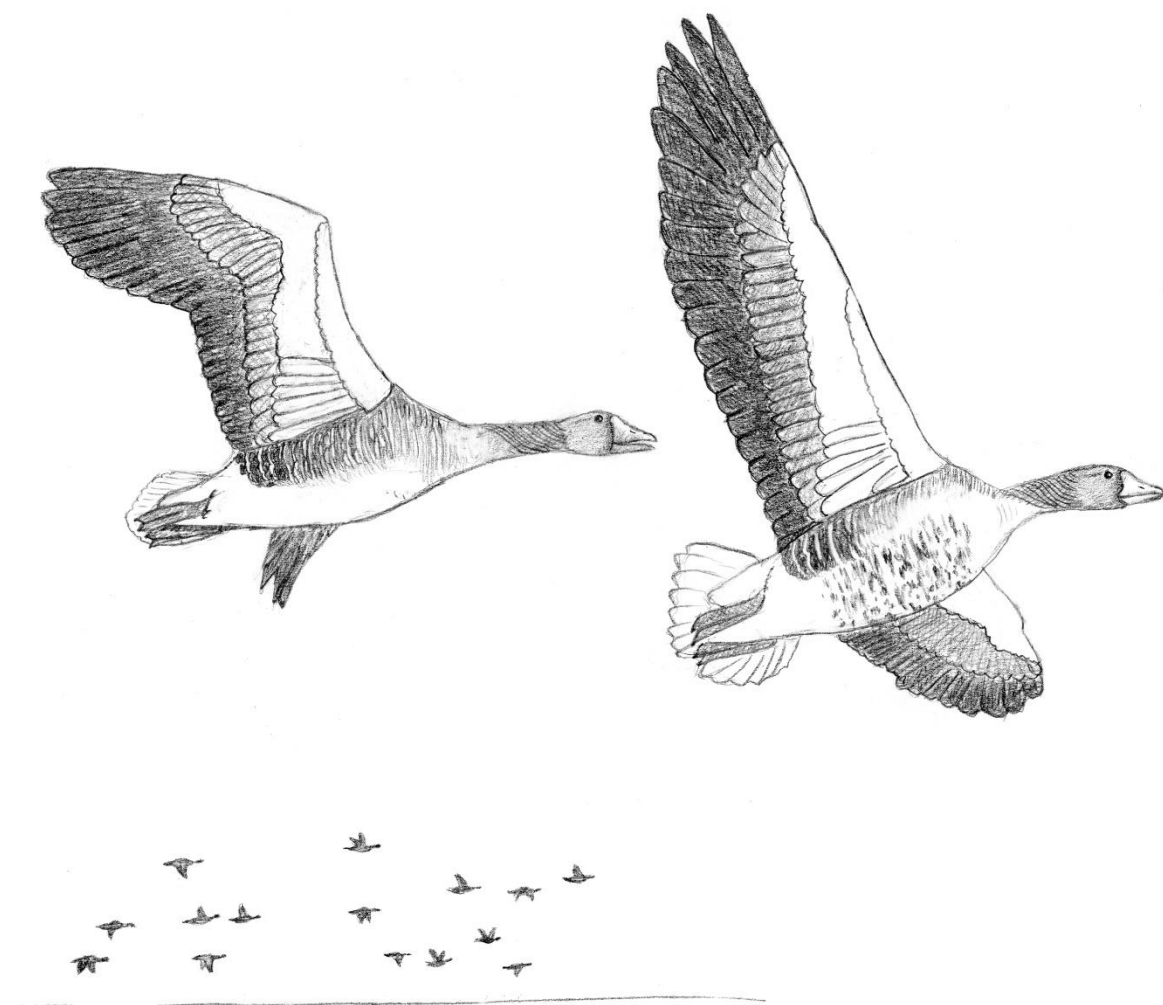


Liite 7

Korsnäsän merituulivoimapuiston linnustoselvitykset 2021–2023



Korsnäsin merituulivoimapuiston linnustoselvitykset 2021 – 2023

Jouni Kannonlahti

VEBIC, Vaasan yliopisto

2023



Hankkeesta vastaava:



YVA-konsultti:



Linnustoselvitykset:

Piirroskuvat:

Kuvittaja Anna Tiitola T:mi

Valokuvat:

Jouni Kannonlahti

Sisällys

Tiivistelmä	5
1. Johdanto.....	7
2. Menetelmät	9
2.1. Linnuston uhanalaisuus	11
3. Pesimälinnusto.....	12
3.1. Atlaskartoitus	16
3.1.1. Pesimävarmuusindeksit	18
3.1.2. Natura-alueet	22
3.1.3. Merikaapelireitit ja niiden mahdolliset rantautumiskohdat.....	25
4. Lepäilijälaskennat.....	32
4.1. Lepäilijälaskennan tulokset.....	33
4.2. Lepäily- ja ruokailualueet	41
4.3. Sulkasatoalueet.....	43
5. Muutonseuranta ja muuttoreitit	45
5.1. Kevätmuutto 2022	49
5.2. Syysmuutto 2022	57
5.3. Kevätmuutto 2023	64
5.4. Muut muuttoreittien tarkastelumenetelmät	71
6. Merituulivoimahankkeen kannalta keskeisimmät lajit	76
7. Havaintoaineiston lajikohtainen tarkastelu	77
8. Sää tiedot	107
Lähteet	110



Kuva 1. Mustalintuja ja alleja hankealueella.

Tiivistelmä

Korsnäsin merialueelle suunnitteilla olevan tuulivoimapuiston ympäristövaikutusten arviointiin (YVA) liittyvät linnustoselvitykset toteutettiin vuosien 2021-2023 aikana. Varsinaisella hankealueella ei ole ainuttakaan saarta, missä linnut voisivat pesiä. Pesivää saaristolinnustoa selvitettiin kuitenkin lähimmillä lintusaarilla kesällä 2021 ja Merenkurkun pesivää saaristolinnustoa laajemmin atlaskartoitusmenetelmällä kesällä 2022. Pesimälinnustolle ei pitäisi pitkän etäisyyden vuoksi olla merkittävää haittaa suunnitellusta tuulivoimapuistosta. Syvien vesien alueella nähtiin suhteellisen vähän ruokaa hakevia lintuja, koska sitä on helpommin saatavissa matalikkoalueilta. Lokit ja tiirat lentävät ravintoa etsiessään varsin matalalla ja ruokkilinnut lentävät lähes aina lähellä vedenpintaa. Tätä näkemystä tukevat niin lepäilijälaskenta-aineisto, kuin muutonseuranta-aineistotkin. Lokkilinnut etsivät ruokaa pintavesistä ja ruokkilinnut sukeltamalla syvemmältä. Sorsalintujen poikaset etsivät ruokansa itse emon opastamana, eikä niiden osalta tapahdu ruokailulentoja. Sorsalinnuilla koiraat eivät osallistu poikasten kasvattamiseen. Poikkeuksena on kuitenkin hanhet ja joutsenet, joilla molemmat vanhemmat huolehtivat poikasten kasvatuksesta. Kahlaajat ja varpuslinnut etsivät ruokansa pesimäluodolta. Näin ollen riski lintujen törmäilyistä tuulivoimalan lapoihin on hyvin pieni.

