulgaris*, *Isoetes echinospora*, *Lemna trisulca*, *Menyanthes trifoliata*, *Myriophyllum sibiricum*, *Myriophyllum spicatum*, *Myriophyllum verticillatum*, *Nuphar lutea*, *Nymphaea alba*, *Persicaria foliosa*, *Peucedanum palustre*, *Phragmites australis*, *Potamogeton alpinus*, *Potamogeton berchtoldii*, *Potamogeton friesii*, *Potamogeton gramineus*, *Potamogeton pectinatus*, *Potamogeton perfoliatus*, *Potamogeton pusillus*, *Ranunculus confervoides*, *Ranunculus peltatus subbaudotii*, *Ranunculus peltatus subpeltatus*,

*Schoenoplectus lacustris*, *Schoenoplectus tabernaemontani*, *Subularia aquatica*, *Utricularia australis*, *Utricularia intermedia*, *Utricularia vulgaris*, *Zannichellia palustris*

### **Vesisammallajit**

*Calliergon megalophyllum*, *Drepanocladus aduncus*, *Fissidens fontanus*, *Fissidens osmundoides*, *Fontinalis antipyretica*, *Fontinalis hypnoides*, *Oxyrrhynchium speciosum*, *Oxyrrhynchium speciosum*, *Warnstorfia trichophylla*

### **Uhanalaiset vesikasvit**

Lietetatar (EN), vesipaunikko (VU), upossarpio (VU)

## **Suojelun taso (analyysi kattaa myös rajausten sisään jäävät maa-alueet)**

**Yksityisiä/valtion maiden suojelualueita (%):** 3.3

**Natura-alueita (%):** 3.5

### **Yksityisten/valtion maiden suojelualueiden tyypit**

Yksityismaiden luonnonsuojelualue (YSA), Luontotyyppin suojelualue (LTA; LsL 29 §)

### **Natura-aluetyypit**

SAC, SPA

## **Perustelut, käytettyjen aineistojen kuvaus, aineistopuutteet**

Luken kalakartoitukset/raportit, lajihavainnot (VELMU, HERTTA)

**VELMU-kartoituspisteitä (joista sukelluksia):** 269 (47)

**VELMU-kartoituspisteitä/pinta-ala (sukelluspisteitä/pinta-ala) (km<sup>2</sup>):** 4.9 (0.9)

**Alueen HELCOM HUB-luokkien määrä:** 26

## **Kirjallisuus**

- Kallasvuo, M., Lappalainen, A., Veneranta, L. 2016. Kalojen lisääntymisaluekartoitukset rannikolla: VELMU-inventointiohjelman loppuraportti. Luonnonvara- ja biotalouden tutkimus 61/2016. 18 s. <http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-326-316-1>
- Kallasvuo, M., Vanhatalo, J., Veneranta, L. 2017. Modeling the spatial distribution of larval fish abundance provides essential information for management. *Canadian Journal of Fisheries and Aquatic Sciences* 74: 636-649. doi: <http://dx.doi.org/10.1139/cjfas-2016-0008>.
- Koivurinta, M., Romakkaniemi, A., Saura, A., Huhmarniemi, A., Orell, P., Jutila, E., Veneranta, L. (toim.) 2017. Itämeren meritaimenen vesistökohtaiset elvytys- ja hoitosuunnitelmat. <https://mmm.fi/documents/1410837/10831581/It%C3%A4meren+meritaimenen+vesist%C3%B6kohtaiset+elvytys-+ja+hoitosuunnitelmat+17012017+FIN.pdf/3241a73f-a42a-ae2-79c1-0ff9104cfe1/It%C3%A4meren+meritaimenen+vesist%C3%B6kohtaiset+elvytys-+ja+hoitosuunnitelmat+17012017+FIN.pdf>
- Koljonen, ML., Janatuinen, A., Saura, A., Koskiniemi, J. 2013. Genetic structure of Finnish and Russian sea trout populations in the Gulf of Finland area. *Working papers of the Finnish Game and Fisheries Institute* 25/2013
- Risku, M. 1988. Vesikasvien levinneisyys Suomen puoleisella Perämerellä, Vesi- ja Ympäristöhallituksen monistesarja Nro 107.

Veneranta, L., Hudd, R., Vanhatalo, J. 2013. Merikutuisen siian ja muikun poikastuotantoalueet. RKTL:n työraportteja 8/2013: 40 p. [https://jukuri.luke.fi/bitstream/handle/10024/520219/rktltr2013\\_8.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://jukuri.luke.fi/bitstream/handle/10024/520219/rktltr2013_8.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

Veneranta, L., Jokikokko, E., Jaala, E., Hudd, R., Huhmarniemi, A., Harjunpää, H., Jaukkuri, M., Kallio-Nyberg, I., Leskelä, A. 2016. Siikatutkimukset ja seurannat 2014–2016 ja arvio mereisten siikakantojen tilasta. [https://www.luke.fi/wp-content/uploads/2016/04/siikatyoryhman\\_seuranta\\_200416a.pdf](https://www.luke.fi/wp-content/uploads/2016/04/siikatyoryhman_seuranta_200416a.pdf)

<https://opendata.luke.fi/dataset/larval-observations-and-modelled-larval-production-areas-of-coastal-fish-species>

[https://www.ymparisto.fi/fi-FI/Luonto/Suojelualueet/Natura\\_2000\\_alueet/Perameren\\_saaret\(6218\)](https://www.ymparisto.fi/fi-FI/Luonto/Suojelualueet/Natura_2000_alueet/Perameren_saaret(6218))

## 12.7 Tornio-Kemijokisuisto

**Maakunta:** Lappi

**Avainsanat:** Kalakannat, monipuolinen vesikasvillisuus

**Pinta-ala (km<sup>2</sup>):** 128.1      **Keskisyvyys (m):** 2.6      **Keskisuolaisuus:** 1.7

### Aluekuvaus

Tornio-Kemijokisuisto on Perämeren suurin jokisuisto. Pohjoiselta valuma-alueelta laskee Perämereen valtava määrä humuspitoista ruskeaa jokivettä, joka muuttaa pohjoisen Perämeren suolaisuuden lähelle makeaa vettä pitkälle ulapalle asti. Vedenpinta vaihtelee tulvan ja meriveden korkeuden mukaan.

Jokien vaikutusalueelta löytyy valtavasti uhanalaista kasvillisuutta (lietetatar (EN), silonäkinparta (VU), vesipaunikko (VU), hentosätkin, otavita (NT)) ja heti jokisuiston ulkopuolelta myös upossarpio (VU). Jokisuistoalueen rannat ovat loivia ja osittain kivikkoisia, osittain hiekkaisia tai liejuisia. Riutoilta löytyy noin kymmentä eri vesisammallajia, joista osa on alueellisesti uhanalaisia. Paikoitellen vesisammalten peittävyys lähentelee 50 % kivikkopinta-alasta. Pehmeiltä pohjilta löytyy pikkujärvisimpukoita.

### Ainutlaatuisuus, harvinaisuus tai huomattava edustavuus

Alue on Itämeren laajimpia jokisuistoja ja Tornionjoki on valjastamaton.

Perämeren pohjoisin kolkka - ilmastomuutoksen edetessä merieliöstö ei enää pääse tästä pohjoiseen.

### Erityinen tärkeys lajin elinkierrossa

Lohi nousee kutemaan Tornionjokeen. Tornionjoki suistoineen on tärkeä joki ja jokisuistoalue kaupallisesti merkittävälle kalakannoille. Jokisuisto on tärkeä lisääntymisalue ahvenelle ja hauelle. Tornionjoen alaosa on vaellussiian (EN) lisääntymisaluetta. Tornionjoella on Simojoen lisäksi ainoa Suomen alueella Itämereen laskeva, alkuperäinen ja elinvoimainen lohikanta (VU). Alkuperäinen meritaimenkanta (CR) lisääntyy Tornionjoen sivuhaaroissa.

Kemijoki suistoineen on tärkeä joki ja jokisuisto Perämerellä, jolla on merkitystä kaupallisten kalakantojen elinvoimaisuudelle. Jokisuisto on tärkeä lisääntymisalue ahvenelle ja kuhalle. Kemijoki on padottu voimalaitosjoki, jossa alimmissa noususteissä on kalateitä, mutta kovin pitkälle kalat eivät pääse nousemaan. Kemijoen alaosissa lisääntyy vaellussiika (EN). Vaellussiikaa (EN), meritaimenta (CR) ja lohta (VU) istutetaan Kemijokeen.

### Tärkeys uhanalaiselle tai taantuvalla lajilla tai luontotyypille

Lietetatar (EN), vesipaunikko (VU), silonäkinparta (VU, yli puolet Suomen tämän hetken havainnoista), upossarpio (VU), otavita (NT)



Pikkujärvisimpukka (suursimpukat)  
Meritaimen (CR), vaellussiika (EN), lohi (VU)

### **Biologinen monimuotoisuus**

Kymmenen eri vesisammallajia, erittäin runsaasti putkilokasvilajeja ja seitsemän näkinpartaislajia.

### **Luonnontilaisuus**

Tornio-Kemijokisuisto on vilkkaan ihmistoiminnan kohteena. Sekä Torniossa että Kemissä on syväsa-  
tama ja raskasta teollisuutta rakennettuna jokisuistoon. Kemijoki on valjastettu sähköntuotantoon, kun  
taas Tornionjoki on edelleen valjastamaton - se on Euroopan pisin valjastamaton joki ja Itämereen las-  
kevista Suomen lohijoista ehdottomasti tärkein. Alkunkarinlahti on nopeasti maatumassa. Alkunkarin  
vesipintaa on nostettu kolmen pohjapadon avulla sekä ruopattu vesisyvyyden kasvattamiseksi. Alueelle  
on rakennettu tekosaaria. Osa saarten rannoista ovat kuitenkin luonnontilaisia ja osa Tornionjoen kos-  
teikkoalueista luonnontilaisia.

### **Herkkyyks ja hidas palautumiskyky**

-

### **Muut arvot**

Hylkeet poikivat merijäälle.

Pesimälinnuston perusteella alue on valtakunnallisesti arvokas lintuvesi (Pajukari-Uksei). Kos-  
teikoille ominaisia lajeja kohteella pesii yhteensä 29. Kohteen pesimälinnuston suojelupistearvo on 82  
(vaihteluväli Lapin lintuvesillä 19-163 pistettä). Alueella pesii seitsemän ja aluetta käyttää ruokailu- tai  
levähdysalueena kaksi lintudirektiivin liitteessä I mainittua lajia. Alue on kansainvälisesti arvokas muu-  
tonaikainen ruokailu- ja levähdysalue (luokka I) ja hyvin huomattava sulkasadon aikainen kerääntymis-  
alue (luokka I) kohteelle kerääntyvien vesilintumäärien perusteella. Isokoskeloiden merkittävä leväh-  
dysalue. Merilapin paras vesilintujen sulkasatoalue. Muukin rantalinnusto arvokas.

### **VELMU-kartoituksissa havaitut lajit**

#### **Punalevälajit**

*Audouinella* sp., *Batrachospermum* sp.

#### **Ruskolevälajit**

-

#### **Viherlevälajit**

*Aegagropila linnaei*, *Chaetophora incrassata*, *Cladophora fracta*, *Cladophora glomerata*, *Ulva* sp.

#### **Näkinpartaislajit**

*Chara aspera*, *Chara braunii*, *Chara globularis*, *Chara virgata*, *Nitella flexilis*, *Nitella wahlbergiana*,  
*Tolypella nidifica*

## Putkilokasvilajit

*Alisma plantagoaquatica*, *Alisma wahlenbergii*, *Butomus umbellatus*, *Callitriche hermaphroditica*, *Callitriche palustris*, *Caltha palustris*, *Cicuta virosa*, *Comarum palustre*, *Crassula aquatica*, *Elatine hydro-piper*, *Elatine orthosperma*, *Elatine triandra*, *Eleocharis acicularis*, *Eleocharis mamillata*, *Eleocharis palustris*, *Eleocharis uniglumis*, *Elodea canadensis*, *Equisetum fluviatile*, *Hydrocharis morsusranae*, *Isoetes echinospora*, *Isoetes lacustris*, *Lemna minor*, *Lemna trisulca*, *Limosella aquatica*, *Myriophyllum alterniflorum*, *Myriophyllum sibiricum*, *Myriophyllum verticillatum*, *Nuphar lutea*, *Nymphaea alba*, *Persicaria foliosa*, *Phalaris arundinacea*, *Phragmites australis*, *Potamogeton alpinus*, *Potamogeton berchtoldii*, *Potamogeton compressus*, *Stuckenia filiformis*, *Potamogeton friesii*, *Potamogeton gramineus*, *Potamogeton natans*, *Potamogeton pectinatus*, *Potamogeton perfoliatus*, *Potamogeton pusillus*, *Ranunculus confervoides*, *Ranunculus peltatus subbaudotii*, *Ranunculus peltatus subpeltatus*, *Schoenoplectus lacustris*, *Schoenoplectus tabernaemontani*, *Sparganium emersum*, *Stratiotes aloides*, *Subularia aquatica*, *Utricularia intermedia*, *Utricularia vulgaris*, *Zannichellia palustris*, *Zannichellia palustris var repens*

## Vesisammallajit

*Calliargon megalophyllum*, *Drepanocladus aduncus*, *Fissidens fontanus*, *Fissidens osmundoides*, *Fontinalis antipyretica*, *Fontinalis hypnoides*, *Hygrohypnum luridum*, *Leptodictyum riparium*, *Oxyrrhynchium speciosum*, *Oxyrrhynchium speciosum*

## Uhanalaiset vesikasvit

Lietetatar (EN), vesipaunikko (VU), silonäkinparta (VU), upossarpio (VU)

## Suojelun taso (analyysi kattaa myös rajausten sisään jäävät maa-alueet)

**Yksityisiä/valtion maiden suojelualueita (%):** 3.6

**Natura-alueita (%):** 7.1

### Yksityisten/valtion maiden suojelualueiden tyypit

Yksityismaiden luonnonsuojelualue (YSA), Luontotyyppin suojelualue (LTA; LsL 29 §), Kansallispuisto

### Natura-aluetyypit

SAC, SPA

## Perustelut, käytettyjen aineistojen kuvaus, aineistopuutteet

Luken kalakartoitukset/raportit, lajihavainnot (VELMU, HERTTA)

**VELMU-kartoituspisteitä (joista sukelluksia):** 958 (139)

**VELMU-kartoituspisteitä/pinta-ala (sukelluspisteitä/pinta-ala) (km<sup>2</sup>):** 7.5 (1.1)

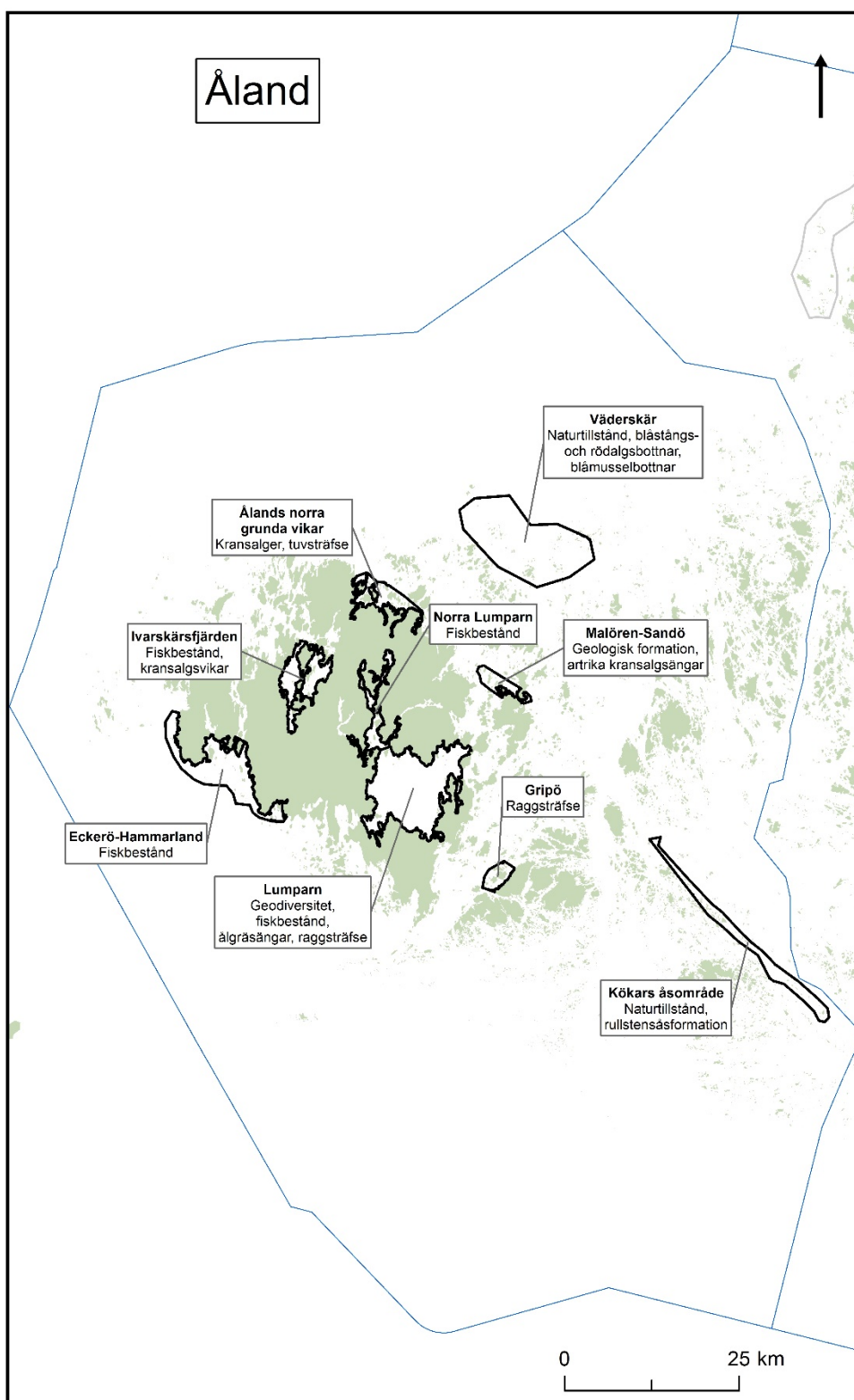
**Alueen HELCOM HUB-luokkien määrä:** 41

## Kirjallisuus

Kallasvuo, M., Lappalainen, A., Veneranta, L. 2016. Kalojen lisääntymisaluekartoitukset rannikolla: VELMU-inventointiohjelman loppuraportti. Luonnonvara- ja biotalouden tutkimus 61/2016. 18 s. <http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-326-316-1>

- Kallasvuo, M., Vanhatalo, J., Veneranta, L. 2017. Modeling the spatial distribution of larval fish abundance provides essential information for management. *Canadian Journal of Fisheries and Aquatic Sciences* 74: 636-649. doi: <http://dx.doi.org/10.1139/cjfas-2016-0008>
- Koivurinta, M., Romakkaniemi, A., Saura, A., Huhmarniemi, A., Orell, P., Jutila, E., Veneranta, L. (toim.) 2017. Itämeren meritaimenen vesistökohtaiset elvytys- ja hoitosuunnitelmat. <https://mmm.fi/documents/1410837/10831581/It%C3%A4meren+meritaimenen+vesist%C3%B6kohtaiset+elvytys-+ja+hoitosuunnitelmat+17012017+FIN.pdf/3241a73f-a42a-ace2-79c1-0ff9104cfec1/It%C3%A4meren+meritaimenen+vesist%C3%B6kohtaiset+elvytys-+ja+hoitosuunnitelmat+17012017+FIN.pdf>
- Koljonen, ML., Janatuinen, A., Saura, A., Koskiniemi, J. 2013. Genetic structure of Finnish and Russian sea trout populations in the Gulf of Finland area. *Working papers of the Finnish Game and Fisheries Institute* 25/2013
- Syväranta, J., Leinikki, J. ja Leppänen, J. 2013. Ajoksen merituulipuiston vesikasvillisuus- ja pohjaeläinselvitys 2013. Alleco Oy raportti n:o 11/2013. Alleco Oy 29.11.2013.
- Rajakiiri Oy 2010. Tornion Röyttän merituulivoimapuisto - Ympäristövaikutusten arviointiselostus. <https://www.ymparisto.fi/download/noname/%7B85F2B68B-CEA8-49EB-84FB-3C35FB32C16E%7D/76602>
- Vartiainen, T. 1980. Succession of island vegetation in the land uplift area of the northernmost Gulf of Bothnia, Finland.
- Veneranta, L., Hudd, R., Vanhatalo, J. 2013. Merikutuisen siian ja muikun poikastuotantoalueet. *RKTL:n työraportteja* 8/2013: 40 p. [https://jukuri.luke.fi/bitstream/handle/10024/520219/rktltr2013\\_8.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://jukuri.luke.fi/bitstream/handle/10024/520219/rktltr2013_8.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- Veneranta, L., Jokikokko, E., Jaala, E., Hudd, R., Huhmarniemi, A., Harjunpää, H., Jaukkuri, M., Kallio-Nyberg, I., Leskelä, A. 2016. Siikatutkimukset ja seurannat 2014–2016 ja arvio mereisten siikakantojen tilasta. [https://www.luke.fi/wp-content/uploads/2016/04/siikatyoryhman\\_seuranta\\_200416a.pdf](https://www.luke.fi/wp-content/uploads/2016/04/siikatyoryhman_seuranta_200416a.pdf)
- Yliniva, M. 2010. Tornion Röyttän merituulivoimapuiston osayleiskaavaan liittyvät vedenalaistutkimukset - kasvillisuus ja pohjaeläimet.
- <https://opendata.luke.fi/dataset/larval-observations-and-modelled-larval-production-areas-of-coastal-fish-species>

## 13 Områdesbeskrivningar: Åland



Ålands EMMA-områden. Områdenas nyckelord syns inuti lådorna. / Ahvenanmaan EMMA-alueet. Alueiden avain sanat näkyvät laatikoissa.

## 13.1 Eckerö-Hammarland

**Landskap:** Åland

**Nyckelord:** Fiskbestånd

**Areal (km<sup>2</sup>):** 71.8

**Medeldjup (m):** 11.0

**Medelsalthalt:** 5.9

### Områdesbeskrivning

Eckerö-Hammarlandområdets kust är kraftigt exponerad mot sydväst, med fåtaliga holmar. Stränderna består av klipp- och stenstränder med inslag av fin sand i havsvikarna.

Blåstången (*Fucus vesiculosus*) förekommer rikligt i området. Ålgräsängar (*Zostera marina*) är också vanliga i området, likaså havsrufse (*Tolypella nidifica*).

Området är ett av de mest marina områdena i Finland och som en följd trivs många ovanligare marina fiskarter här.

### Unika områden

En av de mest marina miljöerna i Finland.

Förekomster av mindre vanliga marina fiskarter såsom sjurygg (*Cyclopterus lumpus*), tångspigg (*Spinachia spinachia*), tobis (*Ammodytidae*), tobiskung (*Hyperoplus lanceolatus*), sjustrålig smörbult (*Gobiusculus flavescens*), rötsimpa (*Myoxocephalus scorpius*), piggvar (*Scophthalmus maximus/Psetta maxima*), oxsimpa (*Taurulus bubalis*), tejestefisk (*Pholis gunnellus*). Även lekande näbbgädda (*Belone belone*) förekommer i området; ett näbbgäddsyngel fångades vid notning med yngelnot i augusti 2019 i Hinder-Bengts viken, sydvästra Eckerö.

### Livshistoriskt viktiga områden

Sandstränderna är goda fortplantningsområden för plattfisk.

### Område för hotade eller nedgående arter eller naturtyper

Ålgräsängar (VU), blåstångsbälten (EN) och rödalgsbottnar (EN) och sandbottnar över hela området.

### Biologisk mångfald

Sandområde och sandstränder viktiga för ovanligare marina arter.

Blandning av hårda och sandbotten, diverse hårbottenarter (blåmussla, blåstång mm.) och sandbottenarter (ålgräs, havsrufse, plattfiskar mm.).

### Naturlighet

Både semesterstugor och fast boende förekommer vid stränderna. Industrier är ovanliga. Området kan anses vara nära naturligt tillstånd.

### Sårbarhet och/eller långsam återhämtningsförmåga

Återhämtningsförmågan efter eutrofieringen, muddringar och utfyllnader är långsam.