Hankealueella tehtiin linjalaskentamenetelmällä lepäilijälaskentoja seitsemän kertaa kevätkaudella ja kahdeksan kertaa syyskaudella. Laskentamenetelmänä oli kiertää veneellä hankealue ympäri ja laskea erikseen kullakin neljällä sivulla havaitut linnut. Kevätkaudella selvitysalueen merkittävin lepäilijälaji oli mustalintu (*Melanitta nigra*). Niiden osuus koko kevätlepäilijäaineistosta oli yli 99 % (85380 yks.). Laskennoissa havaittiin 16 lajia ja 86278 yksilöä. Suurin osa linnuista havaittiin linjalla 1. (67 %), sekä linjan 4. loppupäässä (30 %). Syyslepäilijäaineisto oli saman kaltainen. Lintumäärät jakautuivat kuitenkin melko tasaisesti linjoille 1, 2 ja 4, mutta käytännössä itäreunapainotteisesti. Sen voi päätellä myös linjan kolme havaintomäärästä, jossa havaittiin kahdeksan laskentakerran aikana yhteensä vain 46 lintua. Syyslepäilijälaskennassa havaittiin yhteensä 21 eri lajia ja 14160 lintua, joista noin 91% (12876) oli mustalintuja. Havaintoaineistosta voidaan päätellä, että ainakin ylivoimaisen valtalajin, mustalinnun muuttoreitti ja tärkeä levähdys- ja ruokailualue sijaitsee hankealueen itäosan ja rannikon välissä olevilla matalikoilla. Syvissä (yli 20m) vesissä lintumäärät olivat hyvin vähäisiä.

Muutonseuranta suoritettiin keväällä 2022 maaliskuu-toukokuussa yhteensä 13 päivänä. Siinä painopiste oli erityisesti pohjanlahden yli kulkevassa meri- ja metsähanhien, sekä joutsenten muuttoreitissä. Muilla lajeilla muuttoreitti kulkee enemmän rannikon suuntaisesti lähellä rantaviivaa. Hanhien ja joutsenten päämuuttoreitti rantautuu Suomen puolelle pääosin hankealueen eteläpuolelta. Kevätmuutonseurannassa keväällä 2022 havaittiin yhteensä 31089 lintuyksilöä koskien 104 eri lajia. Runsaslukuisimmat lajit olivat mustalintu, haahka, telkkä, merimetso, urpiainen ja alli. Näiden osuus kaikista havaituista oli lähes 53%. Syysmuuttoa puolestaan seurattiin heinä-marraskuussa 2022 yhteensä 19 päivänä. Syysmuutonseurannassa havaittiin yhteensä 23894 lintuyksilöä koskien 127 eri lajia. Runsaslukuisimmat lajit olivat telkkä, mustalintu ja merimetso. Näiden osuus kaikista havaituista oli yli 62%. Kevätmuuttoa päätettiin seurata vielä keväällä 2023 samaan tapaan maaliskuu-toukokuussa. Jäätilanne vaikutti aluksi paremmalta, mutta lopulta se piti kuitenkin havainnoinnin tiukasti mantereen rannassa lähes yhtä kauan kuin edellisenäkin keväänä. Havainnointipäiviä oli 11, eli kaksi vähemmän kuin edellisenä keväänä. Siten myös havaittujen yksilöiden lukumäärä (23487) oli hiukan edellisvuotta (31089) pienempi. Lajisto oli pääpiirteissään sama. Yhteensä havaittiin 104 eri lajia. Runsaslukuisimmat lajit olivat tällä kertaa mustalintu, merimetso, haahka ja telkkä. Niiden osuus koko kevään 2023 havaintoaineistosta oli noin 57%.



Kuva 2. Mustalintujen massaa hankealueella.