## Andra värden

-

## Observerade växt- och makroalgsarter i växtlighetskarteringar

### Rödalgsarter

*Ceramium tenuicorne*, *Ceramium virgatum*, *Furcellaria lumbricalis*, *Hildenbrandia rubra*

### Brunalgsarter

*Chorda filum*, *Dictyosiphon foeniculaceus*, *Elachista fucicola*, *Eudesme virescens*, *Pylaiella littoralis*, *Fucus* sp.

### Gröналgsarter

*Cladophora glomerata*, *Cladophora rupestris*, *Ulva* sp.

### Kransalgsarter

*Chara aspera*, *Tolypella nidifica*

### Kärlväxtarter

*Callitriche hermaphroditica*, *Ceratophyllum demersum*, *Myriophyllum spicatum*, *Potamogeton pectinatus*, *Potamogeton perfoliatus*, *Ranunculus peltatus subbaudotii*, *Ruppia cirrhosa*, *Zannichellia palustris*, *Zostera marina*

### Vattenmossarter

-

### Hotade växtarter

-

## Naturskyddsnivå (analysen innehåller även landområdena inom avgränsningen)

Privata/statliga skyddsområden (%): 0

Natura-områden (%): 0.1

Privata/statliga skyddsområdestyper

-

Natura-områdestyper

SCI

## Motiveringar, beskrivning av utnyttjat material, materialbrister

Artobservationer (ÅÅ)

Karteringsdatapunkter (varav dyk): 98 (98)

Karteringsdatapunkter/areal (dykpunkter/areal) (km<sup>2</sup>): 1.4 (1.4)

**Antalet HELCOM HUB-klasser i området: 22**

### **Källförteckning**

Rinne, H. Björklund, C., Hämäläinen, J., Häggblom, M., Salovius-Laurén, S. (2019). Mapping marine Natura 2000 habitats in Åland – final report. Forskningsrapporter från Husö biologiska station: No 153, 1–36. ISSN 0787-5460, ISBN 978- 952-12-3797-3.

## **13.2 Gripö**

**Landskap:** Åland

**Nyckelord:** Raggsträfsse

**Areal (km<sup>2</sup>):** 11.3

**Medeldjup (m):** 6.3

**Medelsalthalt:** 6.1

### **Områdesbeskrivning**

Gripö, tillsammans med Långholm, Skrovsö och Mellanholm, är en ö i skärgårdskommunen Föglö, sydöstra Åland.

### **Unika områden**

Vikar med hög artdiversitet. Hamnasvika (nordöstra Gripö) har kransalgs- och kärlväxtängar med hög diversitet. I Degeräng (östra Gripö) förekommer den rödlistade raggsträfsen (*Chara horrida*) samt ålgräsängar (VU, *Zostera marina*). Ålgräsängar finns också på västra sidan av Gripö och söder om Skötskär. Hög täckning av blåmussla (*Mytilus trossulus*) på norra sidan av Gripö.

### **Livshistoriskt viktiga områden**

-

### **Område för hotade eller nedgående arter eller naturtyper**

Förekomster av ålgräs (VU) runt Gripö varifrån det finns en del data (samt att insamlat data stämmer överens med datamodellen som beskriver sannolikheten för förekomsten av ålgräs). Förekomster av artrika kransalgsängar (VU) speciellt i Hamnasvika och Degeräng.

### **Biologisk mångfald**

Ålgräs- samt kransalgsängar som bidrar till artrikedom.

### **Naturlighet**

-

## Sårbarhet och/eller långsam återhämtningsförmåga

-

## Andra värden

-

## Observerade växt- och makroalgsarter i växtlighetskarteringar

### Rödalgarter

*Ceramium tenuicorne*, *Hildenbrandia rubra*, *Polysiphonia fibrillosa*, *Polysiphonia fucooides*

### Brunalgarter

*Chorda filum*, *Pseudolithoderma*, *Fucus* sp.

### Grönalgarter

*Cladophora glomerata*, *Monostroma* sp., *Ulva* sp.

### Kransalgarter

*Chara aspera*, *Chara canescens*, *Tolypella nidifica*

### Kärlväxtarter

*Potamogeton pectinatus*, *Potamogeton perfoliatus*, *Ranunculus peltatus subbaudotii*, *Ruppia cirrhosa*, *Zannichellia palustris*, *Zostera marina*

### Vattenmossarter

-

### Hotade växtarter

-

## Naturskyddsnivå (analysen innehåller även landområdena inom avgränsningen)

Privata/statliga skyddsområden (%): 0

Natura-områden (%): 0

Privata/statliga skyddsområdestyper

-

Natura-områdestyper

-

## Motiveringar, beskrivning av utnyttjat material, materialbrister

Artobservationer (ÅA; men data är bristfälligt), modeller, litteratur

Karteringsdatapunkter (varav dyk): 24 (24)



**Karteringsdatapunkter/areal (dykpunkter/areal) (km<sup>2</sup>): 2.1 (2.1)**

**Antalet HELCOM HUB-klasser i området: 0**

### **Källförteckning**

Rinne, H. Björklund, C., Hämäläinen, J., Häggblom, M., Salovius-Laurén, S. (2019). Mapping marine Natura 2000 habitats in Åland – final report. Forskningsrapporter från Husö biologiska station: No 153, 1–36. ISSN 0787-5460, ISBN 978- 952-12-3797-3.

Sahlin, J., Johansson, G. 2015. Naturvärdesinventering, vattenmiljö. Kortruttsprojekt Västra Föglö - rapport.

## **13.3 Ivarskärsfjärden**

**Landskap:** Åland

**Nyckelord:** Fiskbestånd, kransalgsvikar

**Areal (km<sup>2</sup>):** 36.0

**Medeldjup (m):** 3.3

**Medelsalthalt:** 5.5

### **Områdesbeskrivning**

Området är en stor skyddad havsvik med talrika mindre sund och vikar i vilka kransalgsängar förekommer talrikt (t.ex. Notgrundsgloet, Gloet och Notgrund).

### **Unika områden**

Ivarskärsfjärden är ett av de två viktigaste områdena för gösen på Åland.

### **Livshistoriskt viktiga områden**

Området är ett viktigt fortplantnings- och förekomstområde för gös.

### **Område för hotade eller nedgående arter eller naturtyper**

-

### **Biologisk mångfald**

Utöver kransalgsvikarna och de fem kransalgsarterna som förekommer på området, är växtligheten ganska typisk för innerskärgården.

### **Naturlighet**

Viken är påverkad av övergödning, vilket dock är en förutsättning för goda förhållanden för gösen.

### **Sårbarhet och/eller långsam återhämtningsförmåga**

-

## Andra värden

-

## Observerade växt- och makroalgsarter i växtlighetskarteringar

### Rödalgarter

*Hildenbrandia rubra*

### Brunalgsarter

-

### Grönalgsarter

*Cladophora glomerata*, *Ulva* sp.

### Kransalgsarter

*Chara aspera*, *Chara baltica*, *Chara canescens*, *Chara tomentosa*, *Tolypella nidifica*

### Kärlväxtarter

*Callitriche hermaphroditica*, *Ceratophyllum demersum*, *Myriophyllum spicatum*, *Najas marina*, *Phragmites australis*, *Stuckenia filiformis*, *Potamogeton pectinatus*, *Potamogeton perfoliatus*, *Potamogeton pusillus*

### Vattenmossarter

-

### Hotade växtarter

Bunge (EN)

## Naturskyddsnivå (analysen innehåller även landområdena inom avgränsningen)

Privata/statliga skyddsområden (%): 0

Natura-områden (%): 2.1

Privata/statliga skyddsområdestyper

-

Natura-områdestyper

SCI

## Motiveringar, beskrivning av utnyttjat material, materialbrister

Fiskeribrans (ÅLR) provfiskedata/rapporter, artobservationer (ÅA)

Karteringsdatapunkter (varav dyk): 1264 (1264)

Karteringsdatapunkter/areal (dykpunkter/areal) (km<sup>2</sup>): 35.1 (35.1)

Antalet HELCOM HUB-klasser i området: 7

## Källförteckning

Provfiskedata från åren 1999 – 2010 finns vid fiskeribyran.

Snickars, M. 2008. Coastal lagoons- assemblage patterns and habitat use of fish in vegetated nursery habitats. PhD-thesis, Åbo Akademi University, Biol. Dep., 38 p.

## 13.4 Kökars åsområde

**Landskap:** Åland

**Nyckelord:** Naturtillstånd, rullstensåsformation

**Areal (km<sup>2</sup>):** 45.9

**Medeldjup (m):** 15.0

**Medelsalthalt:** 6.1

### Områdesbeskrivning

Ovanom vattenytan syns Kökars rullstensås som ett tiotal öar som ligger på rad i nordväst-sydostlig riktning, i ungefär 90 graders vinkel i förhållande till Salpausselkäåsarna. Formationen är en del av det system av rullstensåsar och randbildningar som är av de vanligaste landformerna i Finland, som har bildats intill eller framför en glaciärkant i samband med issmältningen. Kökars rullstensås har bildats där en isälva dragit fram under senaste istid.

Åsformationen, med sand och grus som vanliga bottensubstrat, sträcker sig från östra Kökar till Sottunga. På östra sidan om åsformationen finns en djup "kanal" (över 100 m djup) formad av en sprickzon i berggrunden som sträcker sig från östra Kökar till östra Vårdö. Åsöar i Vårdö (södra Sandö och Malören) kan tänkas vara en del av samma formation.

Sandbottnar är vanliga under vattenytan. Ålgräsängar (*Zostera marina*) förekommer, samt havsrufse (*Tolypella nidifica*) och borstnate (*Stuckenia pectinata*). Blåmusslor förekommer också på sandbotten.

### Unika områden

Kökars åsområde är unikt med många rullstensöar längs åsformationen (Stora revet, Norra revet, Östra Partuvan, Sandrevet, Västra Partuvan, Lillsandskär, Sandskär (tre olika), Örlandet, Långskärs-revet). Sandbotten med sandbottensvegetation (t.ex. ålgräs) är vanligt i undervattensdelar.

Örlandet är ett exempel på det system av rullstensåsar och randbildningar som är av de vanligaste landformerna i Finland som har bildats intill eller framför en glaciärkant i samband med issmältningen.

Viktiga förekomster av ålgräsängar.

### Livshistoriskt viktiga områden

Sik och flundra, men eventuellt också annan plattfisk.

### Område för hotade eller nedgående arter eller naturtyper

Åsöar är klassificerade som "starkt hotade" (EN) i utrotningsklassificeringen i Finland. Ålgräsängar är klassificerade som "sårbara" (VU).

## **Biologisk mångfald**

Ålgräsängar samt viktiga förekomster av ålgräs i yttre skärgården där botten ofta är hårda och stränderna klippiga.

## **Naturlighet**

Öarna är huvudsakligen i naturtillstånd. Ölandet har en tallskog som har planterats i tiderna. Östra Långskär och havet och öarna omkring är skyddade.

## **Sårbarhet och/eller långsam återhämtningsförmåga**

-

## **Andra värden**

Förhållandena är krävande för vegetationen. Typiska växter på åsöar är backtimjam, klibbglim, fältmalört och gråbinka. Strandkål är vanligt på stränder.

## **Observerade växt- och makroalgsarter i växtlighetskarteringar**

### **Rödalgarter**

*Ceramium tenuicorne*, *Hildenbrandia rubra*, *Coccotylus truncatus* - *Phyllophora pseudoceranoides*

### **Brunalgarter**

*Chorda filum*, *Dictyosiphon foeniculaceus*, *Ectocarpus siliculosus*, *Elachista fucicola*, *Eudesme virens*, *Leathesia marina*, *Pseudolithoderma*, *Pylaiella littoralis*, *Fucus* sp.

### **Grönalgarter**

*Cladophora glomerata*, *Ulva* sp.

### **Kransalgarter**

*Chara aspera*, *Chara baltica*, *Tolypella nidifica*

### **Kärlväxtarter**

*Stuckenia filiformis*, *Potamogeton pectinatus*, *Potamogeton perfoliatus*, *Zannichellia palustris*, *Zostera marina*

### **Vattenmossarter**

-

### **Hotade växtarter**

-

## **Naturskyddsnivå (analysen innehåller även landområdena inom avgränsningen)**

**Privata/statliga skyddsområden (%):** 4.6

**Natura-områden (%):** 4.6

## Privata/statliga skyddsområdestyper

Privat naturskyddsområde

## Natura-områdestyper

SCI

## Motiveringar, beskrivning av utnyttjat material, materialbrister

Artobservationer (ÅA)

**Karteringsdatapunkter (varav dyk):** 89 (89)

**Karteringsdatapunkter/areal (dykpunkter/areal) (km<sup>2</sup>):** 1.9 (1.9)

**Antalet HELCOM HUB-klasser i området:** 0

## Källförteckning

Alvi, K. (2019) Acoustic-seismic survey in Åland for mapping marine Natura 2000 habitats, 2016. In Rinne et al. 2019: Mapping marine Natura 2000 habitats in Åland – final report. Forskningsrapporter från Husö biologiska station: No 153, 1–36. ISSN 0787-5460, ISBN 978- 952-12-3797-3.

Rinne, H. Björklund, C., Hämäläinen, J., Häggblom, M., Salovius-Laurén, S. (2019). Mapping marine Natura 2000 habitats in Åland – final report. Forskningsrapporter från Husö biologiska station: No 153, 1–36. ISSN 0787-5460, ISBN 978- 952-12-3797-3.

von NUMERS, M. 2018. Kökars rullstensås. BioFoto Finland. Yearbook 2018.

Geologia.fi - Om webbplatsen: Den Nationella Geologiska Kommittén (SKGK) ansvarar för verksamheten. Redaktör: Teemu Karlsson. Huvudsakliga bidrag från forskare vid: Geologiska forskningscentralen. Övriga forskare: Geologiska sällskapet i Finland, Helsingfors universitet, Uleåborg universitet, Åbo Akademi, Åbo Universitet. Webbplatsen har finansierats av K.H. Renlunds stiftelse

## 13.5 Lumparn

**Landskap:** Åland

**Nyckelord:** Geodiversitet, fiskbestånd, ålgräsängar, raggsträse

**Areal (km<sup>2</sup>):** 126.1

**Medeldjup (m):** 13.3

**Medelsalthalt:** 5.9

## Områdesbeskrivning

Lumparn är en innanfjärd i sydostliga Åland som gränsar Fasta Åland, Lemland och Lumparland. Lumparn är fyrkantig och sidorna är ca 10 km långa. Det förekommer endast ett fåtal små öar. Lumparn avviker därför betydligt från den övriga åländska skärgården. Medeldjupet är omkring 20 m och det största djupet är ca 35 m. Batymetrien är flak och består av jotnisk sandsten och östersjökalk. På Lumparns botten i den norra delen förekommer även tusentals gasdomer, men dessa domer uppfyller inte kriterierna för att klassas som submarina bubbelstrukturer (1180) i enlighet med Habitatdirektivet, ett habitat som inte tidigare har upptäckts i Finland. Upp till 2000 gasdomer har observerats. Gasdomernas uppkomst är oklar men tolkas vara gasansamlingar av förmultnande organiskt material.

Lumparn-formationen har forskats sedan länge och det har visat sig vara en krater efter ett meteoritnedslag som skedde för 1200–480 Ma (megaannum) sedan. Enligt den senaste rönen skedde

meteoritnedslaget för 1000 Ma sedan. För ca 470 Ma sedan bildades korallrev i kratern, då Åland och Finland på grund av kontinentaldriften låg vid ekvatorn och täcktes av tropiska hav. Kalkstenen som bildades av korallerna är fossilförande med bl.a. trilobiter och är den enda förekomsten av fossilförande kalksten i Finland.

Ålgräs förekommer i Lumparn längs med den norra, västra och södra kusten. Raggsträfsse (EN) förekommer i Mellanviken och Kapellviken i Lumparn.

Lumparn är Ålands största och viktigaste uppväxtområde för gös.

### **Unika områden**

I Lumparn finns den enda dokumenterade förekomsten av ordovicisk kalksten i Finland; det enda stället i Finland med en fossilförande kalksten.

Den största av gasdomerna uppskattas vara 60 cm i diameter och strax under 1 m hög. Största delen av gasdomerna är 25–30 cm i diameter. Likadana formationer har observerats i t.ex. Olkiluoto området, men inte i lika stora mängder som i Lumparn.

Gösen är en kommersiellt viktig fiskart. Lumparn är ett av dess två viktiga områden på Åland.

Det förekommer mycket sandbottnar längs de kustnära områdena, speciellt längs den norra kusten. Ålgräsängar är vanliga.

### **Livshistoriskt viktiga områden**

Viktigt uppväxtområde för gös.

### **Område för hotade eller nedgående arter eller naturtyper**

Raggsträfsse (EN)

### **Biologisk mångfald**

Ålgräs, makroalger

### **Naturlighet**

-

### **Sårbarhet och/eller långsam återhämtningsförmåga**

-

### **Andra värden**

-

## Observerade växt- och makroalgsarter i växtlighetskarteringar

### Rödalgarter

*Aglaothamnion roseum*, *Ceramium tenuicorne*, *Furcellaria lumbricalis*, *Hildenbrandia rubra*, *Polysiphonia fibrillosa*, *Polysiphonia fucoides*, *Rhodomela confervoides*, *Coccotylus truncatus* - *Phyllophora pseudoceranoides*

### Brunalgarter

*Chorda filum*, *Dictyosiphon chordaria*, *Dictyosiphon foeniculaceus*, *Ectocarpus siliculosus*, *Eudesme virescens*, *Pylaiella littoralis*, *Scytosiphon lomentaria*, *Fucus* sp., *Sphacelaria arctica*, *Stictyosiphon tortilis*

### Grönalgarter

*Cladophora fracta*, *Cladophora glomerata*, *Cladophora rupestris*, *Ulva* sp., *Spongomorpha aeruginosa*

### Kransalgarter

*Chara aspera*, *Chara canescens*, *Tolypella nidifica*

### Kärlväxtarter

*Callitriche hermaphroditica*, *Ceratophyllum demersum*, *Myriophyllum spicatum*, *Najas marina*, *Phragmites australis*, *Stuckenia filiformis*, *Potamogeton pectinatus*, *Potamogeton perfoliatus*, *Potamogeton pusillus*, *Ranunculus peltatus subbaudotii*, *Ruppia cirrhosa*, *Ruppia maritima*, *Zannichellia palustris*, *Zostera marina*

### Vattenmossarter

-

### Hotade växtarter

-

## Naturskyddsnivå (analysen innehåller även landområdena inom avgränsningen)

Privata/statliga skyddsområden (%): 2.0

Natura-områden (%): 2.0

### Privata/statliga skyddsområdestyper

Privat naturskyddsområde

### Natura-områdestyper

SCI, SPA

## Motiveringar, beskrivning av utnyttjat material, materialbrister

Fiskeribrans (ÅLR) fiskedata/rapporter, artobservationer (ÅA; databrist i nordöstra delen), GTK

Karteringsdatapunkter (varav dyk): 279 (279)

Karteringsdatapunkter/areal (dykpunkter/areal) (km<sup>2</sup>): 2.2 (2.2)

Antalet HELCOM HUB-klasser i området: 4

## Källförteckning

- Alvi, K. 2019. Acoustic-seismic survey in Åland for mapping marine Natura 2000 habitats, 2016. In Rinne et al. 2019: Mapping marine Natura 2000 habitats in Åland – final report. Forskningsrapporter från Husö biologiska station: No 153, 1–36. ISSN 0787-5460, ISBN 978- 952-12-3797-3.
- Bergman, L., Tynni, R., Winterhalter, B. 1982. Paleozoic sediments in the rapakivi area of the Åland Islands. Geological Survey of Finland Bulletin 317. Geologinen tutkimuslaitos, Espoo.
- Engström, L. 2018. Kartering och habitatklassificering av undervattensmiljön i Lumparn. (Mapping and habitat classification of the underwater environment in Lumparn). Forskningsrapporter från Husö biologiska station: Nr. 152.
- Eveleens Maarse, F.K.J. 2017. En helhetsbild av Lumparn-områdets status. (A complete picture of the Lumparn area). Forskningsrapporter från Husö biologiska station: Nr 146.
- Kiviluoto, S. 2013. Kartering och klassificering av undervattensmiljöer samt tillämpning av informationen på den regionala planeringen. NANNUT-projektet på Åland 2010-2012. (Surveying and evaluating underwater nature values and applying the knowledge in spatial planning processes. Project NANNUT in Åland 2010–2012). Forskningsrapporter från Husö biologiska station: Nr 135.
- Nyman, A. 2018. An acoustic investigation of postglacial sediments and associated structures in Lumparn bay, Åland Islands. Master's Thesis. Geology and Mineralogy, Åbo Akademi University.
- Rinne, H. Björklund, C., Hämäläinen, J., Häggblom, M., Salovius-Laurén, S. (2019). Mapping marine Natura 2000 habitats in Åland – final report. Forskningsrapporter från Husö biologiska station: No 153, 1–36. ISSN 0787-5460, ISBN 978- 952-12-3797-3.
- Svensson N.-B. 1993. Lumparn Bay: a meteorite impact crater in the Åland Archipelago, southwest Finland. In 56th Meeting of the Meteoritical Society, Vail, Colorado, abstr. Is.; Meteoritics 28.
- Geologia.fi - Om webbplatsen: Den Nationella Geologiska Kommittén (SKGK) ansvarar för verksamheten. Redaktör: Teemu Karlsson Huvudsakliga bidrag från forskare vid: Geologiska forskningscentralen. Övriga forskare: Geologiska sällskapet i Finland, Helsingfors universitet, Uleåborg universitet, Åbo Akademi och Åbo Universitet. Webbplatsen har finansierats av K.H. Renlunds stiftelse
- Ålands landskapsregering. <https://www.regeringen.ax/miljo-natur/fiske-fiskar/provfisken>
- <http://www.somerikko.net/kraatterit/lumparn.html>

## 13.6 Malören-Sandö

**Landskap:** Åland

**Nyckelord:** Geologisk formation, artrika kransalgsängar

**Areal (km<sup>2</sup>):** 13.8

**Medeldjup (m):** 7.2

**Medelsalthalt:** 5.8

### Områdesbeskrivning

Malören har en speciell geologisk förekomst, en s.k. åländsk playa. Det är en del av det system av rullstensåsar och randbildningar som är av de vanligaste landformerna i Finland, som bildats intill eller framför en glaciärkant i samband med issmältningen. Åsområdet har stora sandmiljöer och sandbankar.

Ålgräs (*Zostera marina*) och borststräfsse (*Chara aspera*) förekommer i området. Ålgräs förekommer t.ex. på Sandös östra sida, och särskilt den södra sidan av Sandö har artrika kransalgsängar.

### Unika områden

-



## Livshistoriskt viktiga områden

Det finns potential för sandberoende fiskar.

## Område för hotade eller nedgående arter eller naturtyper

Malören och den södra delen av Sandö är åsöar som är klassificerade som "starkt hotade" (EN) i utrotningsklassificeringen i Finland. Ålgräs- och kransalgsängar förekommer i området, båda vilka är "sårbara" (VU) i utrotningsklassificeringen. Tuvsträfsse (*Chara connivens*) förekommer också, på den södra sidan av Sandö.

## Biologisk mångfald

Ålgräs- (VU) och kransalgsängar (VU), andra makroalger.

## Naturlighet

-

## Sårbarhet och/eller långsam återhämtningsförmåga

-

## Andra värden

-

## Observerade växt- och makroalgsarter i växtlighetskarteringar

### Rödalgarter

*Ceramium tenuicorne*, *Hildenbrandia rubra*, *Polysiphonia fibrillosa*

### Brunalgarter

*Chorda filum*, *Dictyosiphon chordaria*, *Dictyosiphon foeniculaceus*, *Ectocarpus siliculosus*, *Eudesme virescens*, *Pylaiella littoralis*, *Scytosiphon lomentaria*, *Fucus* sp., *Sphacelaria arctica*, *Stictyosiphon tortilis*

### Grönalgarter

*Cladophora fracta*, *Cladophora glomerata*, *Monostroma* sp., *Ulva* sp.