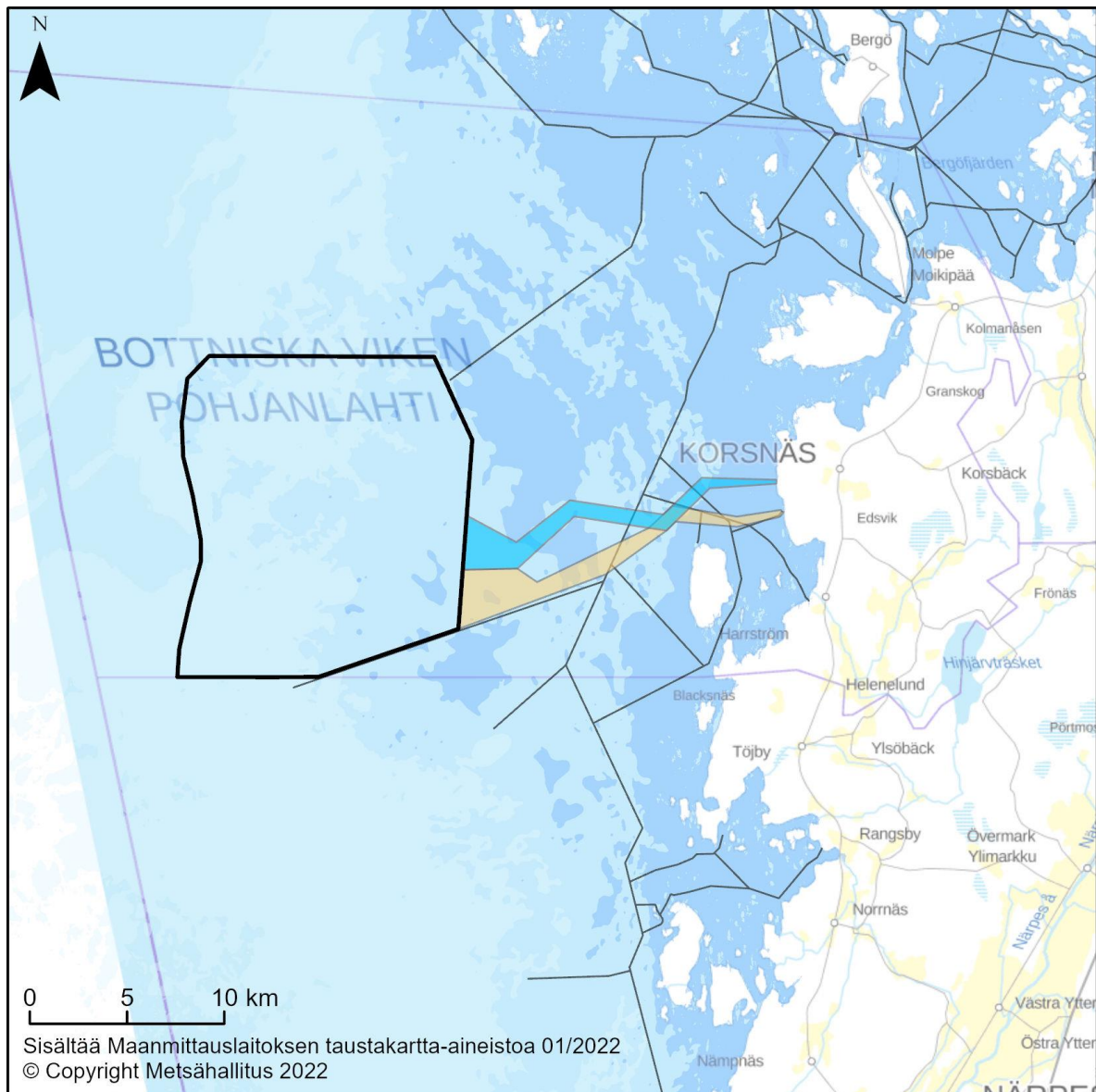
1. Johdanto

Korsnäsän merialueelle on kaavailtu tuulivoimapuistoa jo kauan. Ensimmäisiä selvitystöitä tehtiin jo vuonna 2007, mutta hankkeen YVA-prosessi keskeytettiin tuolloin jo varsin alkuvaiheessa. Nyt likimain samalle paikalle on käynnistetty uusi ympäristövaikutusten arviointiprosessi (YVA) hankealuetta hallinnoivan Metsähallituksen toimesta. Hankealue sijaitsee yleisellä vesialueella Korsnäsän kunnan edustalla noin 15 kilometrin päässä rannikolta. Aiempaa hanketta suunniteltiin matalikkoalueelle, mutta tämä uusi hankealue siirrettiin vielä kauemmas avomerelle matalikkoalueen taakse syvempiin vesiin. Hankealueen koko on alustavan suunnitelman mukaan noin 220 km². Lopullinen aluerajaus tehdään suunnittelun edistyessä ja siihen vaikuttavat muun muassa suojelualueet, merenpohja, veden syvyys ja osallistavat keskustelut eri sidosryhmien kanssa. Alueelle kaavaillaan jopa noin 70 nykyaikaista isoa tuulivoimalaa.

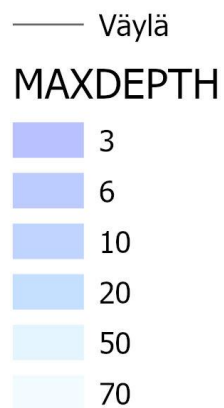
YVA-konsulttina tässä tuulivoimapuistohankkeessa toimii AFRY Finland Oy ja he ovat tilanneet tarvittavat linnustoselvitykset alihankintana Vaasan yliopistolta. Sijaintinsa vuoksi tällainen avomerelle sijoitettu hanke on linnustoselvitysten kannalta poikkeuksellisen haastava. Haastavaksi työn tekee se, että lintujen muuttota joutuu tarkkailla kohteista, jotka ovat yli kymmenen kilometrin päässä hankealueesta ja tuuliolosuhteiden vuoksi hankealueella tehtävää havainnointia voi tehdä vain silloin kun on lähes tyyntä. Vaikka satamassa oli tyyntä, niin hankealueella tuuli lähes aina jostain suunnasta. Tuulivoimaa ajatellen se on tietenkin hyvä asia.



Kuva 3. Harvinaisen tyyni päivä linjalaskennoissa hankealueella.



- Hankealue
- MVE1
- MVE2



Kartta 1. Korsnäsän merituulivoimapaistohankkeen sijainti ja kaapelilinjausvaihtoehdot.

2. Menetelmät

Selvitystöitä tehtiin pääsääntöisesti 1–2 kokeneen lintuharrastajan voimin, mutta ajoittain hyödynnettiin opetusmielessä apuna myös kokemattomampia harrastajia. Selvitystöistä ja raportoinnista vastasi Jouni Kannonlahti, jolla on kolmenkymmenen vuoden monipuolinen lintuharrastuskokemus. Hän on tehnyt erilaisia linnustoselvityksiä lähes vuosittain vuodesta 2005 alkaen mm. useisiin tuulivoimapuistohankkeisiin.

Pesimälinnustoa selvitettiin tarkemmin hankealuetta lähimpien saaristolintujen asuttamien luotojen osalta kesällä 2021. Tähän käytettiin yhteensä neljä maastopäivää, jolloin laskentaan valitut luodot laskettiin pääosin kahteen kertaan saaristolintulaskennan oheistusta noudattaen. Menetelmän ohjeet löytyvät Linnustonseurannan havainnointiohjeista. [1] Lyhyesti kerrottuna menetelmässä noustaán maihin lintujen asuttamalle saarelle, lasketaan kaikki löydetty pesät ja saaren yllä/lähistöllä olevat aikuiset linnut. Laskenta toistetaan kahdesti pesimäkauden aikana, koska eri lajit aloittavat pesinnän hieman eri aikaan. Yksi laskentakäynti ei saa kestää tuntia kauempaa, jotta munat/poikaset eivät kylmety ja aiheudu siten pesimistappioita. Saatujen tulosten perusteella tulkitaan kullakin saarella pesivät eri lajien parimäärät. Saaristolintulaskentamenetelmää käytettiin vain niillä saarilla, jossa rauhoitussäännöt eivät estäneet maihinnousua pesimäaikana. Rönnskäretin Natura-aluetta puolestaan tutkittiin saaristolintujen osalta kesällä 2022 atlaskartoitusmenetelmällä [5] melko laajalta alueelta ainakin kuutena päivänä. Atlaskartoitusmenetelmässä merkitystä on vain sillä, mitkä lajit pesivät kyseisellä alueella ja millä perusteella kunkin lajin pesimistodennäköisyys on arvioitu. Atlaskartoituksissa ei siis arvioida pesimäkantojen suuruutta. Atlaskartoitusmenetelmällä tehdyissä pesimälinnustoselvityksissä keskityttiin nimenomaan saaristolintulajeihin, sillä metsälajeilla ei avomerelle sijoitetun tuulivoimapuiston kanssa ole juuri mitään tekemistä. Atlaskartoitusmenetelmä ei siis edellytä maihinnousua, jolloin selvityksiä voitiin tehdä myös rauhoitussääntöjen rajoittamilla alueilla veneestä kiikaroiden. Aiheesta tarkemmin kappaleessa 3.