### Kransalgsarter

*Chara aspera*, *Chara baltica*, *Chara canescens*, *Chara globularis*, *Chara tomentosa*, *Tolypella nidifica*

### Kärlväxtarter

*Callitriche hermaphroditica*, *Ceratophyllum demersum*, *Myriophyllum spicatum*, *Najas marina*, *Phragmites australis*, *Stuckenia filiformis*, *Stuckenia pectinata*, *Potamogeton perfoliatus*, *Ranunculus peltatus subbaudotii*, *Zannichellia palustris*, *Zostera marina*

#### Vattenmossarter

-

#### Hotade växtarter

-

#### Naturskyddsnivå (analysen innehåller även landområdena inom avgränsningen)

Privata/statliga skyddsområden (%): 0

Natura-områden (%): 0

#### Privata/statliga skyddsområdestyper

-

#### Natura-områdestyper

-

#### Motiveringar, beskrivning av utnyttjat material, materialbrister

Artobservationer (ÅÅ)

Karteringsdatapunkter (varav dyk): 601 (601)

Karteringsdatapunkter/areal (dykpunkter/areal) (km<sup>2</sup>): 43.5 (43.5)

Antalet HELCOM HUB-klasser i området: 15

#### Källförteckning

Rinne, H. Björklund, C., Hämäläinen, J., Häggblom, M., Salovius-Laurén, S. 2019. Mapping marine Natura 2000 habitats in Åland – final report. Forskningsrapporter från Husö biologiska station: No 153, 1–36. ISSN 0787-5460, ISBN 978- 952-12-3797-3.

Geologia.fi - Om webbplatsen: Den Nationella Geologiska Kommittén (SKGK) ansvarar för verksamheten. Redaktör: Teemu Karlsson. Huvudsakliga bidrag från forskare vid: Geologiska forskningscentralen. Övriga forskare: Geologiska sällskapet i Finland, Helsingfors universitet, Uleåborg universitet, Åbo Akademi och Åbo Universitet. Webbplatsen har finansierats av K.H. Renlunds stiftelse.

### 13.7 Norra Lumparn

Landskap: Åland

Nyckelord: Fiskbestånd

Areal (km<sup>2</sup>): 23.0

Medeldjup (m): 5.5

Medelsalthalt: 5.5

#### Områdesbeskrivning

Norra Lumparns område kan delas in i Kornäsfjärden, Ödkarbyviken, Kuggsundet och Saltviksfjärden. En stor del av Ödkarbyvikens inre delar är omgivna av stora vassbestånd. I den norra delen finns mycket boende och jordbruks- samt betesmark. Området är grunt och i delarna närmast vassen var de främst

förekommande arterna stor näckmossa (*Fontinalis antipyretica*) och borstnate (*Stuckenia pectinata*). Ålnaten (*Potamogeton perfoliatus*) var den dominerande arten utanför vassbältet. Vid en ö i Ödkarbyviken har bl.a. höstlånke (*Callitriche hermaphroditica*), hornsärv (*Ceratophyllum demersum*) och vitstjälksmöja (*Ranunculus baudotii*) påträffats till ca 3 m djup, efter vilket endast ålnate förekom djupare. Bottensubstratet är lerigt.

Vid Fastersbyön är bottensubstratet först klippigt och stenigt i de grundare delarna, efter vilket botten typen övergår från blandat material till lera. Täta bestånd av ålnate har observerats. En stor farled ligger bredvid ön.

Också vid Sommarön är botten hårt i de grundare delarna, och övergår gradvis till finare material. Ålnate, höstlånke, blåstång (*Fucus vesiculosus*) och axslinga (*Myriophyllum spicatum*) förekommer.

Vid Stornäset var nästan hela strandlinjen bevuxen av vass. Bottensubstratet är allmänt blandad, men övergår till finare substrat längre ut från land. Exponeringsgraden mot Lumparn är relativt hög, och blåstången kan då förekomma utan påväxt av alger längre ut från land. Borstnate förekommer gles och vitstjälksmöja bildar stora bestånd vid 2 m djup. Aktivt trafikerade farleder förekommer i närheten.

### **Unika områden**

-

### **Livshistoriskt viktiga områden**

Gösen är kommersiellt viktig och Lumparn är det ena av gösens två huvudsakliga förekomstområden på Åland.

### **Område för hotade eller nedgående arter eller naturtyper**

-

### **Biologisk mångfald**

Norra Lumparn (Slottssundet, Ödkarbyviken) har en typisk mjukbottensvegetation, t.ex. vass (*Phragmites australis*), ålnate (*P. perfoliatus*), borstnate (*Stuckenia pectinata*) och vitstjälksmöja (*Ranunculus baudotii*). Även stor näckmossa (*Fontinalis antipyretica*) har påträffats i Ödkarbyviken. I norra Lumparn förekommer ålgräs (*Zostera marina*).

### **Naturlighet**

Vikarna är påverkade av övergödning, vilket dock är en förutsättning för goda förhållanden för gösen.

### **Sårbarhet och/eller långsam återhämningsförmåga**

-

### **Andra värden**

-

## Observerade växt- och makroalgsarter i växtlighetskarteringar

### Rödalgsarter

*Ceramium tenuicorne*, *Hildenbrandia rubra*

### Brunalgsarter

*Chorda filum*, *Dictyosiphon foeniculaceus*, *Ectocarpus siliculosus*, *Elachista fucicola*, *Pylaiella littoralis*, *Scytosiphon lomentaria*, *Fucus* sp., *Sphacelaria arctica*, *Stictyosiphon tortilis*

### Grönalgsarter

*Cladophora fracta*, *Cladophora glomerata*, *Cladophora rupestris*, *Monostroma* sp., *Ulva* sp.

### Kransalgsarter

*Chara aspera*, *Chara baltica*, *Chara globularis*, *Tolypella nidifica*

### Kärlväxtarter

*Callitriche hermaphroditica*, *Ceratophyllum demersum*, *Myriophyllum spicatum*, *Phragmites australis*, *Stuckenia filiformis*, *Stuckenia pectinata*, *Potamogeton perfoliatus*, *Potamogeton pusillus*, *Ranunculus peltatus subbaudotii*, *Ruppia cirrhosa*, *Ruppia maritima*, *Zannichellia palustris*

### Vattenmossarter

*Fontinalis antipyretica*

### Hotade växtarter

-

## Naturskyddsnivå (analysen innehåller även landområdena inom avgränsningen)

Privata/statliga skyddsområden (%): 0.6

Natura-områden (%): 0.6

### Privata/statliga skyddsområdestyper

Privat naturskyddsområde

### Natura-områdestyper

SCI

## Motiveringar, beskrivning av utnyttjat material, materialbrister

Fiskeribrans (ÅLR) provfischen/rapporter, artobservationer (ÅA)

Karteringsdatapunkter (varav dyk): 147 (147)

Karteringsdatapunkter/areal (dykpunkter/areal) (km<sup>2</sup>): 6.4 (6.4)

Antalet HELCOM HUB-klasser i området: 0

## Källförteckning

Bergman, L., Tynni, R., Winterhalter, B. 1982. Paleozoic sediments in the rapakivi area of the Åland Islands. Geological Survey of Finland Bulletin 317. Geologinen tutkimuslaitos, Espoo.

Scheinin, M., Söderström, S. 2005. Kartering av vattenlevande makrofyter längs två inner-ytterskärgårdsgradienter på nordvästra och sydöstra Åland. Forskningsrapporter från Husö biologiska station: Rapport Nr 112.

Geologia.fi - Om webbplatsen: Den Nationella Geologiska Kommittén (SKGK) ansvarar för verksamheten. Redaktör: Teemu Karlsson. Huvudsakliga bidrag från forskare vid: Geologiska forskningscentralen. Övriga forskare: Geologiska sällskapet i Finland, Helsingfors universitet, Uleåborg universitet, Åbo Akademi och Åbo Universitet. Webbplatsen har finansierats av K.H. Renlunds stiftelse

Ålands Landskapsregering: <https://www.regeringen.ax/miljo-natur/fiske-fiskar/provfisken>

## 13.8 Väderskär

**Landskap:** Åland

**Nyckelord:** Naturtillstånd, blåstångs- och rödalgsbottnar, blåmusselbottnar

**Areal (km<sup>2</sup>):** 144.0

**Medeldjup (m):** 17.4

**Medelsalthalt:** 5.8

### Områdesbeskrivning

Ytterskärgårdsområde med relativt lite mänsklig påverkan (t.ex. få farleder, inga fiskodlingar). Mycket skär och små öar, samt undervattensrev med blåstång (*Fucus vesiculosus*), blåmusselbottnar (*Mytilus trossulus*) och rödalger.

### Unika områden

-

### Livshistoriskt viktiga områden

-

### Område för hotade eller nedgående arter eller naturtyper

Rev, skär och småöar (habitatdirektivets bilaga I) är vanliga habitat på Åland och i Skärgårdshavet. Revens hotklassificering har inte bedömts (NE) och skär och småöar är klassificerade som "livskraftiga" (LC). Naturtyperna är väldigt representativa i området p.g.a. den låga mänskliga aktiviteten. Blåstångs- (EN) och rödalgsbottnar (EN) mår bra i området.

### Biologisk mångfald

-

### Naturlighet

Naturen är väldigt orörd.

## Sårbarhet och/eller långsam återhämtningsförmåga

-

## Andra värden

-

## Observerade växt- och makroalgsarter i växtlighetskarteringar

### Rödalgarter

*Aglaothamnion roseum*, *Ceramium tenuicorne*, *Furcellaria lumbricalis*, *Hildenbrandia rubra*, *Polysiphonia fibrillosa*, *Polysiphonia fucoides*, *Rhodomela confervoides*, *Coccotylus truncatus* - *Phyllophora pseudoceranoides*, *Rhodocorton* spp.

### Brunalgarter

*Chorda filum*, *Dictyosiphon chordaria*, *Dictyosiphon foeniculaceus*, *Ectocarpus siliculosus*, *Elachista fucicola*, *Eudesme virescens*, *Pseudolithoderma*, *Pylaiella littoralis*, *Fucus* sp., *Stictyosiphon tortilis*

### Grönalgarter

*Acrosiphonia arcta*, *Cladophora glomerata*, *Cladophora rupestris*, *Ulva* sp., *Spongomorpha aeruginosa*

### Kransalgarter

*Tolypella nidifica*

### Kärlväxtarter

*Potamogeton perfoliatus*

### Vattenmossarter

-

### Hotade växtarter

-

## Naturskyddsnivå (analysen innehåller även landområdena inom avgränsningen)

Privata/statliga skyddsområden (%): 0

Natura-områden (%): 0

Privata/statliga skyddsområdestyper

-

Natura-områdestyper

-

## Motiveringar, beskrivning av utnyttjat material, materialbrister

Artobservationer (ÅA; men databrist)

**Karteringsdatapunkter (varav dyk): 93 (93)**

**Karteringsdatapunkter/areal (dykpunkter/areal) (km<sup>2</sup>): 0.6 (0.6)**

**Antalet HELCOM HUB-klasser i området: 0**

### **Källförteckning**

Rinne, H. Björklund, C., Hämäläinen, J., Häggblom, M., Salovius-Laurén, S. 2019. Mapping marine Natura 2000 habitats in Åland – final report. Forskningsrapporter från Husö biologiska station: No 153, 1–36. ISSN 0787-5460, ISBN 978- 952-12-3797-3.

## **13.9 Ålands norra grunda vikar**

**Landskap:** Åland

**Nyckelord:** Kransalger, tuvsträfsse

**Areal (km<sup>2</sup>):** 27.0

**Medeldjup (m):** 5.5

**Medelsalthalt:** 5.6

### **Områdesbeskrivning**

De grunda havsvikarna som ingår i Ålands norra grunda vikar finns belägna i östra Geta-norra Saltvik. I många av vikarna förekommer rikligt med kransalger och -arter (bl.a. raggsträfsen (*Chara horrida*, EN) förekommer i flera av vikarna) vilka ofta även är den dominerande växtligheten. Andra dominerande och vanligt förekommande makrofyterarter är bl.a. havsnajas (*Najas marina*), olika natar (*Potamogetonaceae*) och hårsärv (*Zannichellia* sp.). Även blåstång (*Fucus vesiculosus*) förekommer ställvis växande och som lösa ruskor. På många ställen förekommer drivande mattor av trådformade alger som tillsammans med annat sedimenterat material kan täcka den övriga växtligheten. Bakteriemattor förekommer också på botten av vissa områden.

Bottensubstraten i vikarna är vanligtvis av finare kornstorlek (lera, silt, sand) med inslag av stenar av varierande storlek på vilka bl.a. trådformiga alger kan växa.

I många av vikarna har rikligt med fiskyngel och vuxen fisk observerats i samband med dykningar och provfisken.

### **Unika områden**

-

### **Livshistoriskt viktiga områden**

-

### **Område för hotade eller nedgående arter eller naturtyper**

Den utrotningshotade raggsträfsen (*Chara horrida*, EN) förekommer i flera vikar i området. Också andra vikar i området har kransalgsängar som ofta även har en hög diversitet. Skyddade kransalgsängar är klassificerade som "sårbara" (VU) i utrotningsklassificeringen i Finland.

## **Biologisk mångfald**

Mycket kransalgsarter förekommer inom området. Kransalgsängar förekommer i grunda vikar i Hamnsundet. I några vikar finns dessutom den utrotningshotade raggsträfsen (*Chara horrida*; Rövarp, Alggrunden, Mellanviken) och tuvsträfsen (*Chara connivens*; Långö, möjligen också i Rensviken och Sandviken) som i Finland endast har påträffats på Åland.

## **Naturlighet**

-

## **Sårbarhet och/eller långsam återhämtningsförmåga**

-

## **Andra värden**

-

## **Observerade växt- och makroalgsarter i växtlighetskarteringar**

### **Rödalgsarter**

*Furcellaria lumbricalis*

### **Brunalgsarter**

*Chorda filum*, *Fucus* sp.

### **Grönalgsarter**

*Monostroma* sp.

### **Kransalgsarter**

*Chara aspera*, *Chara baltica*, *Chara canescens*, *Chara globularis*, *Chara horrida*, *Chara tomentosa*, *Tolypella nidifica*

### **Kärlväxtarter**

*Ceratophyllum demersum*, *Myriophyllum sibiricum*, *Myriophyllum spicatum*, *Najas marina*, *Phragmites australis*, *Potamogeton berchtoldii*, *Stuckenia filiformis*, *Stuckenia pectinata*, *Potamogeton perfoliatus*, *Potamogeton pusillus*, *Ranunculus peltatus subbaudotii*, *Ranunculus peltatus subpeltatus*, *Zannichellia palustris*

### **Vattenmossarter**

-

### **Hotade växtarter**

Plattsäv (EN), bunge (EN)

## **Naturskyddsnivå (analysen innehåller även landområdena inom avgränsningen)**

Privata/statliga skyddsområden (%): 0



**Natura-områden (%): 0**

**Privata/statliga skyddsområdestyper**

-

**Natura-områdestyper**

-

**Motiveringar, beskrivning av utnyttjat material, materialbrister**

Artobservationer (ÅA)

**Karteringsdatapunkter (varav dyk): 895 (895)**

**Karteringsdatapunkter/areal (dykpunkter/areal) (km<sup>2</sup>): 33.1 (33.1)**

**Antalet HELCOM HUB-klasser i området: 17**

### **Källförteckning**

- Eveleens Maarse, F.K.J. 2013. Kartering av undervattenvegetation och lekplatser för fisk i Mönsfladan på Åland. Forskningsrapporter från Husö biologiska station: Rapport Nr 136.
- Huhtala, H.-P. 2018. Bedömning av mänsklig påverkan i och i närheten av, samt klassificering och utvärdering av grunda havsvikars undervattensväxtlighet på Åland. Forskningsrapporter från Husö biologiska station: No 151.
- Nyström, J. 2009. Basinventering av bottenvegetationen i grunda havsvikar med potentiell förekomst av kransalger i Saltvik, Sund och Föglö, Åland. Forskningsrapporter från Husö biologiska station: No 124, 1–56. ISSN 0787-5460, ISBN 978-952-12-2284-9
- Puntila, R. 2007. Basinventering av potentiellt viktiga Chara-vikar på norra Åland. Forskningsrapporter från Husö biologiska station: Rapport Nr 119.
- Rosqvist, K. 2010. Distribution and role of macrophytes in coastal lagoons: Implications of critical shifts. Doctoral Thesis. Husö Biological Station, Environmental and Marine Biology, Åbo Akademi University.
- Sagerman, J., Hansen, J.P., Wikström, S. 2019. Effects of boat traffic and mooring infrastructure on aquatic vegetation: A systematic review and meta-analysis. *Ambio*. <https://doi.org/10.1007/s13280-019-01215-9>

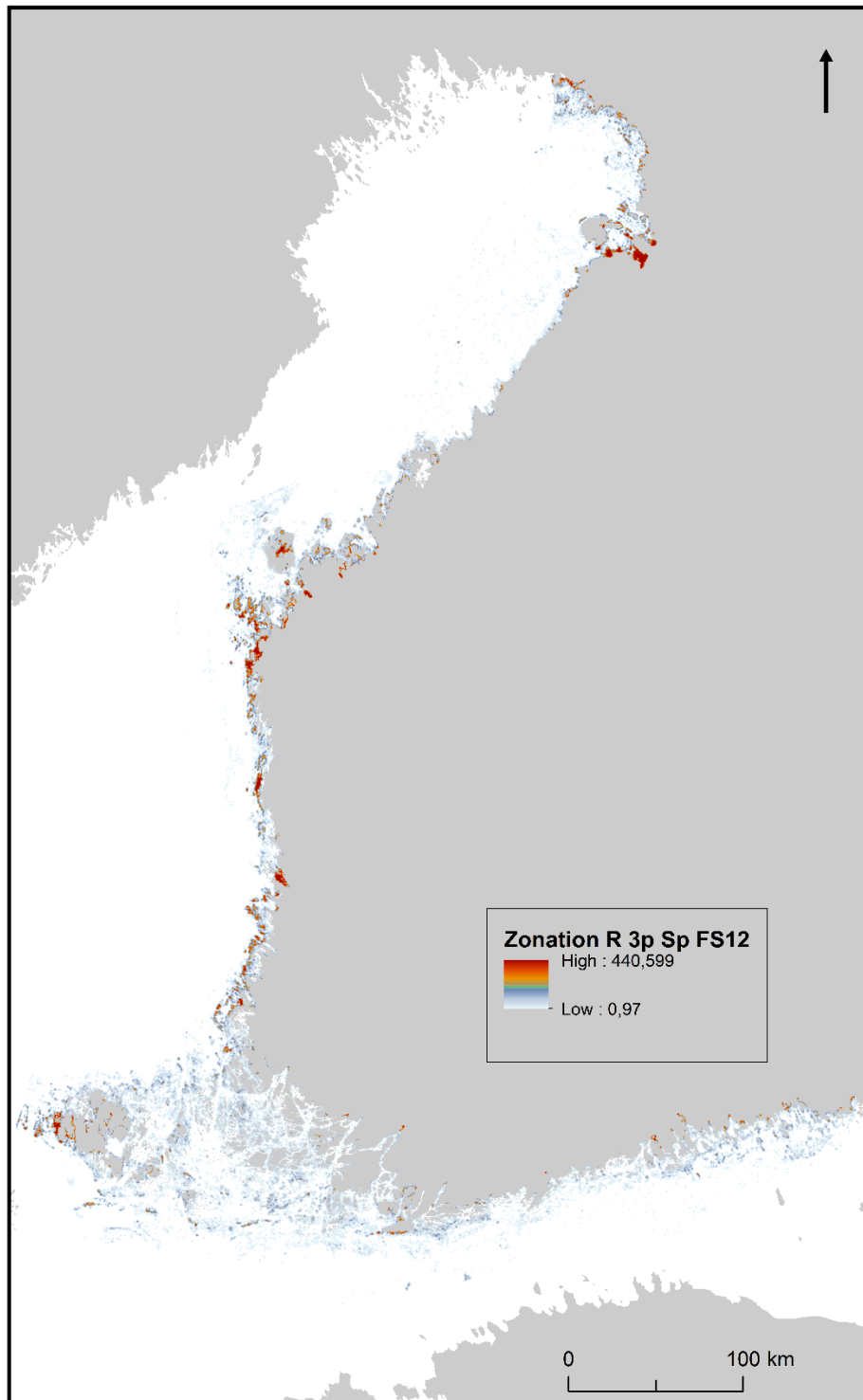
## 14 Taustamateriaalit - Bakgrundsmaterial

Ohessa on esitetty otos tärkeimmistä EMMA-työssä käytetyistä paikkatietoaineistoista. Kartoista saa yleiskuvan rannikon meriluonnosta, mutta niitä ei ole tarkoitettu erittäin yksityiskohtaiseen tarkasteluun. EMMA-työssä käytettyjä paikkatietoaineistoja on pyynnöstä saatavilla SYKEN VELMU-koordinaatioryhmältä.

Nedan finns presenterat ett urval av de viktigaste GIS-data som använts under EMMA-arbetet. Kartorna ger en överskådlig bild över kustens marina miljö och är inte menade att undersökas väldigt noggrant. Vid behov finns GIS-materialen som använts för EMMA-arbetet tillgängliga från SYKES VELMU-koordinationsgrupp.

## 14.1 Zonation

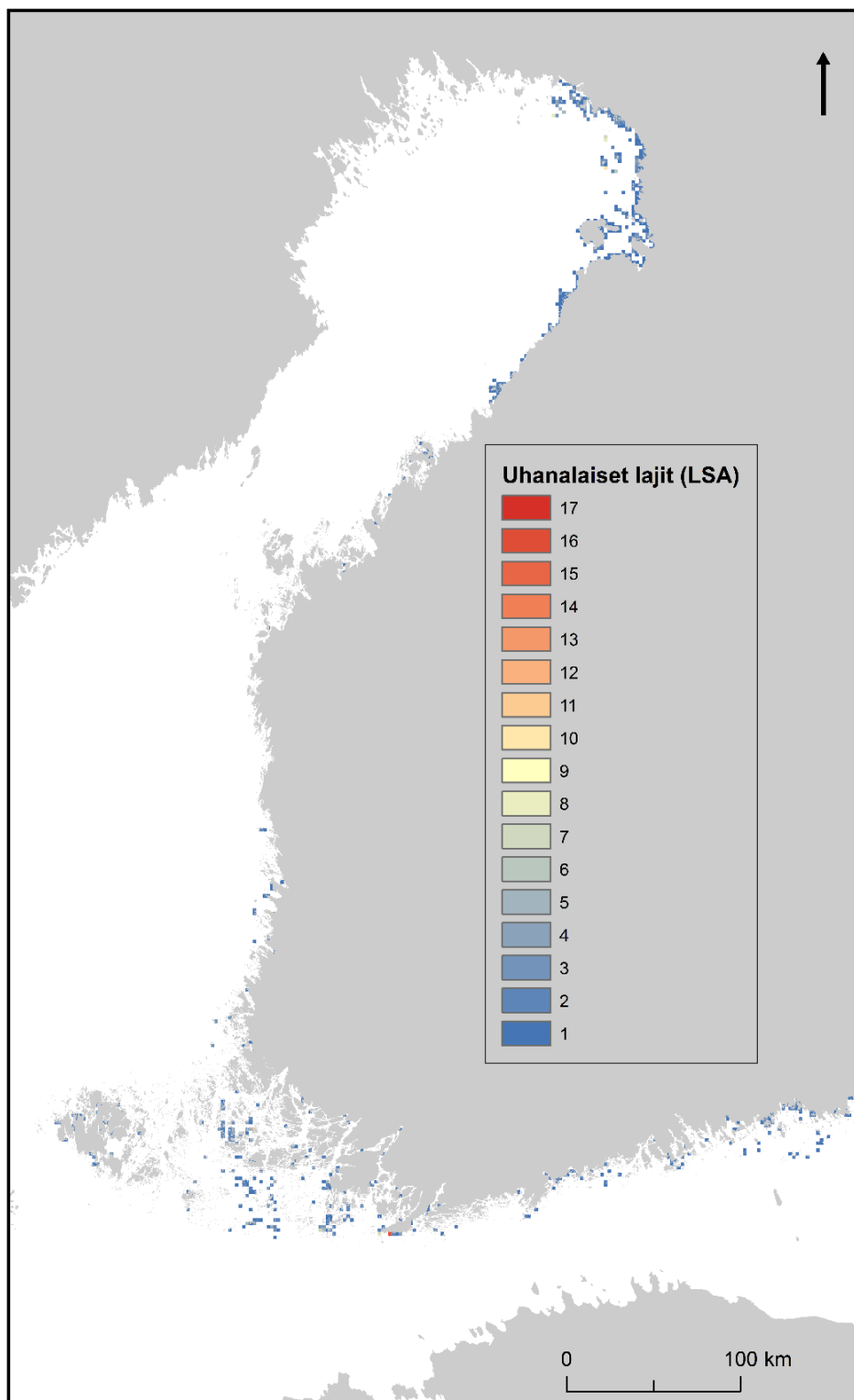
### 14.1.1 Zonation R 3p Sp FS12



Vedenalaisten luontotyyppien ja lajien perusteella arvokkaimmat 3 % merialueesta Zonation-analyysin perusteella (ympäröivän 500 m keskiarvona). Zonation-tutkimus toteutettiin VELMU:n lajimalleilla SmartSea-hankkeessa. På basen av undervattensnaturtyperna och arterna de värdefullaste 3 % av havsområdet på basen av Zonation-analysen (genomsnitt av det omgivande 500 m). Zonation-undersökningen implementerades med VELMU:s artmodeller i SmartSea-projektet.  
<https://doi.org/10.3389/fmars.2018.00402>