Lepäilijälaskentoihin varattiin maksimissaan 15 pv/kausi, eli käytännössä 30 päivää. Menetelmää suunniteltaessa tarkasteltiin muualla Suomen merialueilla aiemmin tehtyjä vastaavia selvityksiä. Menetelmäksi päätettiin linjalaskentamuotoinen kierros selvitysalueen ympäri. Linjalaskenta on yleisesti käytetty laskentamenetelmä maalinnuston kannanarvionneissa. [1] Tässä työssä laskettiin kuitenkin lepäilijöitä, eikä reviiereillään olevaa pesimälinnustoa, joten menetelmä on siten sovellettu versio. Kullakin linjalla havaitut linnut kirjattiin erikseen. Käytännössä siinä kertyi lähes 100 km veneilyä/laskentakerta, mikä vastaa Vaasa-Uumaja välistä matkaa. Aluksi mietittiin myös jonkinlaista kampakuvioajoa, jotta myös alueen keskeltä kertyisi havaintoja. Tästä ajatuksesta kuitenkin luovuttiin heti, kun alueella oli ensimmäisen kerran käyty. Isot lennossa olevat lintumassat voi havaita paljain silmin helposti 5 km etäisyydelle asti. Hankealue kiertäen sen sisäpuolelle ei käytännössä jää keskelle kovinkaan suurta aluetta, joka jää tuon 5 km etäisyyden ulkopuolelle. Eli mikäli hankealueen keskellä olisi merkittäviä lintumääriä, niin siitä saa kyllä kiinni hankealueen kiertämällä. Mikäli tällaisista kerääntymistä olisi jotain havaintoa, niin kierros hankealueen keskelläkin olisi perusteltua tehdä. Vaikka alue on pienellä veneellä kierrettäväksi suuri, niin suuremmassa mittakaavassa tarkasteltuna selvitysalue on koko merialueeseen nähden kuin neula heinäsuovassa (0,17% Pohjanlahden pinta-alasta). Ja lentoon lähtevät linnut siirtyvät pitkiäkin matkoja, jolloin riski samojen lintujen laskemiseksi moneen kertaan olisi ollut suuri. Tästä johtuen alueen tarkastelua ei myöskään kannattanut pilkkoa ruutuihin, sillä lintujen sijoittaminen oikeille ruuduille olisi ollut tarpeettoman hankalaa. Oli kuitenkin parempi, että alueella lepäilevät linnut nousivat veneen lähestyessä siivilleen, jolloin niiden määrän arviointi on huomattavasti helpompaa, kuin jos ne olisivat vain uineet ja sukellelleet aalloilla.

Lepäilijälaskenta pystytettiin lopulta tekemään kevätaikaan vain seitsemän kertaa ja syysaikaan kahdeksan kertaa. Keväällä rajoittavin tekijä oli jäättilanne, jonka vuoksi vesille ei päästy alkukeväästä. Sen lisäksi kaksi laskentayritystä jouduttiin keskeyttämään liian kovan tuulen takia. Aiheesta lisää kappaleessa 4.

Muutonseurantaa suunniteltiin tehtäväksi 15 päivää/kausi. Muuttoa seurattiin jollain tapaa hankealueeseen nähden sovelialta paikoilta, joihin kulloinkin sääolojen puolesta pääsi. Tällaisessa perinteisessä muutonseurannassa ei siis ole mahdollista päästä millään muotoa täydelliseen tietoon siitä paljonko mitäkin lajia alueella liikkuu. Tämä johtuu siitä, että havainnoinnin pitäisi olla silloin ympärivuorokautista ja lajit sekä määrät pitäisi kyetä havaitsemaan ja tunnistamaan myös yöllä. Uusia tarkastelumahdollisuuksia varten veneeseen hankittiin tutkalaitteisto, mutta sen hyödyntäminen tähän tarkoitukseen olisi vaatinut huomattavan paljon tutkimustyötä ja erityisosaamista. Venetutkassa keila on niin kapea, että käytännössä vain osa itse silmin havaituista linnuista näkyi hetkellisesti myös tutkakuvassa. Isojen parvien kohdalla tutkakuvassa näkyi vain massaa, josta määrien arviointi on mahdotonta. Tutkan hyödyiksi jäi siis lopulta vain apu olla ylimääräisinä silminä linjalaskennoissa havaitsemassa vedestä ilmaan nousevia lintuparvia. Muutonseurannassa tärkeintä on siis tunnistaa mistä alueen päämuuttoreitit kulkevat ja mitä lajistoa ne koskevat. Keväällä jääolosuhteet rajoittivat vesille pääsyä pitkään ja aikaisin tulevat muuttolinnut suuntaavat mieluiten sulavesiä ja lumettomia alueita pitkin, mistä ravintoa on varmemmin saatavilla. Muutonseurantaa tehtiin lopulta keväällä 2022 vain 13 päivänä, mutta syksyllä peräti 19 päivänä. Kevätmuutonseurantaa jatkettiin keväällä 2023 vielä 11 päivällä. Aiheesta lisää kappaleessa 5.

Täydentävää tietoa kirjattiin muun toiminnan ohessa myös potentiaalisten merikaapelin rantautumispaikkojen pesimälinnustosta. Nämä jouduttiin kuitenkin tekemään vielä uudestaan keväällä 2023 tarkentuneiden merikaapelin rantautumisvaihtoehtotietojen myötä. Kotimatkoilla kerättiin rannikon pelloilta myös hanhien kaularengashavaintoja, joiden perusteella saatiin tietoa niiden muuttoreiteistä.



Kuva 4. Yksi atlaskartoitusretkistä täytyi keskeyttää yllättäen päälle vyöryneen kaatosateen vuoksi.

2.1. Linnuston uhanalaisuus

Suomen punainen kirja

Suomessa pesivistä lintulajeista yli kolmasosa on uhanalaisia. Yleisin uhanalaistumisen syy on ihmisen aiheuttamat elinympäristön muutokset, jotka koskevat niin metsiä, maatalousympäristöjä, soita kuin vesistöjäkin. Suomen pesivistä 246 lintulajista 86 on luokiteltu uusimmassa arvioinnissa (2019) uhanalaisiksi. Niistä äärimmäisen uhanalaisia eli korkeimman häviämisuhan lajeja on 18. Erittäin uhanalaisten lajien määrä on 33 ja vaarantuneiden määrä 35. Uhanalaisten lajien lisäksi 34 lajia luokiteltiin silmälläpidettäväksi. [2]

Kappaleessa 7. on käyty kaikki selvitystöissä havaitut lajit läpi ja lajinimien perässä on käytetty taulukossa 1. esitettyjä uhanalaisuuteen viittaavia lyhenteitä, mikäli kyseinen laji on luokiteltu kansallisesti uhanalaiseksi.

Taulukko 1. Kaikki lajit on luokiteltu uhanalaisuutensa perusteella eri luokkiin (IUCN-luokat). Lajien uhanalaisuudessa tapahtuneita muutoksia päivitetään muutaman vuoden välein. Tuorein päivitys on vuodelta 2019.

IUCN-luokat:	
RE	Hävinnyt
CR	Äärimmäisen uhanalainen
EN	Erittäin uhanalainen
VU	Vaarantunut
NT	Silmälläpidettävä
DD	Puutteellisesti tunnettu
LC	Elinvoimainen

Lintudirektiivi

Lintudirektiivin I liite on Euroopan talousyhteisön neuvoston 2. huhtikuuta 1979 hyväksymän direktiivin eli Euroopan talousyhteisön silloisille jäsenvaltioille sitova kansallisten lainsäädäntöjen ohjeen liite, jossa määriteltiin suojeltavat villieläinlinnut. Lintudirektiiviksi puhekielessä ja lyhennetyssä asiatekstissä mainitun direktiivin diaarionumero on 79/409/EEC, jonka Euroopan talousyhteisön seuraaja Euroopan yhteisö ja Euroopan unioni ovat hyväksyneet. [3]

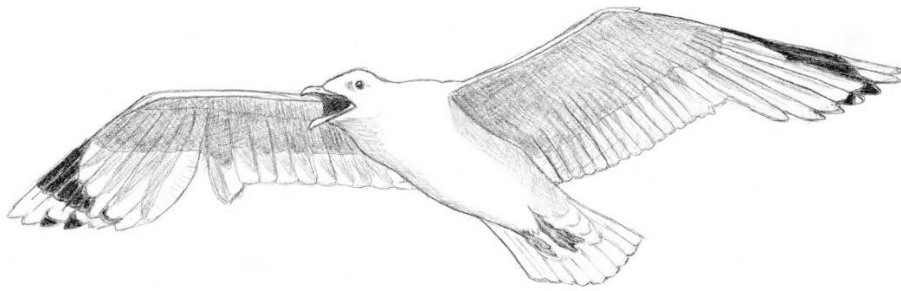
Suomen tultua Euroopan unionin jäseneksi toteutettiin lintudirektiivin I liitteessä lueteltujen lajien suojelu Suomessa Natura 2000 -luonnonsuojelualuein. Tässä raportissa kappaleessa 7. on käyty kaikki selvitystöissä havaitut lajit läpi ja lajinimien perässä on käytetty Lintudirektiivin liitteessä I mainituista lajeista uhanalaisuudesta kertovaa merkintää EUD1.

3. Pesimälinnusto

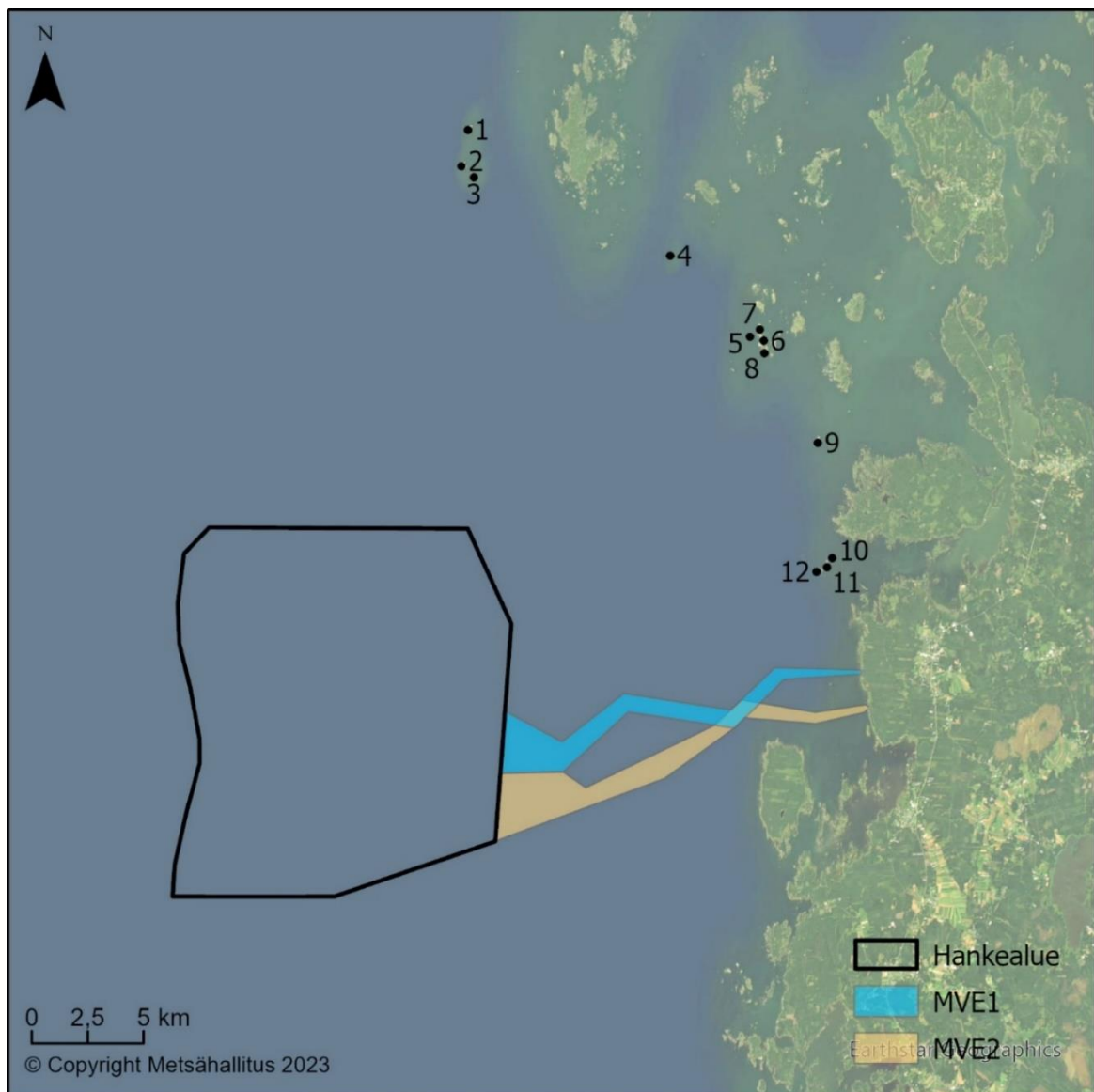
Pesimälinnustoselvityksen tarkempi osuus toteutettiin kesällä 2021. Varsinaisella selvitysalueella tai sen välittömässä läheisyydessä ei ole ainuttakaan vedenpinnan yläpuolelle yltävää maa-aluetta. Näin ollen tuulivoimapuiston mahdollinen vaikutus pesimälinnustoon kohdistuu aluetta lähimpiin merilintujen yhdyskuntiin, joista suuntautuu systemaattisesti päivittäisiä ruoanhakulentoja avomerelle. Tutkitut yhdyskunnat on esitetty kartalla 2. Ne yhdyskunnat, jotka eivät ole luonnonsuojelualueella - on laskettu noudattaen saaristolintulaskennan ohjeistusta. [1] Luonnonsuojelualueille ei haettu poikkeuslupaa maihinnousuun, joten niiltä osin laskenta on tehty veneestä tai naapuriluodolta kiikaroimalla. Tällöin parimäärät arvioidaan aikuisten lintujen havaittujen määrien perusteella. Tällöin etenkin sorsalintujen parimäärä jää todellisuutta suppeammaksi. Laskettujen luotojen (kartta 2.) parimäärätiedot on esitetty taulukossa 2 ja 3.