## 14.2 Uhanalaisuus – Hotade arter

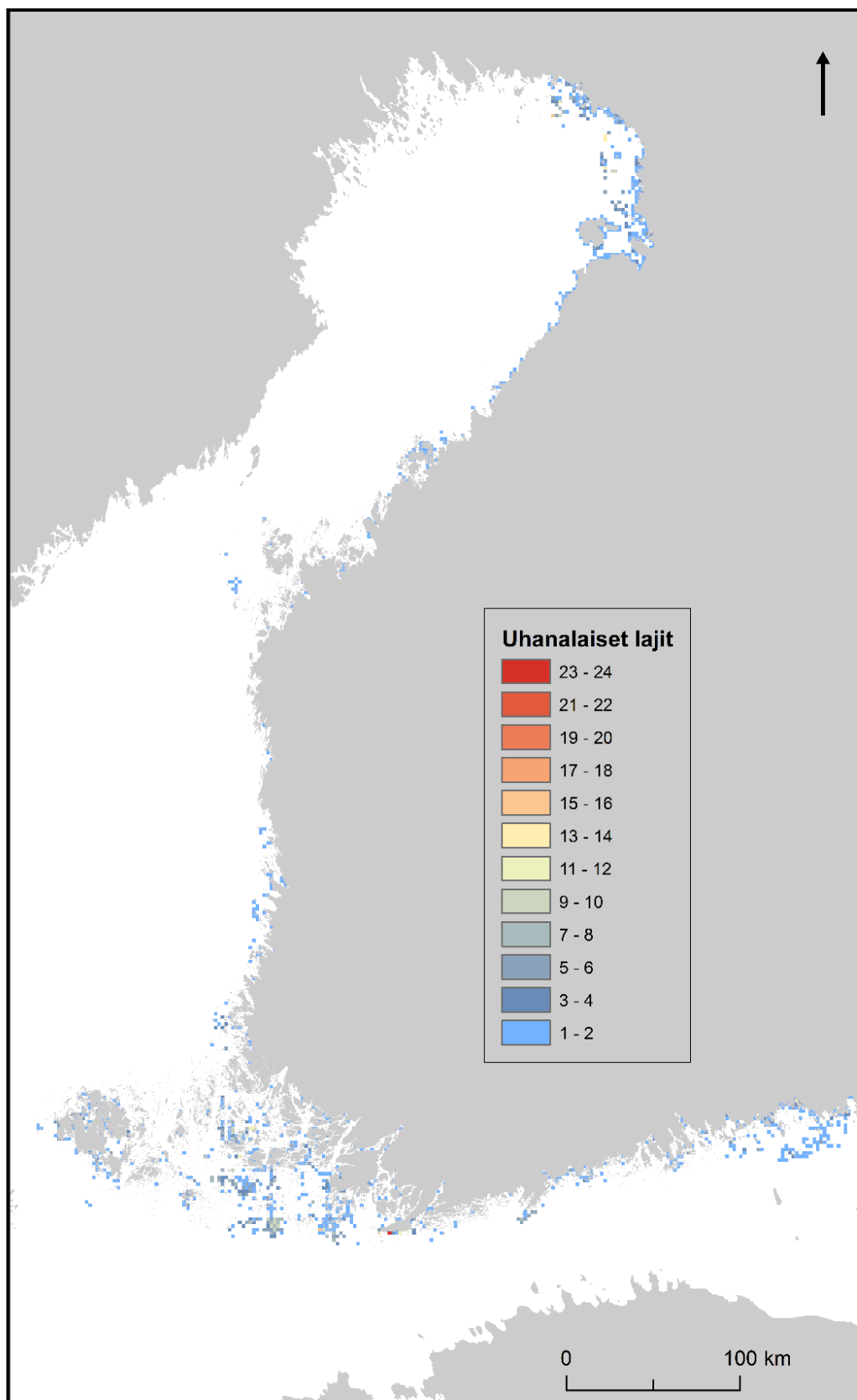
### 14.2.1 Uhanalaiset lajit (LSA) – Hotade arter (NVF)



Luonnonsuojeluasetuksella suojeltujen uhanalaisten lajien määrät havaintotiedoista. LajiGIS / HERTTA Eliölajit-tietojärjestelmästä.

Antalet hotade arter enligt Naturvårdsförordningen baserat på observationsdata. LajiGIS / HERTTA Eliölajit-databasen.

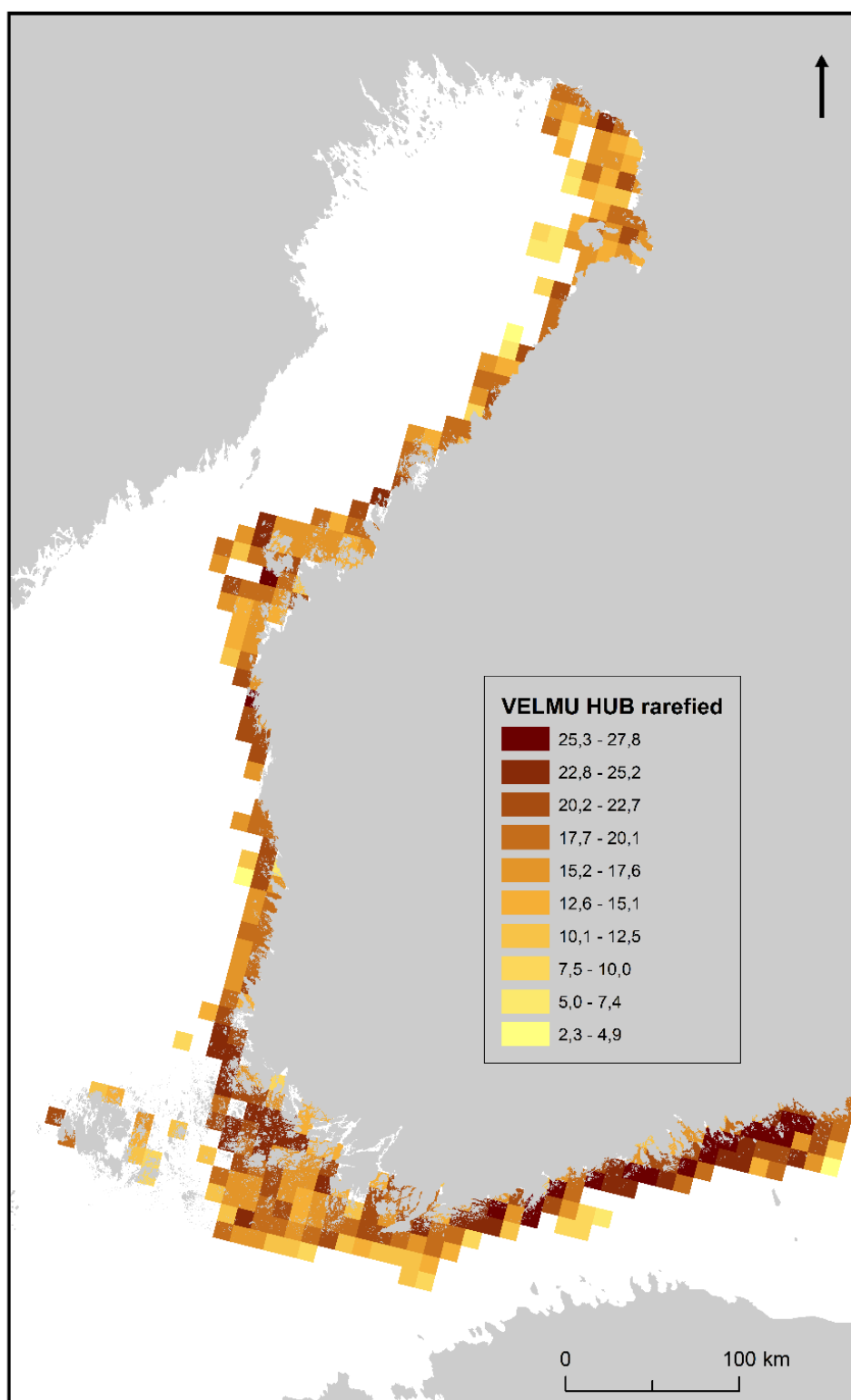
## 14.2.2 Uhanalaiset lajit – Hotade arter



Uhanalaisten lajien lajimäärä havaintojen perusteella. LajiGIS / HERTTA Eliölajit-tietojärjestelmä.  
Antalet hotade arter på basen av observationsdata. LajiGIS / HERTTA Eliölajit-databasen.

## 14.3 Monimuotoisuus – Mångfald

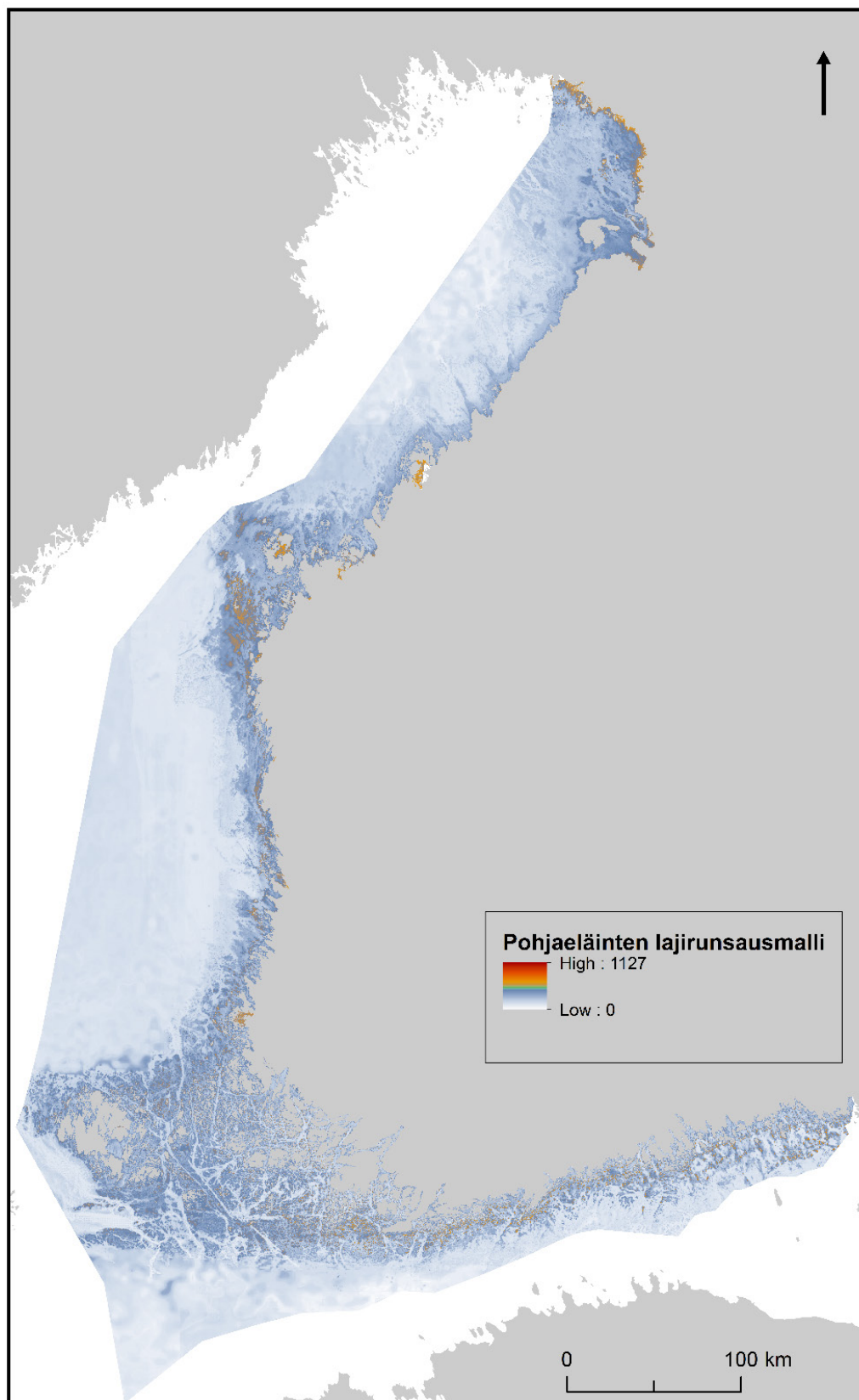
### 14.3.1 HELCOM HUB



HELCOM HUB-luokkien määrä VELMU:n kartoitustaineistosta. Otannan vaikutusta tasoitettu rarefaction-algoritmilla. Metsähallitus.

HELCOM HUB-klassernas antal utifrån VELMU:s karteringsmaterial. Påverkan av karteringsintensiteten har jämnats ut med en rarefaction-algoritm. Forststyrelsen.

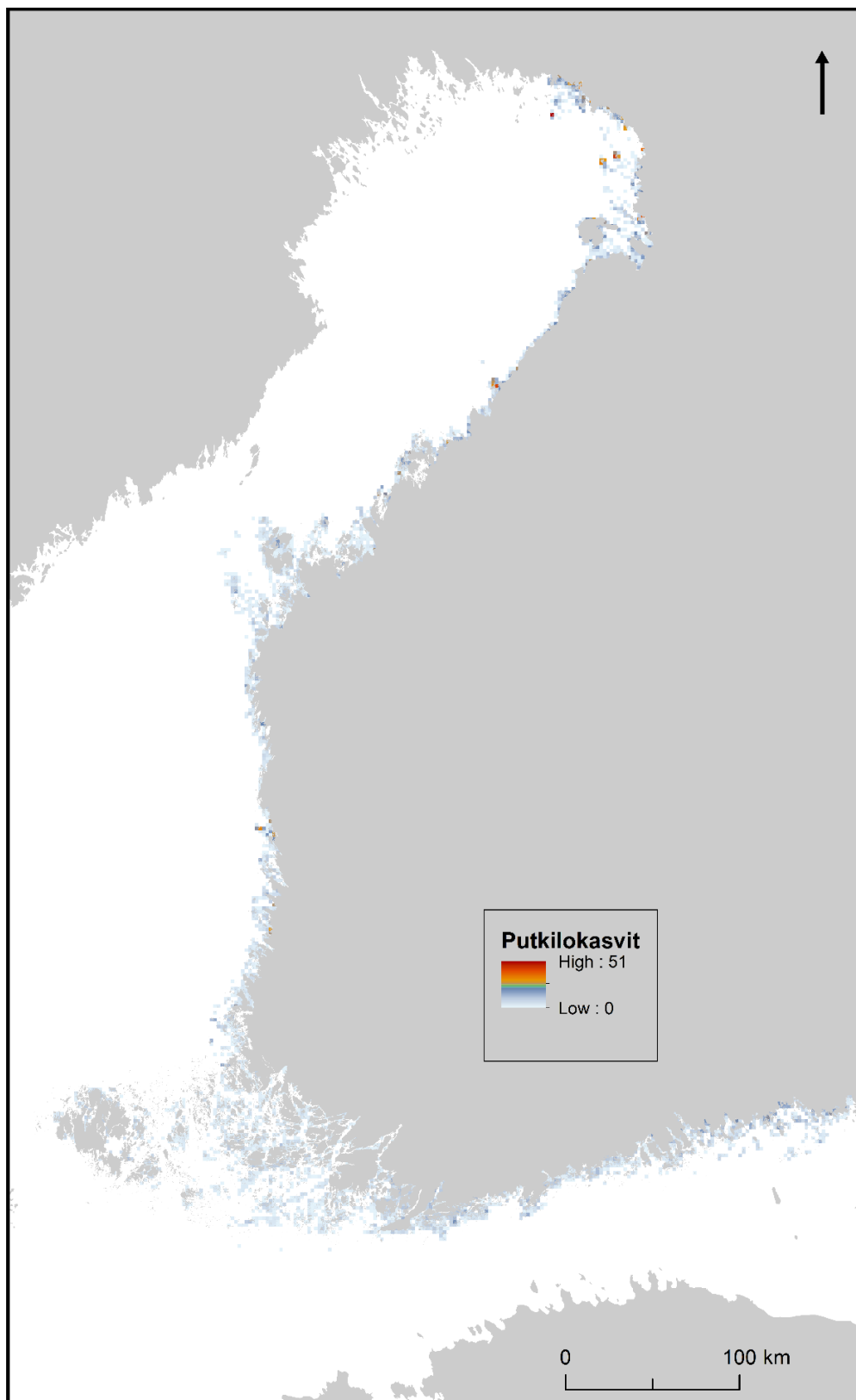
### 14.3.2 Pohjäläinten lajirunsausmalli – Bottenfaunans artmängdsmodell



Pohjäläinten mallinnettu suhteellinen lajirunsaus HERTTA Pohje-tietojärjestelmän aineistoista. VELMU & Plan4Blue.

Bottenfaunans relativa artmängd modellerat med data från HERTTA Pohje-databasen. VELMU & Plan4Blue.

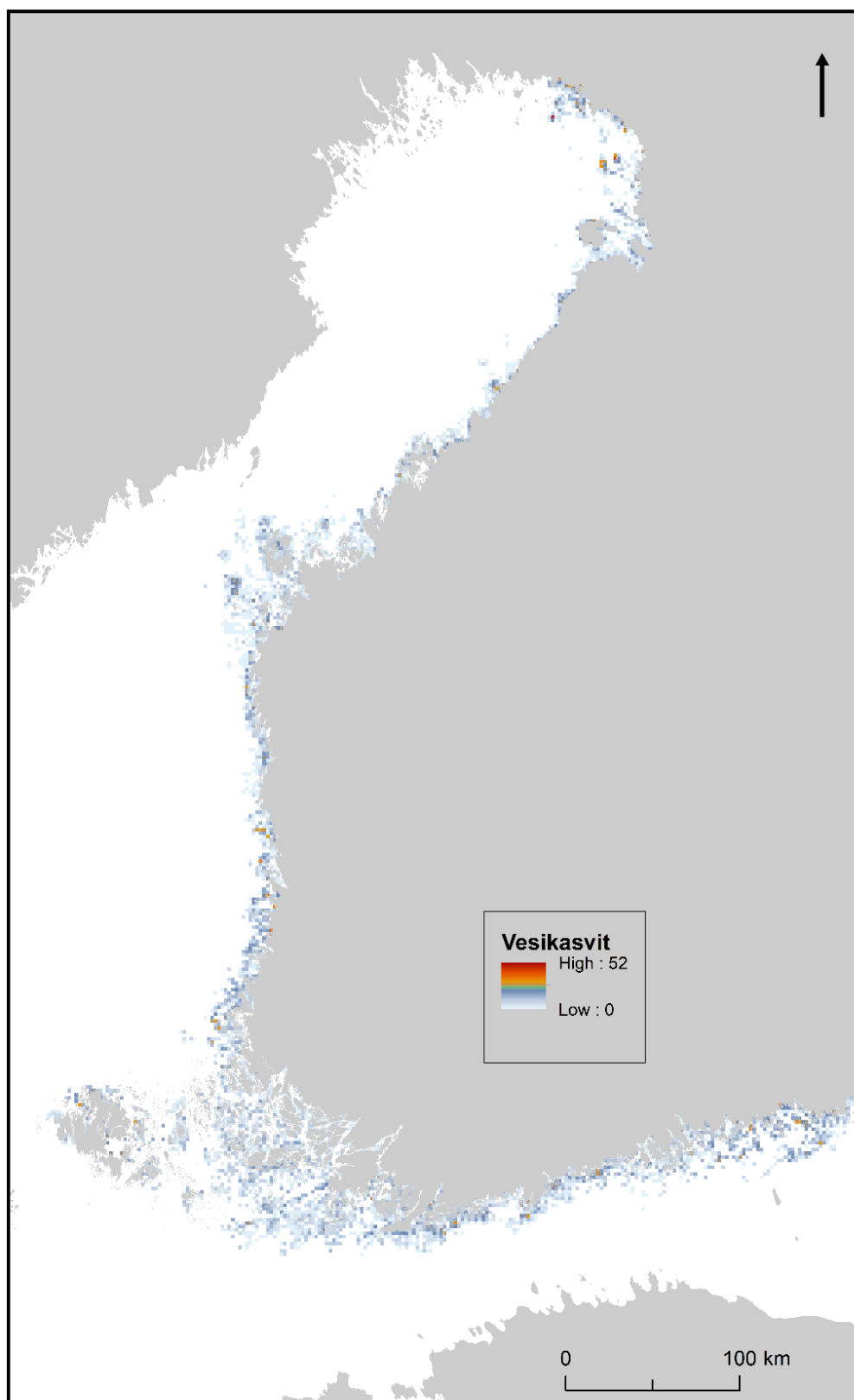
### 14.3.3 Putkilokasvit - Kärlväxter



Putkilokasvien havaittu lajimäärä VELMU-aineistosta. VELMU 2004–2018, Ahvenanmaan merialueen vesikasvillisuusaineisto 2002–2015 (Åbo Akademi).  
Antalet observerade kärlväxtarter från VELMU-data. VELMU 2004–2018, undervattensväxtlighetsdata från Ålands havsområde 2002–2015 (Åbo Akademi).



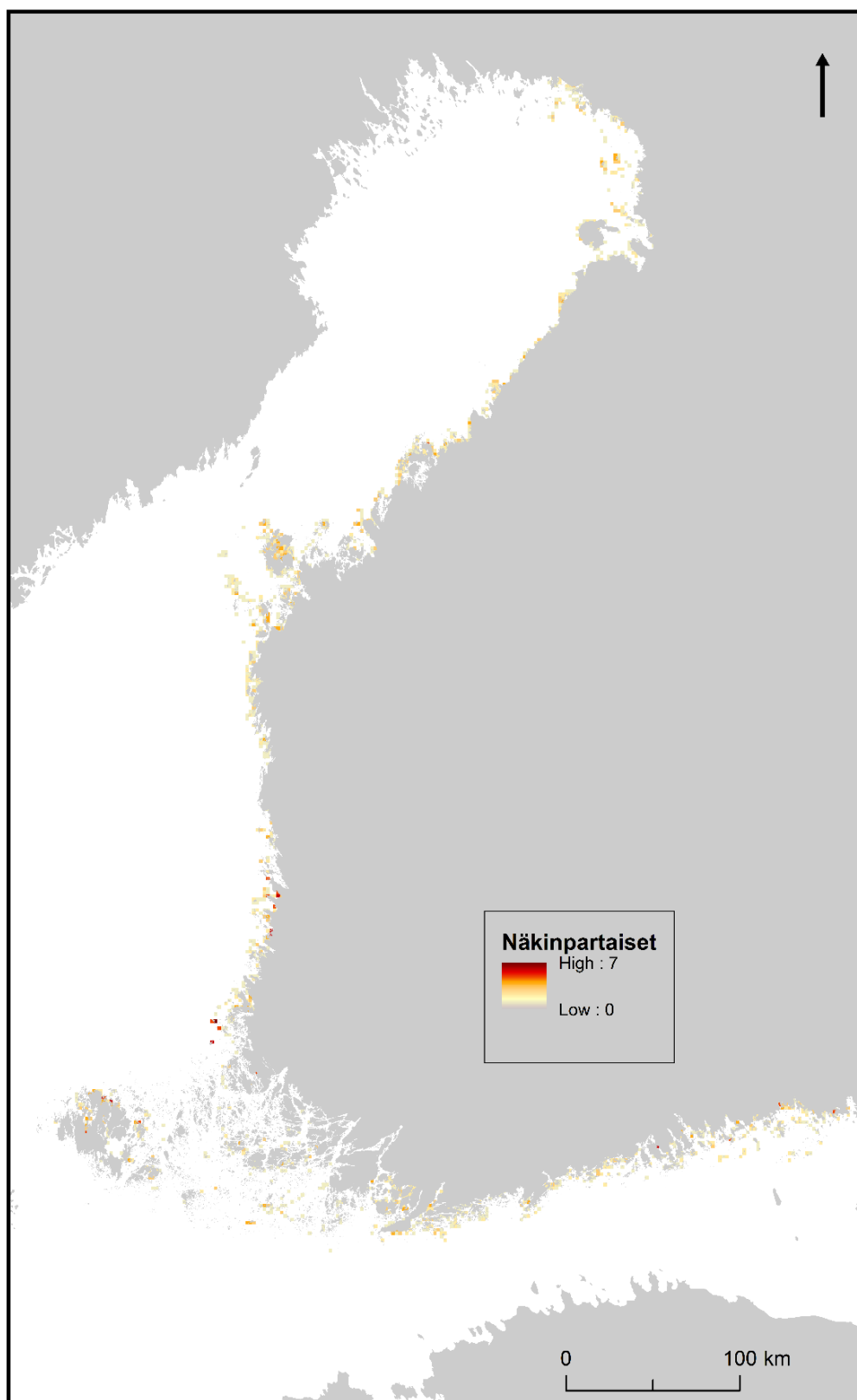
#### 14.3.4 Vesikasvit – Akvatiska växter



Vesikasvien havaittu lajimäärä VELMU-aineistosta. VELMU 2004–2018, Ahvenanmaan merialueen vesikasvillisuusaineisto 2002–2015 (Åbo Akademi).

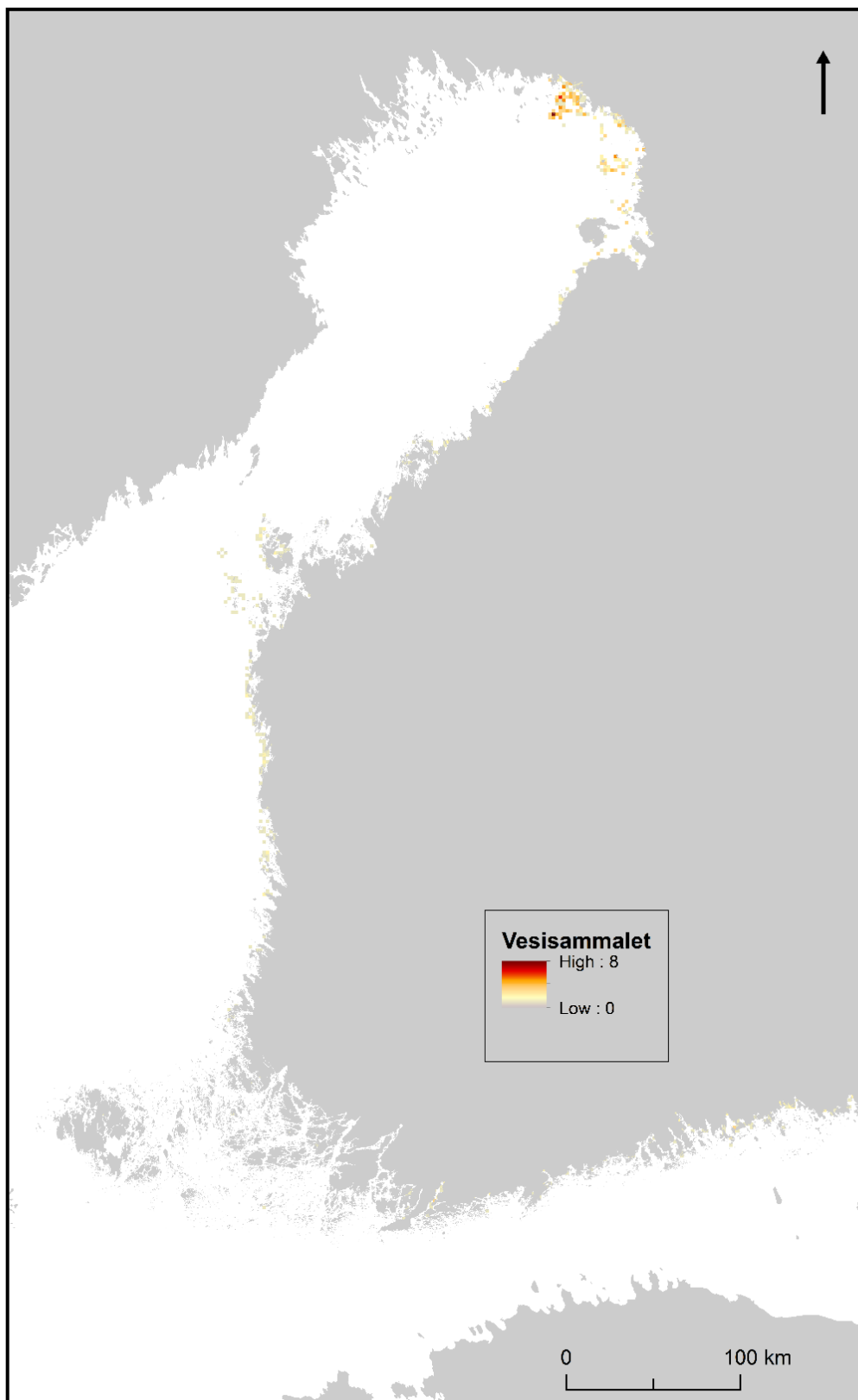
Antalet observerade akvatiska växtarter från VELMU-data. VELMU 2004–2018, undervattensväxtlighetsdata från Ålands havsområde 2002–2015 (Åbo Akademi).

### 14.3.5 Näkinpartaiset - Kransalger



Näkinpartaisten havaittu lajimäärä VELMU-aineistosta. VELMU 2004–2018, Ahvenanmaan merialueen vesikasvillisuusaineisto 2002–2015 (Åbo Akademi).  
Antalet observerade kransalgsarter från VELMU-data. VELMU 2004–2018, undervattensväxtlighetsdata från Ålands havsområde 2002–2015 (Åbo Akademi).

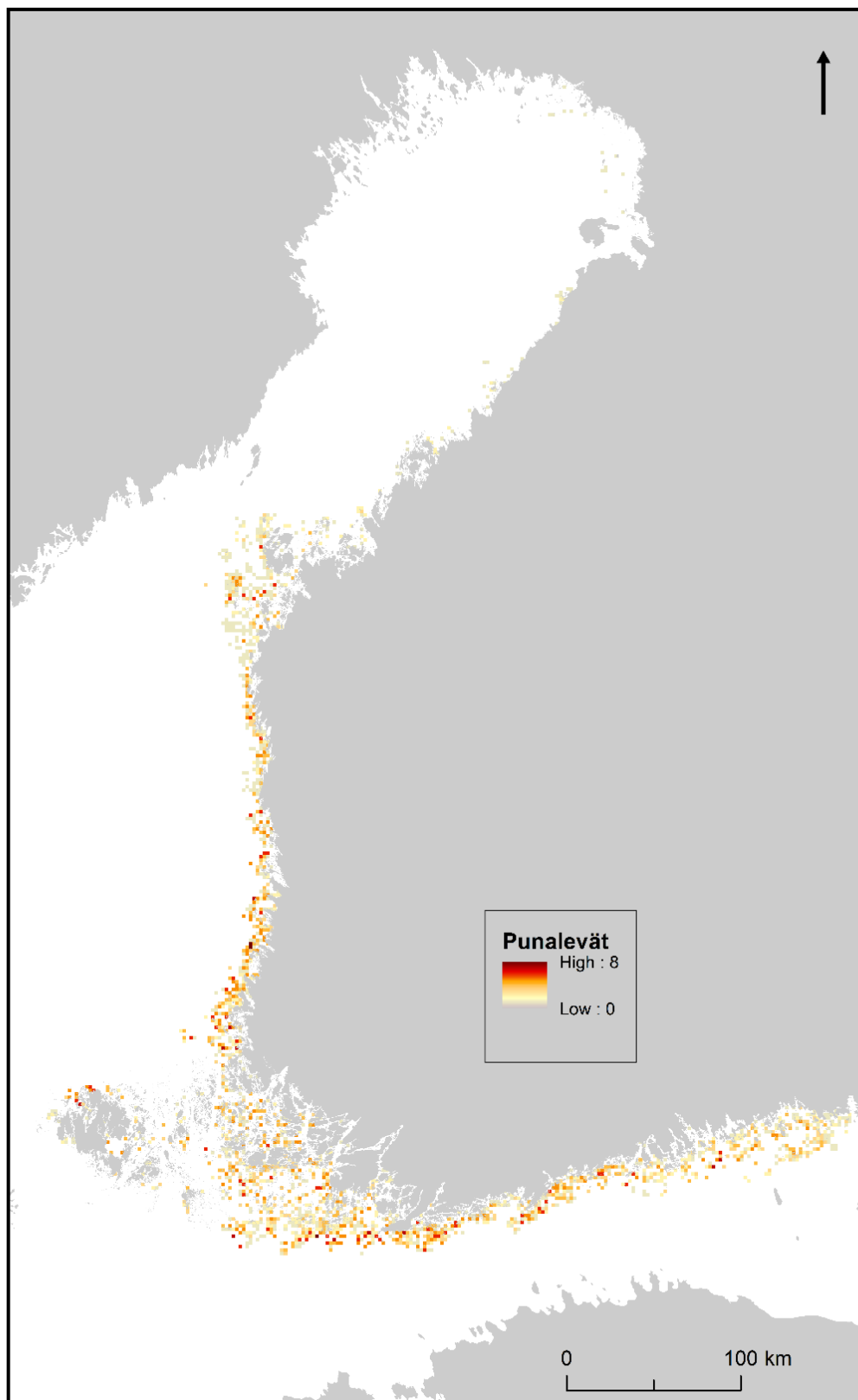
### 14.3.6 Vesisammalet - Vattenmossor



Vesisammalten havaittu lajimäärä VELMU-aineistosta. VELMU 2004–2018, Ahvenanmaan merialueen vesikasvillisuusaineisto 2002–2015 (Åbo Akademi).

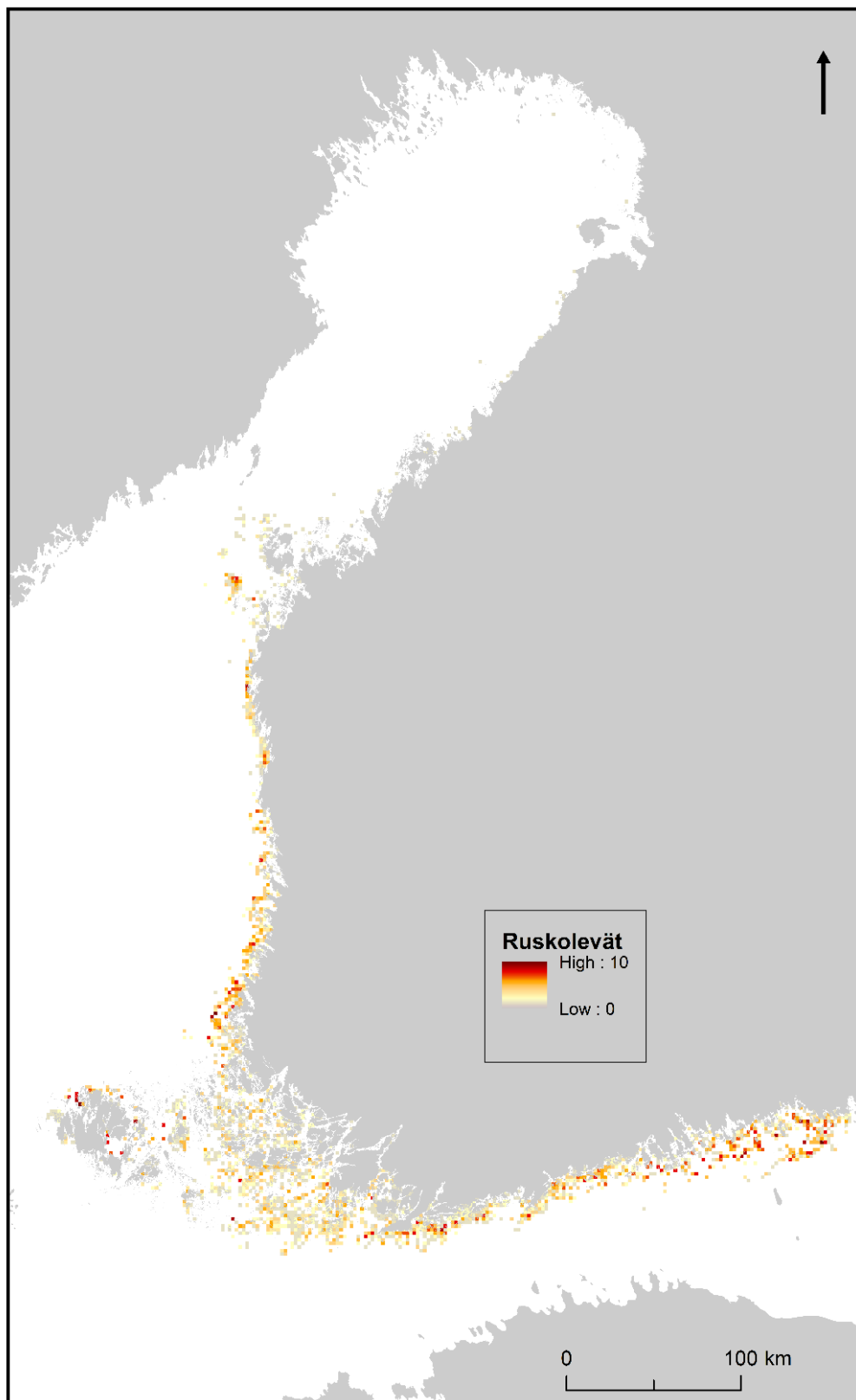
Antalet observerade vattenmossarter från VELMU-data. VELMU 2004–2018, undervattensväxtlighetsdata från Ålands havsområde 2002–2015 (Åbo Akademi).

### 14.3.7 Punalevät - Rödalger



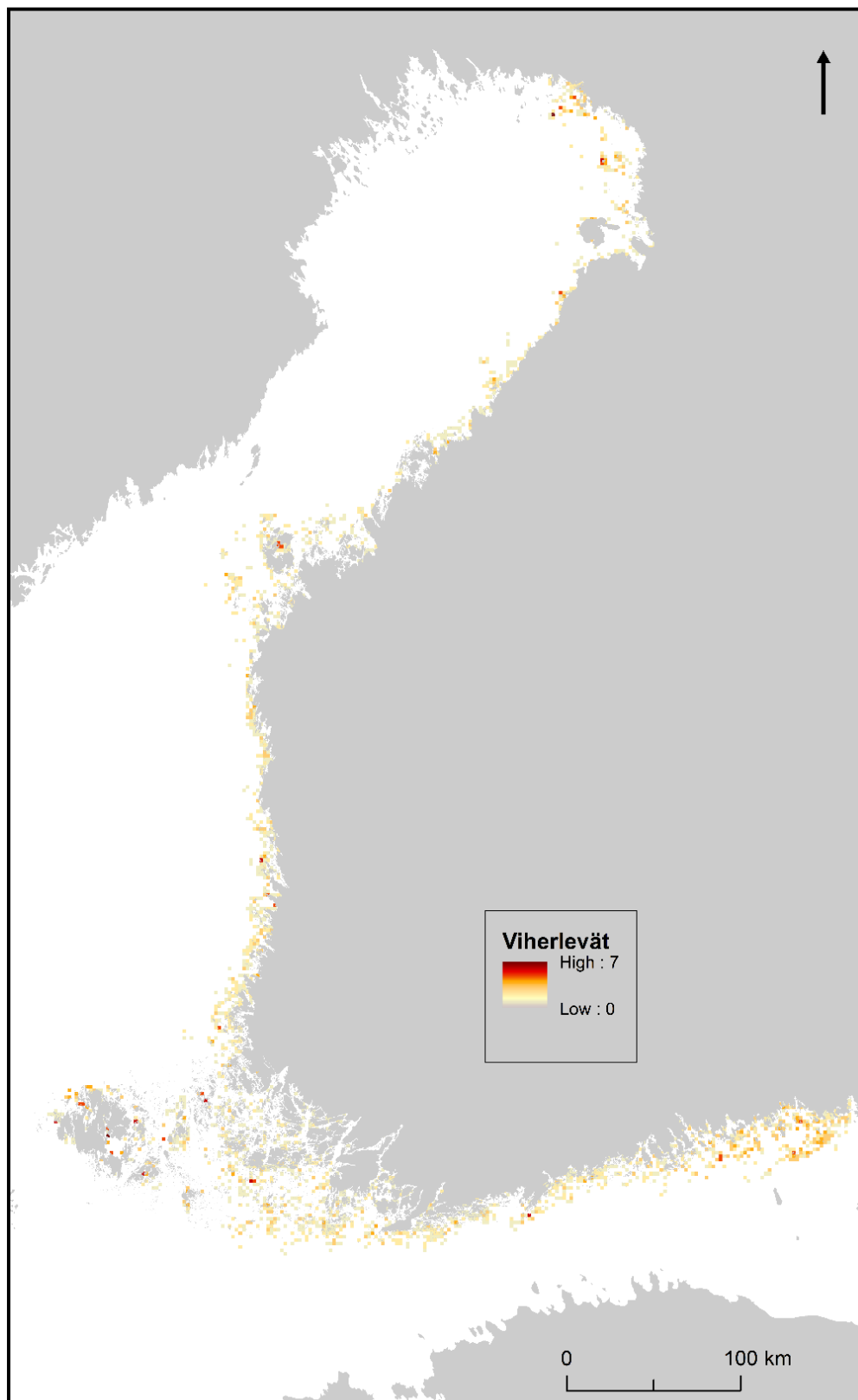
Punalevien havaittu lajimäärä VELMU-aineistosta. VELMU 2004–2018, Ahvenanmaan merialueen vesikasvillisuus-aineisto 2002–2015 (Åbo Akademi).  
Antalet observerade rödalgsarter från VELMU-data. VELMU 2004–2018, undervattensväxtlighetsdata från Ålands havsområde 2002–2015 (Åbo Akademi).

### 14.3.8 Ruskolevät - Brunalger



Ruskolevien havaittu lajimäärä VELMU-aineistosta. VELMU 2004–2018, Ahvenanmaan merialueen vesikasvillisuusaineisto 2002–2015 (Åbo Akademi).  
Antalet observerade brunalgsarter från VELMU-data. VELMU 2004–2018, undervattensväxtlighetsdata från Ålands havsområde 2002–2015 (Åbo Akademi).

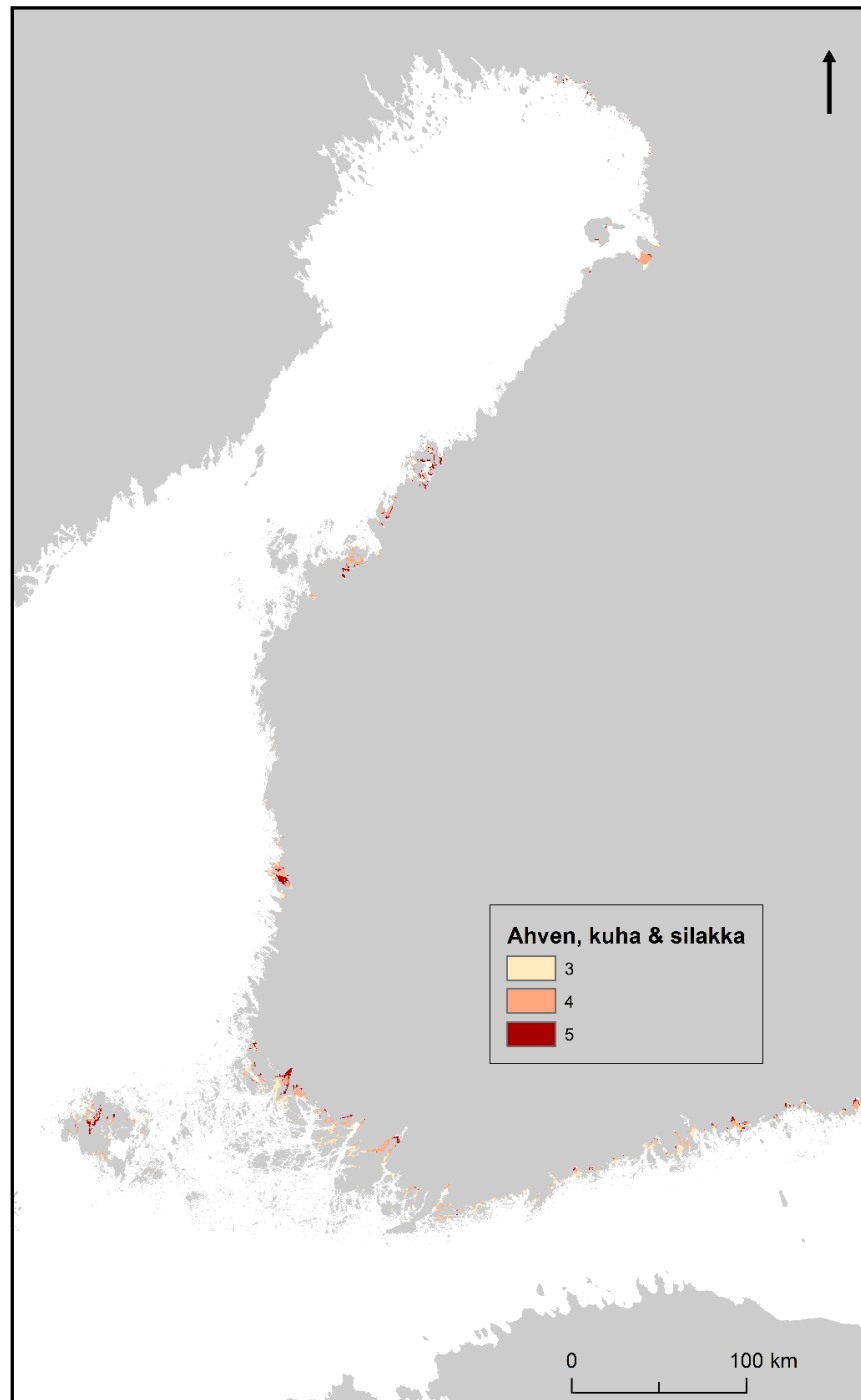
### 14.3.9 Viherlevät - Grönalger



Viherlevien havaittu lajimäärä VELMU-aineistosta. VELMU 2004–2018, Ahvenanmaan merialueen vesikasvillisuus-aineisto 2002–2015 (Åbo Akademi).  
Antalet observerade grönalgsarter från VELMU-data. VELMU 2004–2018, undervattensväxtlighetsdata från Ålands havsområde 2002–2015 (Åbo Akademi).

## 14.4 Kalat – Fisk

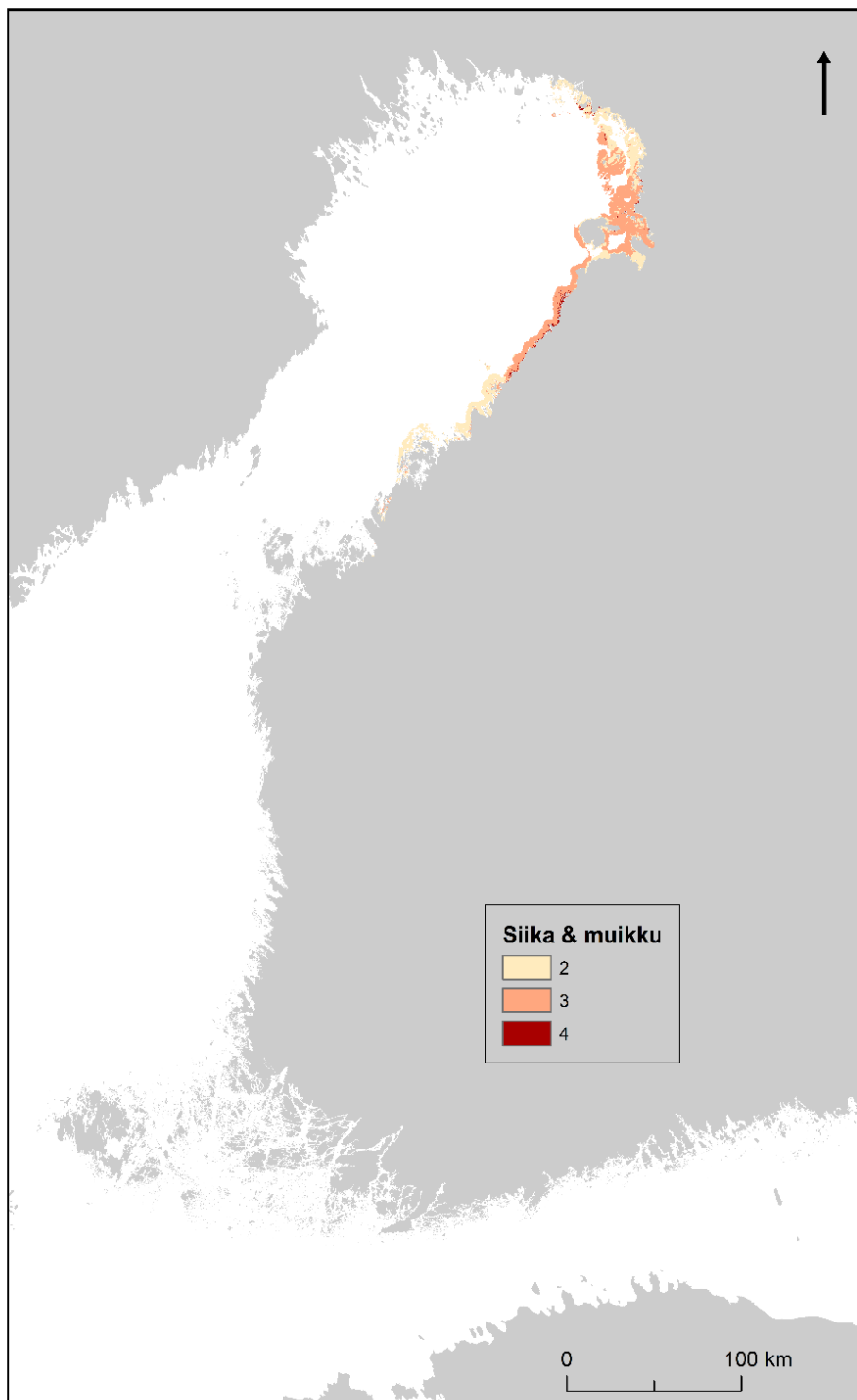
### 14.4.1 Ahven, kuha ja silakka – Abborre, gös och strömming



Ahvenen, kuhan ja silakan aggregoituja poikastuotantoalueita kuvaava kartta. Analyysissä lajin erittäin suotuisa lisääntymisalue sai arvon 2, suotuisa lisääntymisalue arvon 1 ja epäsuotuisa lisääntymisalue arvon 0. Kolmen lajin pinnat yhdistämällä saatiin aggregoitu pinta, jossa korkein mahdollinen arvo on 6 (kolmen lajin päällekkäiset erittäin suotuisat lisääntymisalueet). VELMU / Luonnonvarakeskus.