Pesimälinnustolaskennoissa havaittiin 12 saarella yhteensä 35 eri lintulajia 1215 parin voimin. Tutkittujen saarten runsaslukuisimmat pesimälajit olivat riskilä (370 paria), kalalokki (270 paria) ja lapintiira (121 paria). Näiden osuus aineistosta on siis reilut 62%. Riskilät pesivät lähinnä Strömmingsbådanilla ja Strömmingsgrynnanilla. Kalalokit sen sijaan ovat levittäytyneet tasaisemmin eri luodoille. Vaikka kalalokkien osuus aineistosta on edelleen suuri, niin valitettava totuus on kuitenkin ainakin viimeisten kymmenen vuoden ajan ollut, että parimäärät laskevat, pesinnät epäonnistuvat jo haudontavaiheessa ja poikastuotto jää olemattomaksi. Syksyiset kerääntymät ulkosaariston kareilla ovat pääosin vanhoja lintuja, vaikka nuorten osuuden pitäisi olla tässä vaiheessa vielä huomattava. Muilta osin lajisto oli hyvin tavanomainen. Yleisesti ottaen saaristolintukantojen trendi on valitettavasti ollut viime vuosina jyrkästi laskeva. Saaristolintukantojen kehityksestä vuosina 1986-2010 on julkaistu artikkeli Linnut-vuosikirjassa 2010. Siinä isojen lintujen, kuten hanhien ja joutsenten, sekä ruokin kannan kehitys on ollut vielä suotuisa, mutta lähes kaikilla muilla lajeilla kannat ovat taantuneet. [4] Noista ajoista viimeisten 12 vuoden trendi on ollut edelleen silmämääräisesti laskeva. Näistä havainnoista ei kuitenkaan ole nyt esittää julkaisukelpoisia tutkimustuloksia.

Pesimälinnustotietoa täydennettiin kesällä 2022 atlaskartoitusmenetelmällä, jossa merkitystä on vain lajitiedolla ja sen pesimisvarmuudella kyseisen ruudun alueella. Näiden laskentojen painopiste ajoittui loppukesälle, jolloin parimäärien tulkinta on enää hyvin vaikeaa. Tehdyistä atlaskartoituksista ja niiden tuloksista tarkemmin seuraavassa kappaleessa. Lintuatlasmenetelmän ohjeet on esitetty Lintuatlaksen verkkosivuilla. [5]



Kuva 5. Kalalokki



Kartta 2. Kesällä 2021 tehtyjen tarkempien saaristolintulaskentojen kohteet hankealueen koillispuolella. Rauhoitussääntöjen vuoksi suojelualueilla oleville saarille ei voitu nousta maihin ja siksi niitä on tarkasteltu vain atlaskartoitusmenetelmällä veneestä kiikaroiden.

Taulukko 2. Laskettujen lintusaarten havaitut parimäärät eri laskentakerroilla ja niiden perusteella tulkittu parimäärä. Luodot 1-6.

Luodon numero kartalla		1			2			3			4			5			6		
Kohde		Strömmingsbådan			Strömmingsgrynnan			Bergkobban			Julkall			Svall			Brus		
Käyntikerrat		3.6.2021	6.7.2021	Tulkinta	3.6.2021	6.7.2021	Tulkinta	3.6.2021		Tulkinta	3.6.2021		Tulkinta	3.6.2021	29.6.2021	Tulkinta	3.6.2021	29.6.2021	Tulkinta
CYGOLO	Kyhmyjoutsen	2			1						1		1				2		2
ANSANS	Merihanhi				2												1		1
BRALEU	Valkoposkihanhi													1			10	1	10
ANAPLA	Sinisorsa																		
ANACLY	Lapasorsa																1		1
AYTFUL	Tukkasotka	1	5	6	1	2	3							1	4	5	3		3
SOMMOL	Haahka	1		1	4		4				1		1	5	1	6	13	13	13
MELFUS	Pilkkasiipi		1	1	1		1												
MERSER	Tukkakoskelo	1	2	2		1	1										5		5
MERMER	Isokoskelo	3		3													5		
PODCRI	Silkkuiukku																1		1
GRUGRU	Kurki																	1	1
HAEOST	Meriharakka	1												1		1	1	1	1
AREINT	Karikukko	2	1	2	2	1	2										1		1
TRITOT	Punajalkaviklo	1	1	1	1	1	1										1	1	1
STECUS	Merikihi	1	1	1	1	1	1							1		1	1		1
CEPGRY	Riskilä	150	155	155	100	210	210												
ALCTOR	Ruokki	5		5	40	40	40								9	9			
HYDCAS	Räyskä				1	1	1							1	1	1			
STEHIR	Kalatiira	5	5	5	4		4												
STEAEA	Lapintiira	35	25	35		5	5							9		9	12		12
LARRID	Naurulokki	23	30	23	3		3												
LARCAN	Kalalokki	26		26	17		17							35		35	44		44
LARFUS	Selkälokki				24	16	24							2		2			
LARARG	Harmaalokki				13		13							5		5	17		17
LARMAR	Merilokki										1		1	1		1			
ASIFLA	Suopöllö																1	1	1
HIRRUS	Haarapääsky	1		1															
DELURB	Räystäspääsky	3	2	3															
ANTPET	Luotokirvinen	2	3	3	2	3	3	1						1	1	1	4		4
MOTALB	Västäräkki	2	2	2	2	2	2							1		1	2	1	2
OENOEN	Kivitasku	1		1	1		1											1	1
ACRSCH	Ruokokerttunen																		
CORNIX	Varis																1		1
EMBSCHE	Pajusirkku																		
Yhteensä		266	233	276	220	283	336	1	0	0	3	0	3	64	16	77	126	20	123

Taulukko 3. Laskettujen lintusaarten havaitut parimäärät eri laskentakerroilla ja niiden perusteella tulkittu parimäärä. Luodot 7-12.