Kartan åskådliggör abborrens, gösens och strömmingens aggregerade yngelproduktionsområden. I analysen har ett mycket gynnsamt fortplantningsområde fått värdet 2, ett gynnsamt fortplantningsområde värdet 1 och ett ogynnsamt fortplantningsområde värdet 0. Genom att kombinera de tre skikten erhöles ett aggregerat skikt där det högsta möjliga värdet är 6 (de tre arternas ovanpå varandra liggande mycket gynnsamma fortplantningsområdena). VELMU / Naturresursinstitutet.

#### 14.4.2 Siika ja muikku – Sik och siklöja



Merikutuisen siian ja muikun aggregoituja poikastuotantoalueita kuvaava kartta. Analyysissä lajin erittäin suotuisa lisääntymisalue sai arvon 2, suotuisa lisääntymisalue arvon 1 ja epäsuotuisa lisääntymisalue arvon 0. Kahden lajin pinnat yhdistämällä saatiin aggregoitu pinta, jossa korkein mahdollinen arvo on 4 (kahden lajin päällekkäiset erittäin suotuisat lisääntymisalueet). VELMU / Luonnonvarakeskus.

Kartan åskådliggör den havslekande sikens och siklöjans aggregerade yngelproduktionsområden. I analysen har ett mycket gynnsamt fortplantningsområde fått värdet 2, ett gynnsamt fortplantningsområde värdet 1 och ett ogynnsamt fortplantningsområde värdet 0. Genom att kombinera de tre skikten erhöles ett aggregerat skikt där det högsta möjliga värdet är 4 (de två arternas ovanpå varandra liggande mycket gynnsamma fortplantningsområdena). VELMU / Naturresursinstitutet.



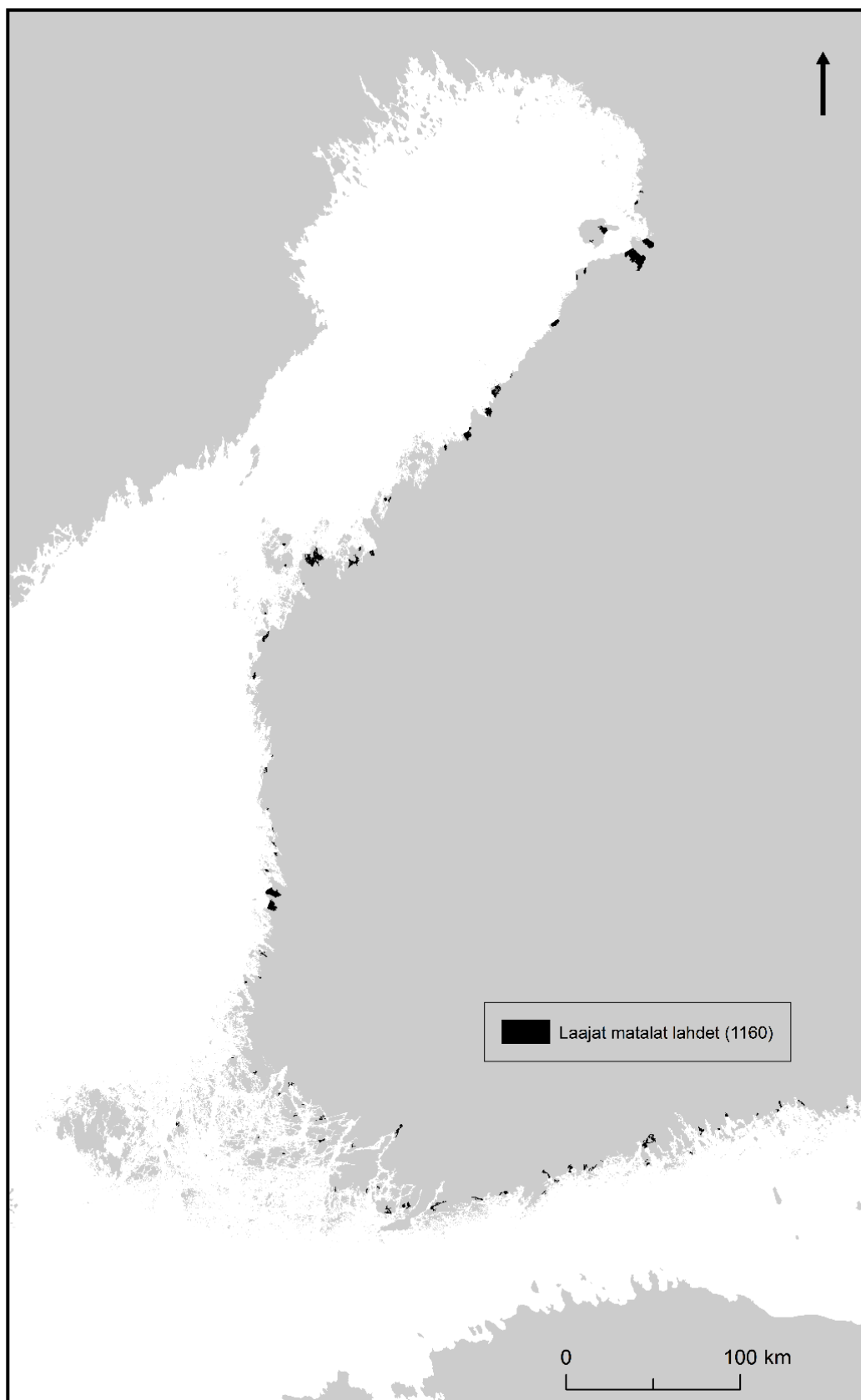
## 14.5 Luontodirektiivin luontotyypit – Habitatdirektivets naturtyper

### 14.5.1 Kapeat murtovesilahdet – Smala vikar i boreal Östersjökust (1650)



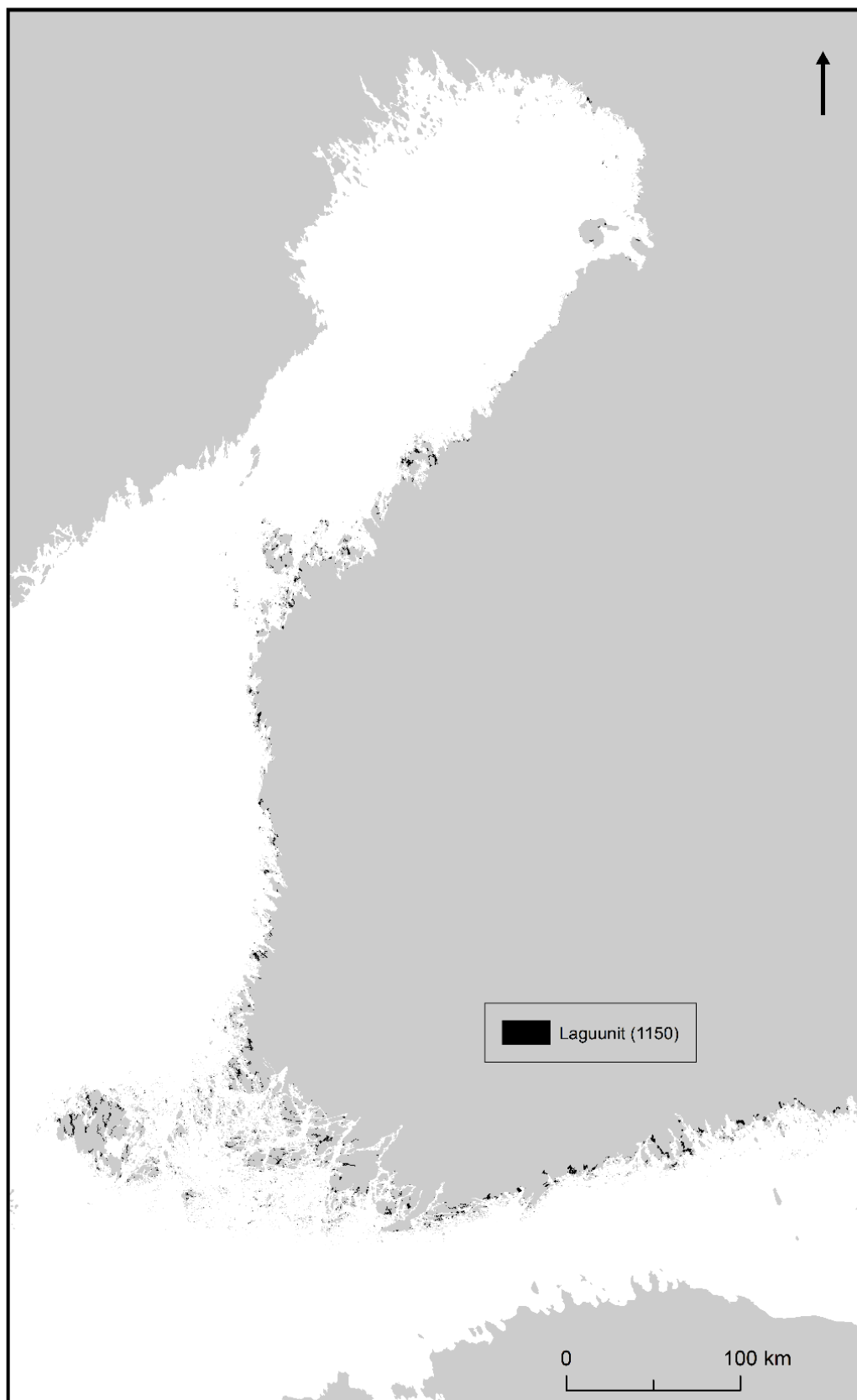
Luontodirektiivin luontotyyppi kapeat murtovesilahdet (1650).  
Habitatdirektivets naturtyp smala vikar i boreal Östersjökust (1650).

## 14.5.2 Laajat matalat lahdet – Stora grunda vikar och sund (1160)



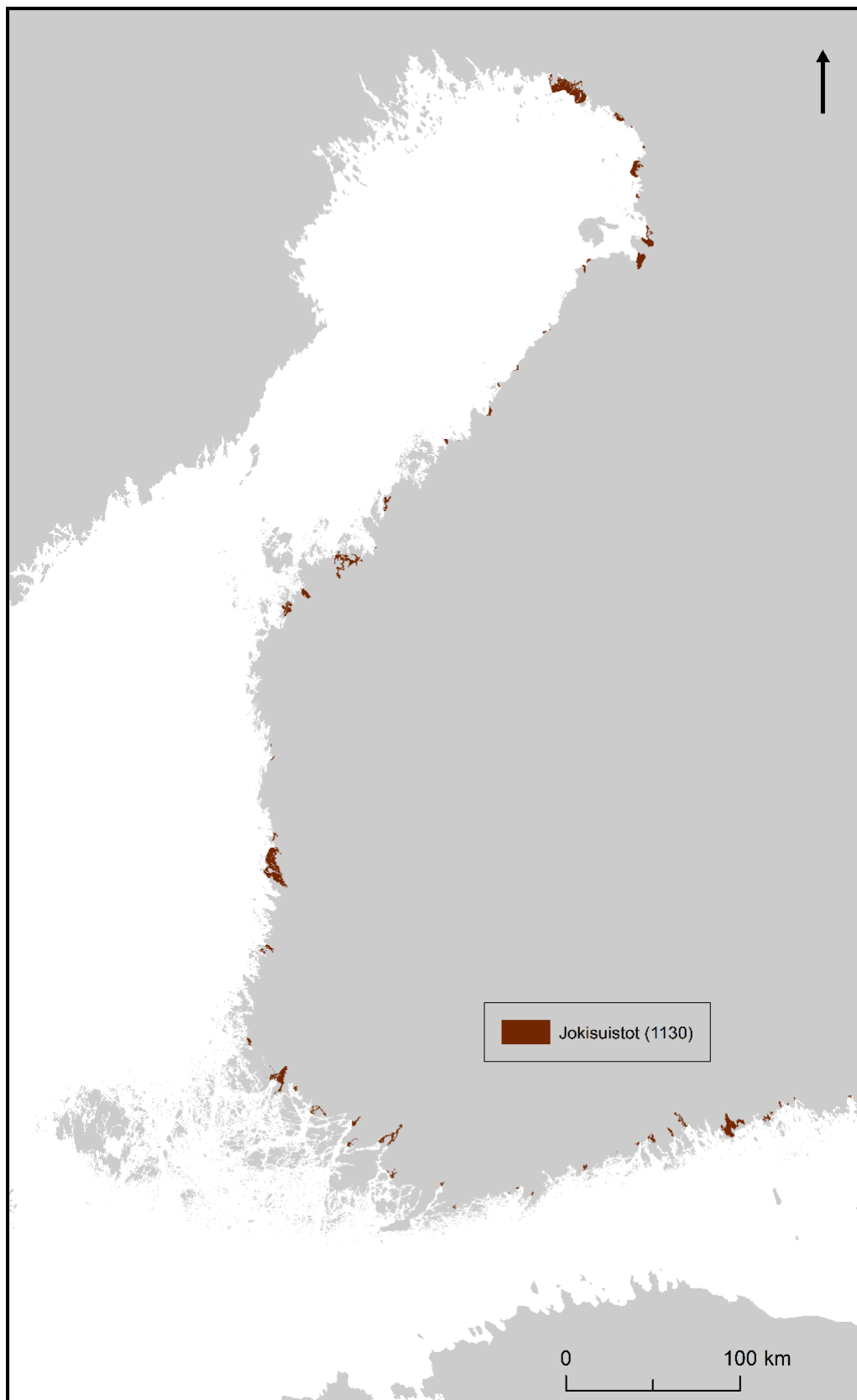
Luontodirektiivin luontotyyppi laajat matalat lahdet (1160).  
Habitatdirektivets naturtyp stora grunda vikar och sund (1160).

### 14.5.3 Laguunit – Kustnära laguner (1150)



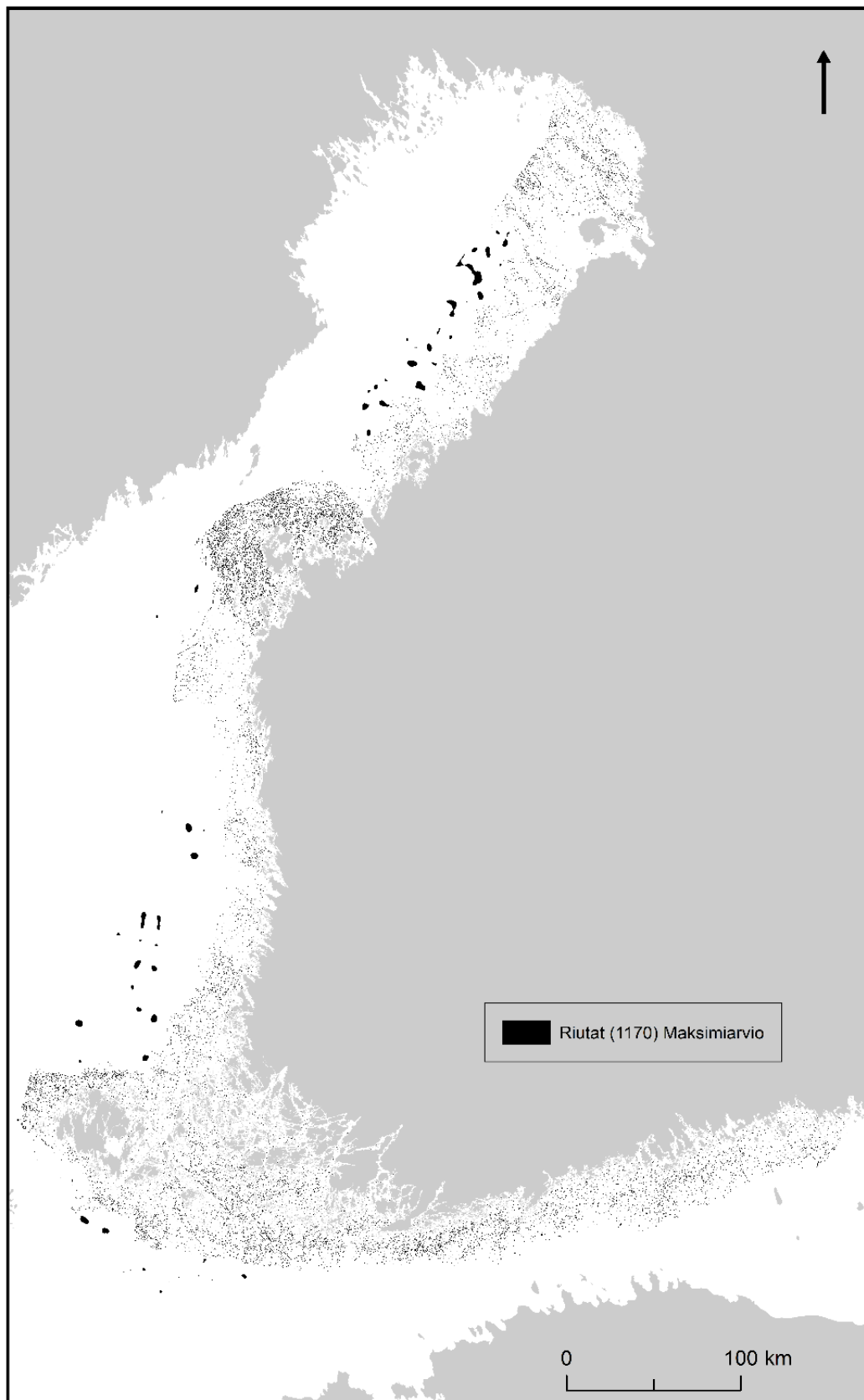
Luontodirektiivin luontotyyppi rannikon laguunit (1150).  
Habitatdirektivets naturtyp kustnära laguner (1150).

#### 14.5.4 Jokisuistot – Estuarier (1130)



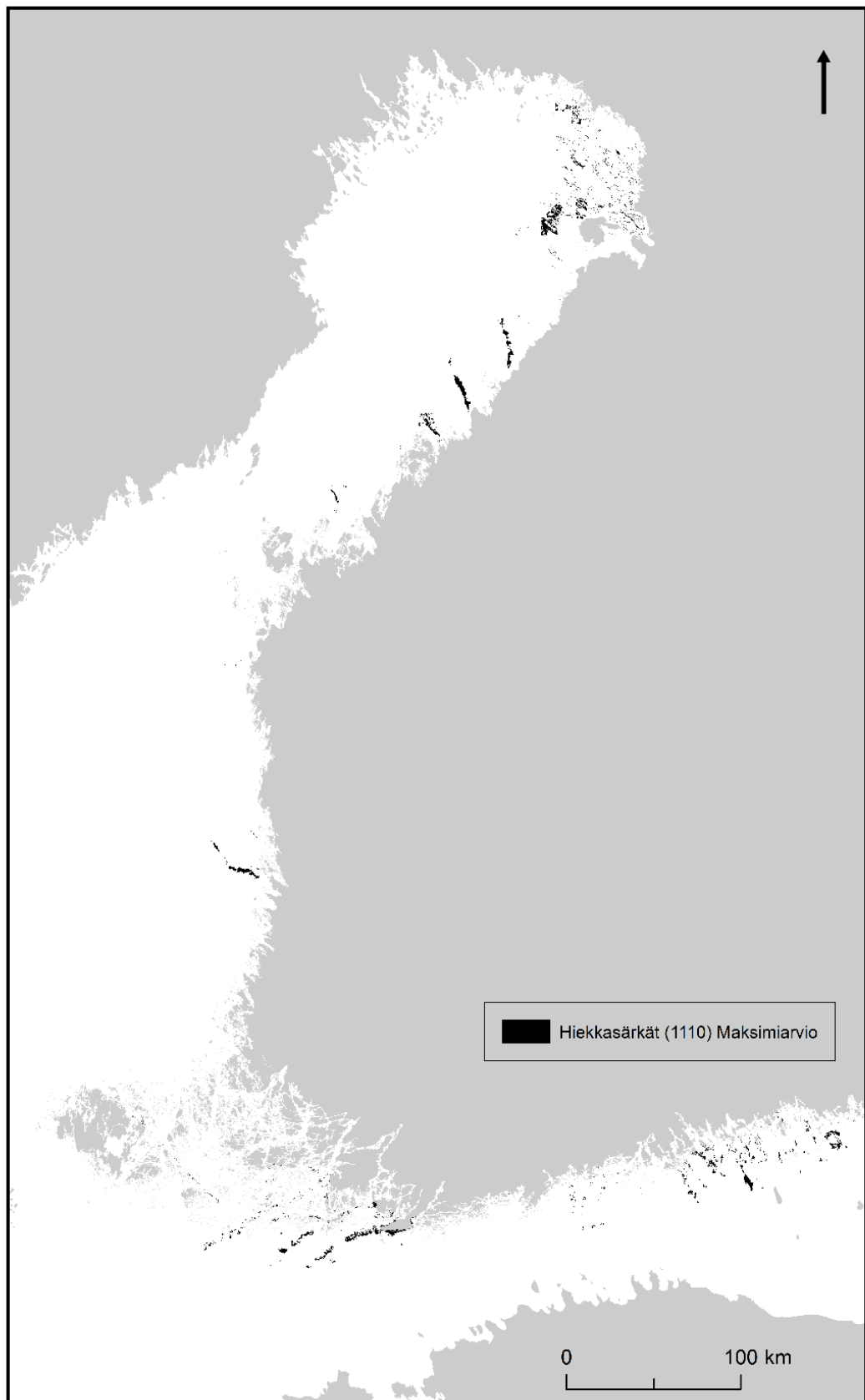
Luontodirektiivin luontotyyppi jokisuistot (1130).  
Habitatdirektivets naturtyp estuarier (1130).