Luodon numero kartalla		7			8			9			10			11			12			
Kohde		Norrgrynnan	(ei maihinnotusua)		Koberggrynnorna			Svettgrund			Uppelsgrynnorna			Lillgrynnan			Lillgrynnanin vieressä			
Käyntikerrat		3.6.2021		Tulkinta	29.6.2021			Tulkinta	3.6.2021	29.6.2021	Tulkinta	8.6.2021	29.6.2021	Tulkinta	8.6.2021	29.6.2021	Tulkinta	8.6.2021		Tulkinta
CYGOLO	Kyhmyjoutsen				4			4					1	1	5		5	3		
ANSANS	Merihanhi				1			1												
BRALEU	Valkoposkianhi	2		2	2			2	3		3									
ANAPLA	Sinisorsa														1		1			
ANACLY	Lapasorsa														1					
AYTFUL	Tukkasotka	3		3									2	2	8	29	37			
SOMMOL	Haahka	13		13	2			2				1			1		1			
MELFUS	Pilkkasiipi																			
MERSER	Tukkakoskelo				2			2		1	1	3	2	3	3	1	3			
MERMER	Isokoskelo											1								
PODCRI	Silkkiiukku																			
GRUGRU	Kurki																			
HAEOST	Meriharakka	1		1				1	1	1	1				1	1	1	1		1
AREINT	Karikukko																			
TRITOT	Punajalkaviklo														1	1	1			
STECUS	Merikihu				2			2							1					
CEPGRY	Riskilä												5	5						
ALCTOR	Ruokki												2	2						
HYDCAS	Räyskä																			
STEHIR	Kalatiira														4	3	4			
STEAFA	Lapintiira	6		6					15	2	15				30		30	9		9
LARRID	Naurulokki	2		2											5		5			
LARCAN	Kalalokki	46		46	35			35				5			55	65	65	2		2
LARFUS	Selkälokki	4		4																
LARARG	Harmaalokki				3			3	15	15	15	40		40				3		3
LARMAR	Merilokki	1		1					1		1							1		1
ASIFLA	Suopöllö																			
HIRRUS	Haarapääsky																			
DELURB	Räystäspääsky																			
ANTPET	Luotokirvinen				2			2												
MOTALB	Västaräkki				1			1	1		1				1	1	1			
OENOEN	Kivitasku				2			2							1	1	1			
ACRSCH	Ruokokerttunen								1		1				1		1			
CORNIX	Varis				1			1							1	1	1			
EMBSCH	Pajusirkku				1			1												
Yhteensä		78	0	78	58	0	58	37	19	38	50	12	53	120	103	157	19	0	16	1215

3.1. Atlaskartoitus

Atlaskartoitusmenetelmä on lintuharrastajien ja tutkijoiden parissa yleisesti hyvin tunnettu. Koko Suomi on kartoitettu tällä menetelmällä aiemmin kolmesti. Ensimmäisen kerran vuosina 1974–1979, toisen kerran vuosina 1986–1989 ja kolmannen kerran vuosina 2006–2010. Parhaillaan on käynnissä neljäs koko Suomen kattava Atlaskartoitus, joka toteutetaan vuosien 2022–2025 aikana. [5] Tällä menetelmällä, mutta isompina ruutuina (50 x 50 km) on kartoitettu myös koko Euroopan linnusto kahdesti [6].

Yksittäisen energia- tai muun hankkeen näkökulmasta atlaskartoitusmenetelmällä saadaan kohtuullisella vaivalla yleiskuva huomattavan laajan alueen pesimälinnustosta. Se ei kerro eri lajien runsaussuhteista, mutta se kertoo siitä missä kyseisellä seudulla sijaitsee monimuotoisia ja siten tärkeitä lintujen pesimäalueita. Esimerkiksi Kartassa 4. näkyy, että suunnitellut merikaapelireittivaihtoehdot kulkevat vihreän (tydyttävän tasoisesti kartoitetun) ruudun halki. Taulukossa 4. näkyy, että kyseisellä ruudulla on havaittu 77 eri lintulajia ja Taulukossa 5. näkyy, että havaittujen lintulajien pesimisvarmuusindeksien pistesumma on 150. Kyseisen ruudun ajantasaista kartoitustilannetta voi tarkastella lajikohtaisesti Lintuatlaksen tulospalvelusta ruudusta 697:319. [7]

Selvitysalue ja sitä ympäröivät atlasruudut eli yhtenäiskoordinaatiston 10 x 10 km ruudut kartoitettiin saaristolinnuston osalta laajalta alueelta. Kunkin ruudun alueelta pyrittiin löytämään tärkeitä lintuluodot ja havainnoimaan niiden pesimälajistoa pääosin veneestä kiikaroimalla. Tähän päädyttiin osin myös siksi että laajojen suojelualueiden rauhoitussäännöt kieltävät lintujen häirinnän pesimäaikana. Näin ollen maihinnousu olisi monin paikoin edellyttänyt hankalaa poikkeuslupaprosessia. Metsäisten saarten linnusto jäi vähemmälle huomiolle, koska niitä ei ehditty havainnoimaan parhaaseen soidinaikaan, jolloin lajit olisivat olleet helposti havaittavissa.

Yhtenäiskoordinaatiston ruudukko näkyy kartassa 3. Ruutujen pesimävarmuusindeksien summa on sitä suurempi mitä enemmän siellä varmuudella pesii eri lajeja. Eri lajeista ilmoitetut suurimmat indeksiluvut pisteytetään 0-3p/laji, (ei pesi =0, mahdollisesti pesii =1, todennäköisesti pesii =2 ja pesii varmasti =3) joiden yhteenlaskettu summa on pesimisvarmuusindeksien summa. Esim. Ruudulla havaittu kolme lajia ja niiden pesintä on mahdollista = 3, mutta jos kaikki kolme lajia on havaittu varmasti pesivänä niin pesimävarmuusindeksien summa on 9. Taulukossa 4. on esitetty kullakin lähiseudun pesimiskelpoisella ruudulla havaitut lajimäärät ja taulukossa 5. samojen ruutujen pesimisvarmuusindeksien summat. Pelkkää merta sisältävät ruudut eivät ole Atlaksessa mukana, koska niillä ei ole pesimiseen sopivia paikkoja.