### 14.5.5 Riutat – Rev (1170)



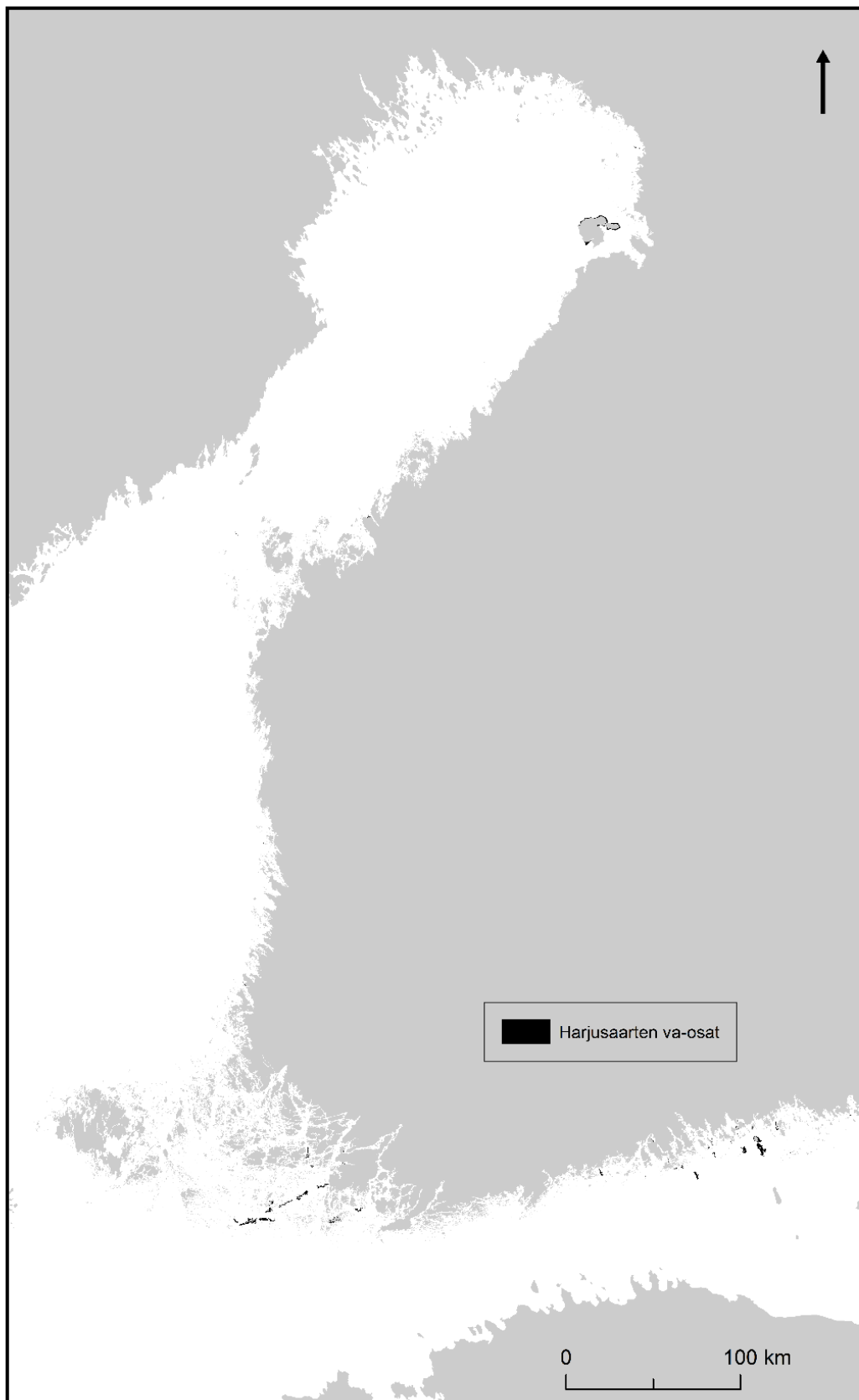
Luontodirektiivin luontotyyppi riutat (1170).  
Habitatdirektivets naturtyp rev (1170).

#### 14.5.6 Hiekkasärkät – Sublitorala sandbankar (1170)



Luontodirektiivin luontotyyppi hiekkasärkät (1110).  
Habitatdirektivets naturtyp sublitorala sandbankar (1110).

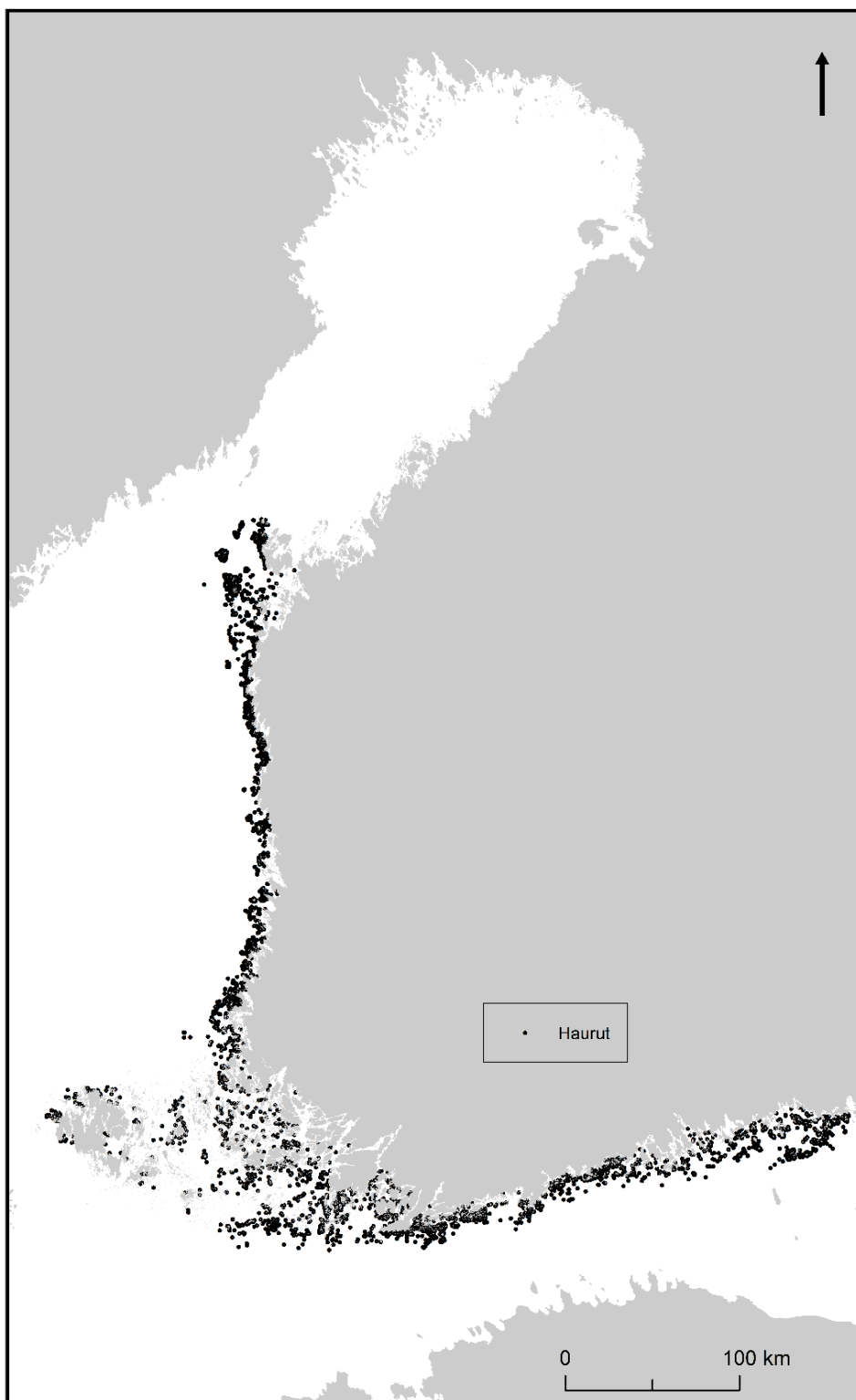
### 14.5.7 Harjusaarten va-osat – Rullstensåsöarnas undervattensdelar (1610)



Luontodirektiivin luontotyyppin harjusaaret (1610) vedenalaiset osat.  
Habitatdirektivets naturtyp rullstensåsöars (1610) undervattensdelar.

## 14.6 Lajeja – Arter

### 14.6.1 Haurut - Tångväxter



Hauruhavainnot (*Fucus* spp.) VELMU-kartoituksissa. VELMU 2004–2018, Ahvenanmaan merialueen vesikasvillisuusaineisto 2002–2015 (Åbo Akademi).

Tångväxtobservationer (*Fucus* spp.) i VELMU-karteringar. VELMU 2004–2018, undervattensväxtlighetsdata från Ålands havsområde 2002–2015 (Åbo Akademi).

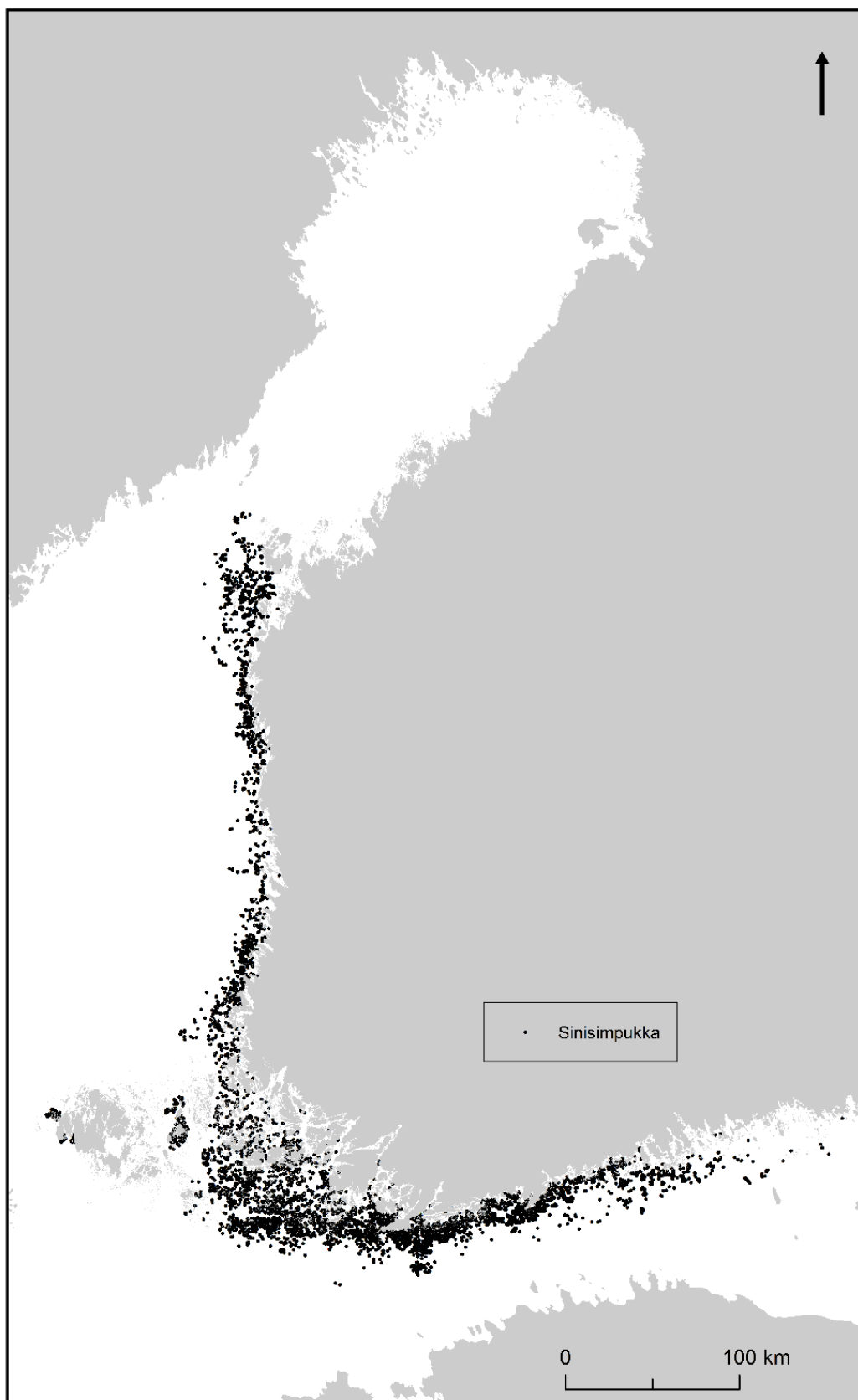


## 14.6.2 Meriajokas - Ålgräs



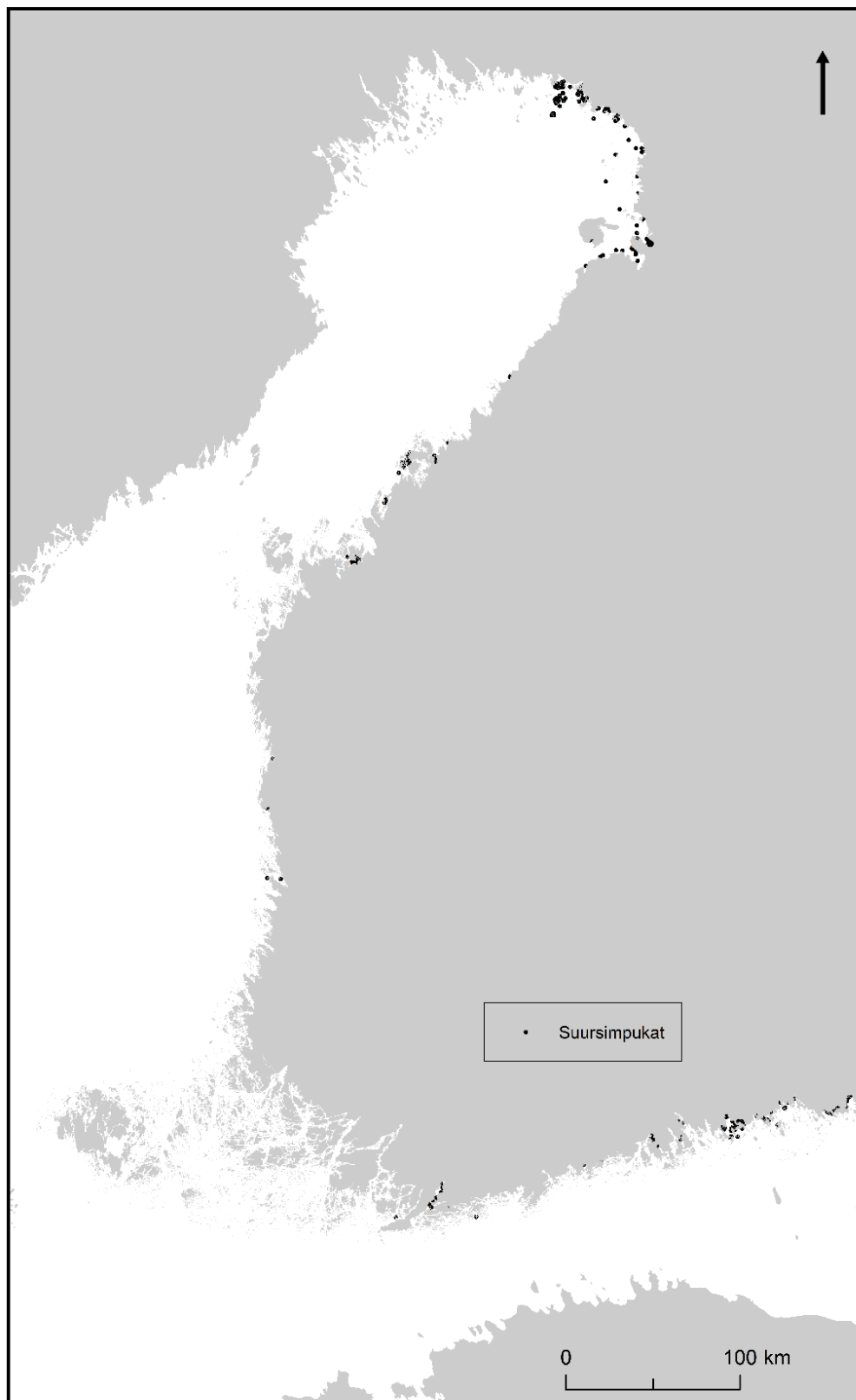
Meriajokashavainnot (*Zostera marina*) VELMU-kartoituksissa. VELMU 2004–2018, Ahvenanmaan merialueen vesikasvillisuusaineisto 2002–2015 (Åbo Akademi).  
Ålgräsobservationer (*Zostera marina*) i VELMU-karteringar. VELMU 2004–2018, undervattensväxtlighetsdata från Ålands havsområde 2002–2015 (Åbo Akademi).

### 14.6.3 Sinisimpukka - Blåmussla



Sinisimpukkahavainnot (*Mytilus trossulus*) VELMU-kartoituksissa. VELMU 2004–2018.  
Blåmusselobservationer (*Mytilus trossulus*) i VELMU-karteringar. VELMU 2004–2018.

#### 14.6.4 Suursimpukat - Stormusslor



Suursimpukkahavainnot (*Anodonta anatina* ja *Unio* sp.) VELMU-kartoituksissa. Suursimpukkapohjat ovat meriympäristössä uhanalainen luontotyyppi. VELMU 2004–2018.  
Stormusselobservationer (*Anodonta anatina* och *Unio* sp.) i VELMU-karteringar. Stormusselbottnar är en hotad naturtyp i havsmiljön. VELMU 2004–2018.

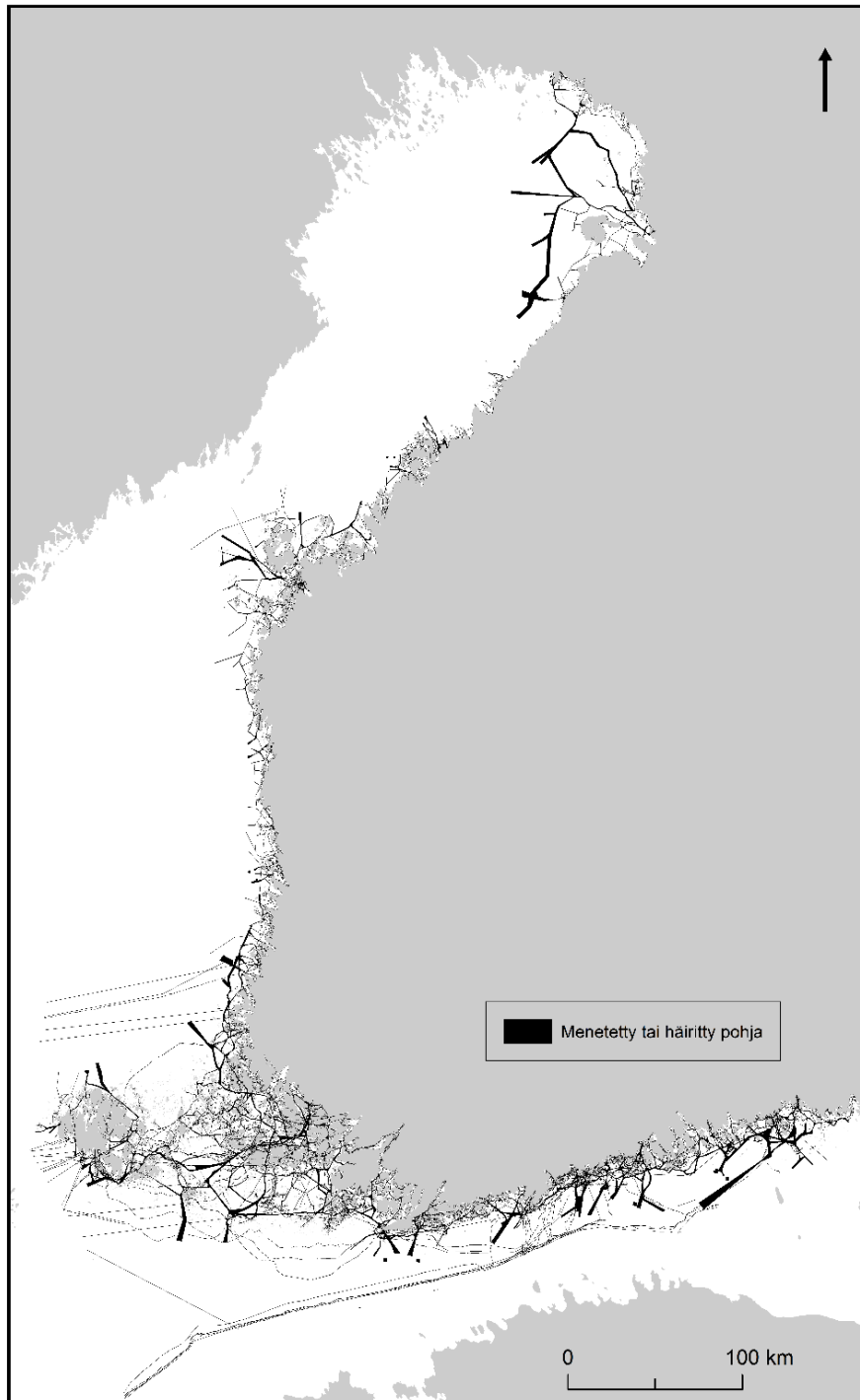
#### 14.6.5 Kärkiemokotilo - Spetssumpsnäcka



Kärkiemokotilohavainnot (*Viviparus contectus*) VELMU-kartoituksissa. VELMU 2004–2018.  
Spetssumpsnäcksobservationer (*Viviparus contectus*) i VELMU-karteringar. VELMU 2004–2018.

## 14.7 Ihmistoiminta – Mänsklig aktivitet

### 14.7.1 Menetetty tai häiritty pohja – Förlorad eller störd botten

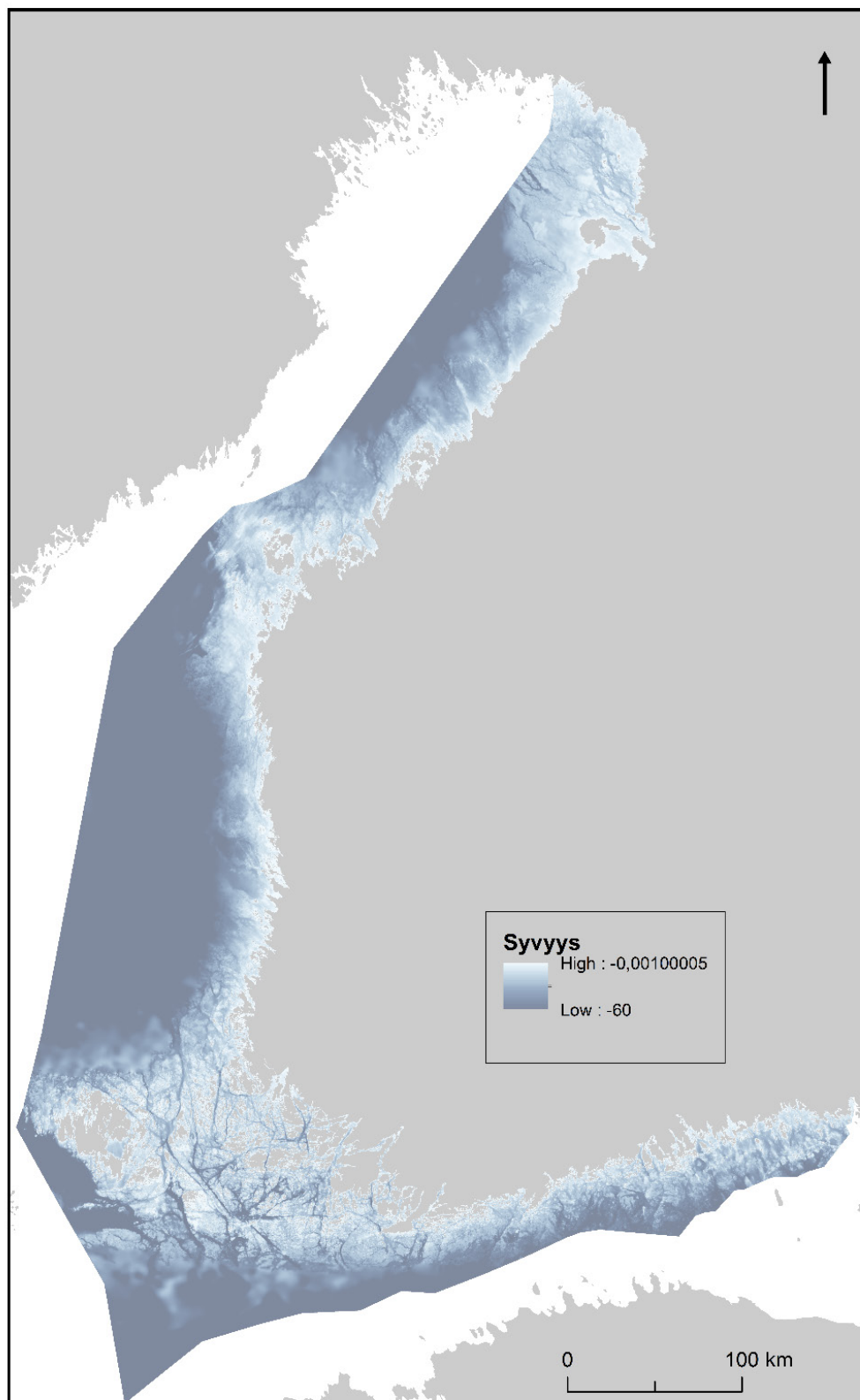


Menetetty tai häiritty pohja. Koostuu seuraavista aineistoista: kansallinen HELCOM HOLAS Physical loss -aineisto (2017), Corine maanpeite 2018 -aineisto (rakennettu ympäristö ja maatalousalueet), Väylän aineistot (väyläalueet, rantarakenteet, navigointilinjat ja turvalaitteet. 2019), Maastotietokannan rakennukset (2019). VELMU 2019.

Förlorad eller störd botten. Består av följande databaser: HELCOM HOLAS Physical loss (2017), Corine Land Cover (2018) (bebyggda områden och jordbruksmark), Trafikledsverkets (Väylä) databaser (farledsområden, strandkonstruktioner, farledslinjer och sjömärken. 2019), Terrängdatabasens byggnader (Lantmäteriverket, 2019). VELMU 2019.

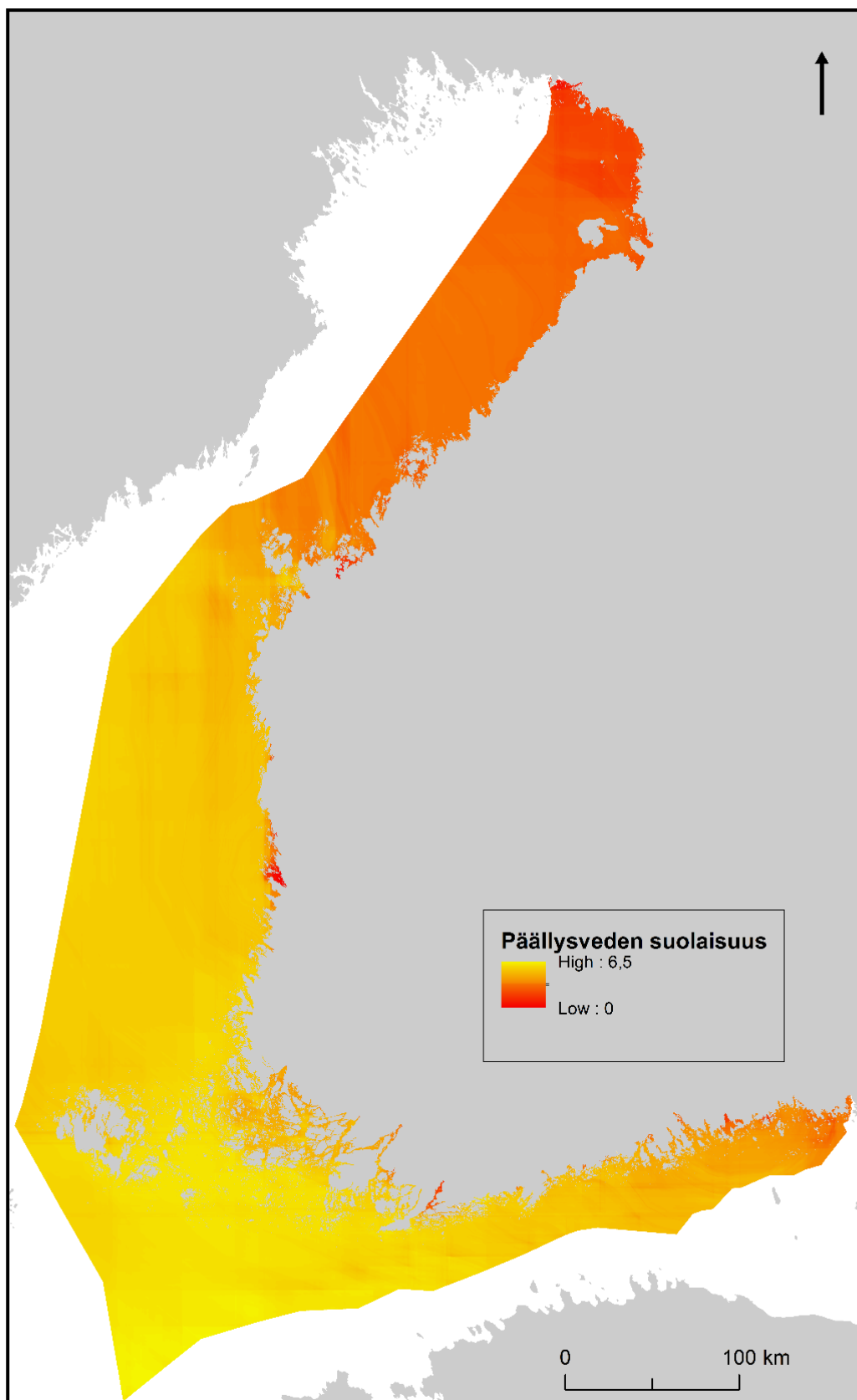
## 14.8 Ympäristömuuttujat – Miljövariabler

### 14.8.1 Syvyys - Djup



VELMU-syvyyssmalli. VELMU / Elina Virtanen.  
VELMU:s djupmodell. VELMU / Elina Virtanen.

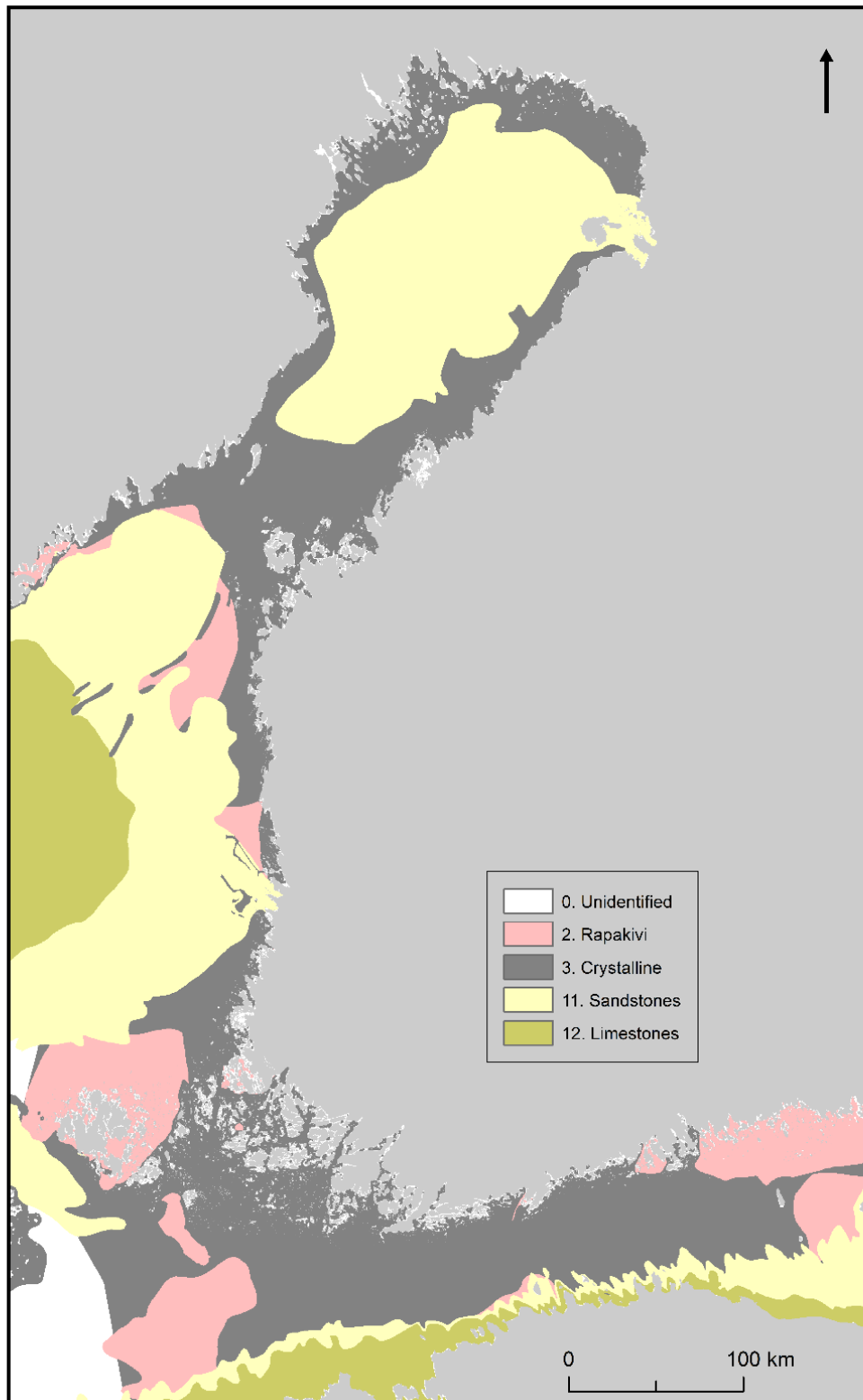
## 14.8.2 Päälyysveden suolaisuus – Ytvattnets salthalt



Päälyysveden suolaisuus. VELMU / Elina Virtanen.  
Ytvattnets salthalt. VELMU / Elina Virtanen.

## 14.9 Geologia – Geologi

### 14.9.1 Kalliotyyppi - Bergtyp

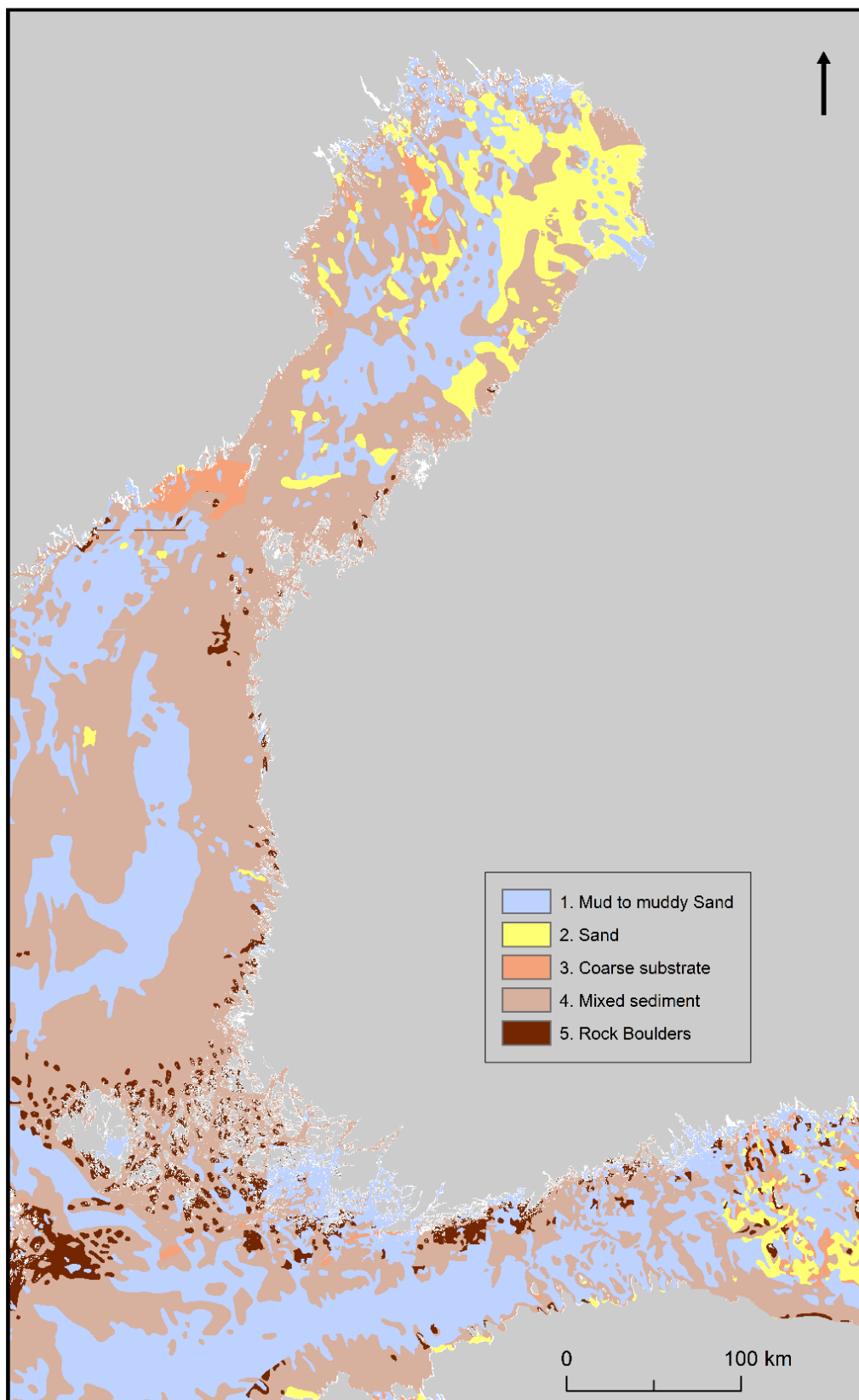


Kalliotyyppi.  
Bergtyp.

Kaskela & Kotilainen 2017. <https://doi.org/10.1016/j.geomorph.2017.07.014>

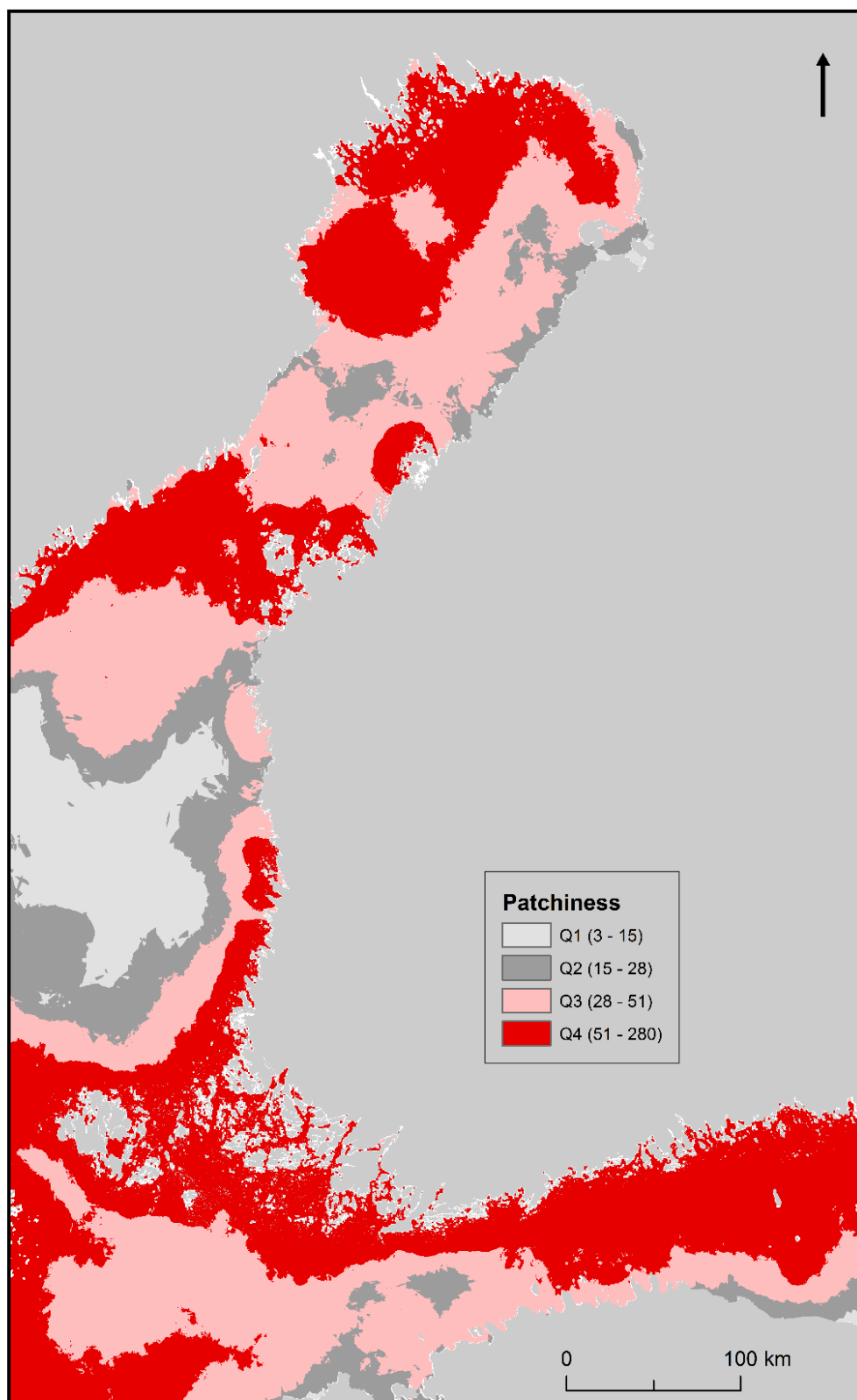


## 14.9.2 Pohjanlaatu - Bottensubstrat



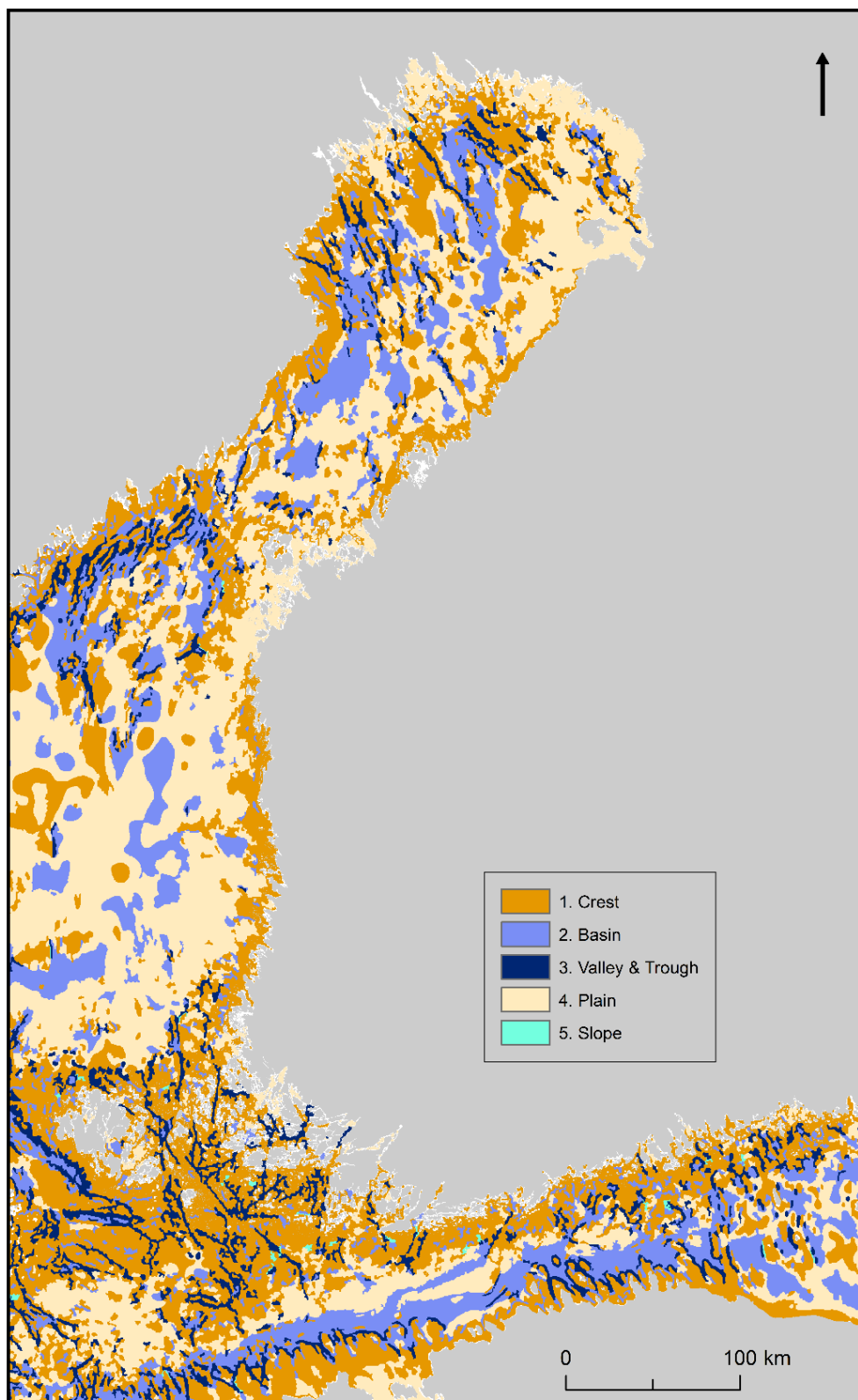
Pohjanlaatu.  
Bottensubstrat.  
Kaskela & Kotilainen 2017. <https://doi.org/10.1016/j.geomorph.2017.07.014>

### 14.9.3 Pohjan epätasaisuus – Havsbottnens ojämnhet



Pohjan epätasaisuus (patchiness). Eri pohjanlaatujen alueellinen jakauma. Geodiversiteettiarvot ovat luokiteltu kvantileittain: Q1 (<25 %), Q2 (25 %–50 %), Q3 (50 %–75 %) ja Q4 (>75 %).  
Havsbottnens ojämnhet (patchiness). Den regionala fördelningen av olika bottensubstrat. Geodiversitetsvärdena har klassificerats enligt kvartiler: Q1 (<25 %), Q2 (25 %–50 %), Q3 (50 %–75 %) och Q4 (>75 %).  
Kaskela & Kotilainen 2017. <https://doi.org/10.1016/j.geomorph.2017.07.014>

#### 14.9.4 Merenpohjan muodot – Havsbottnens strukturer



Merenpohjan muodot.  
Havsbottnens strukturer.  
Kaskela & Kotilainen 2017. <https://doi.org/10.1016/j.geomorph.2017.07.014>

## YLEISVIITTEET / ALLMÄNNA REFERENSER

- Di Minin, E., Veach, V., Lehtomäki, J., Pouzols, F.M., Moilanen, A. 2014. A quick introduction to Zonation. University of Helsinki, Helsinki.
- Hyvärinen, E., Juslén, A., Kempainen, E., Uddström, A., Liukko, U.-M. (toim. / red.). 2019. Suomen lajien uhanalaisuus – Punainen kirja 2019. Ympäristöministeriö ja Suomen ympäristökeskus, Helsinki. 1-708. ISBN 978-952-11-4974-0.
- Kallasvuo, M., Vanhatalo, J., and Veneranta, L. 2016. Modeling the spatial distribution of larval fish abundance provides essential information for management. *Can. J. Fish. Aquat. Sci.* 74, 636–649. doi: 10.1139/cjfas-2016-0008
- Kaskela, A., Rinne, H. 2018. Vedenalaisten Natura -Luontotyyppien Mallinnus Suomen Merialueella: Tutkimustyöraportti. Espoo: Geologian tutkimuskeskus.
- Kontula, T., Raunio, A. (toim. / red.). 2018. Suomen luontotyyppien uhanalaisuus 2018. Luontotyyppien punainen kirja – Osa 1: Tulokset ja arvioinnin perusteet. en ympäristökeskus ja ympäristöministeriö, Helsinki. Suomen ympäristö 5/2018. 1-392. ISBN 978-952-11-4820-0.
- Moilanen, A., Pouzols, F.M., Meller, L., Veach, V., Arponen A., Leppänen, J., Kujala, H. 2014. Zonation – User manual. University of Helsinki, Helsinki.
- Rinne, H., Kaskela, A., Downie, A. L., Tolvanen, H., von Numers, M., Mattila, J. 2014. Predicting the occurrence of rocky reefs in a heterogeneous archipelago area with limited data. *Estuar. Coastal Shelf Sci.* 138, 90–100. doi: 10.1016/j.ecss.2013.12.025
- Rinne, H., Salovius-Laurén, S. 2019. The status of brown macroalgae *Fucus* spp. and its relation to environmental variation in the Finnish marine area, northern Baltic Sea. *Ambio* 49, 118–129. doi: 10.1007/s13280-019-01175-0
- VELMU-karttapalvelu / VELMU-karttjänst. <https://paikkatieto.ymparisto.fi/velmu/>
- Viitasalo, M., Kostamo, K., Hallanaro, E.-L., Viljanmaa, W., Kiviluoto, S., Ekeboom, J., Blankett, P. (toim. / red.). 2017. Meren aarteet. Löytöretki Suomen vedenalaiseen meriluontoon. Gaudeamus, Tallinna. 1-518. ISBN 978-952-495-435-8.
- Virtanen, E. A., Viitasalo, M., Lappalainen, J., Moilanen, A. 2018. Evaluation, Gap Analysis, and Potential Expansion of the Finnish Marine Protected Area Network. *Frontiers in Marine Science*, 5:1-19. doi: <https://doi.org/10.3389/fmars.2018.00402>





ISBN 978-952-11-5135-4 (nid.)

ISBN 978-952-11-5136-1 (PDF)

ISSN 1796-1718 (pain.)

ISSN 1796-1726 (verkköj.)