Kartta 3. Alueen atlasruudukko, johon hankealue on sijoitettu.

3.1.1. Pesimävarmuusindeksit

Pesimävarmuusindeksit on kopioitu suoraan lintuatlaksen verkkosivuilta [5], jossa asiaa voi käydä halutessaan tutkimassa tarkemmin.

A. Epätodennäköinen pesintä (indeksi 1)

1. Havaittu pesimäaikaan lajin yksilö, mutta havainto ei viittaa pesintään kyseisessä atlasruudussa. Indeksiin 1 luetaan ruudulla muuttomatkalla oleviksi tulkitut linnut (ylimuuttavat, muutolla lepäilevät), naapuriruudulle matkalla oleviksi tulkitut linnut (esim. ruoanhakumatkat), selvästi pesimättömät kiertelijät tai nuoret linnut sekä harvinaisuudet, joille atlasruutu ei ole levinneisyysaluetta. Indeksien 1 saavat myös lajit, joiden pesimäaika ei ole alkanut vielä tai on jo ohi.

B. Mahdollinen pesintä (indeksit 2–3)

2. Havaittu yksittäinen lintu kerran (esim. laulava tai soidinääntelevä koiras, nähty tai kuultu naaras) pesimäaikaan lajille sopivassa pesimäympäristössä, ja lajin pesintä ruudussa on mahdollista. Paikalla on joko käyty vain kerran tai lintu on tavattu vain kerran useista käynneistä huolimatta.

3. Havaittu pari kerran pesimäaikaan sopivassa pesimäympäristössä, ja lajin pesintä ruudussa on mahdollista.

C. Todennäköinen pesintä (indeksit 4–6, alaindeksit 61–66)

4. Havaittu laulava, soidinmenoja esittävä tai muuten samalla paikalla (eli pysyvällä reviirillä) pesimäaikaan oleskeleva koiras eri päivinä.

5. Havaittu pesimäaikaan samalla paikalla oleskeleva naaras tai pari eri päivinä.

6. Havaittu lintu tai pari pesimäaikaan tavalla, joka viittaa vahvasti pesintään. Lintu / pari:

61: käymässä useasti todennäköisellä pesäpaikalla (esim. laskeutuvan säännöllisesti samaan paikkaan ruoikkoon tai saareen).

62: rakentamassa pesää (kaivamassa tai hakkaamassa pesäkoloa, kuljettamassa pesänrakennusmateriaalia, tms.).

63: varoittelemassa, koska pesä tai poikue on ilmeisesti lähistöllä.

64: näyttelemässä siipirikkoa tai muulla tavoin houkuttelemassa havainnoijaa pois ilmeisen pesän tai poikueen luota.

65: hyökkäilemässä tai muulla tavoin käyttäytymässä uhkaavasti havainnoijaa kohtaan (esim. pöllöt ja tiirat), koska pesä tai poikue on ilmeisesti lähistöllä.

66: Nähty pesä, jossa on saman vuotista rakennusmateriaalia (esim. petolintujen koristellut pesät) tai ravintojätettä; ei kuitenkaan varmaa todistetta munista tai poikasista.

D. Varma pesintä (indeksit 7–8, alaindeksit 71–75 ja 81–82)

7. Havaittu epäsuora todiste varmasta pesinnästä:

71: nähty pesä, jossa on pesitty samana vuonna, koska siinä on munia tai niiden kuoria, jätteitä poikasista, sulkatuppien ”hilsettä”, tms.

72: havaittu linnun menevän pesään tai lähtevän pesästä tavalla, joka selvästi viittaa pesimiseen (ei kuitenkaan ole nähty munia, tai nähty tai kuultu poikasista; esim. koloihin tai korkealle pesivät lajit).

73: havaittu juuri lentokykyiset poikaset tai untuvikot, jotka voidaan katsoa syntyneiksi ruudun alueella.

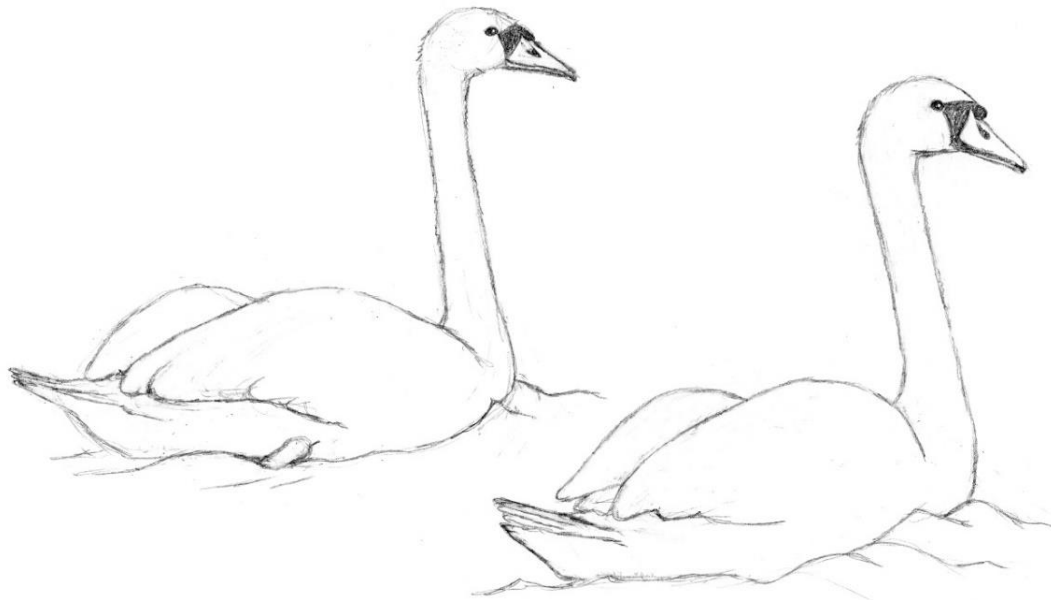
74: havaittu emo kantamassa tai kuljettamassa ruokaa poikasille tai poikasten ulosteita; pesän voidaan katsoa olevan ruudun alueella.

75: nähty pesässä hautova emo.

8. Havaittu suora todiste varmasta pesinnästä:

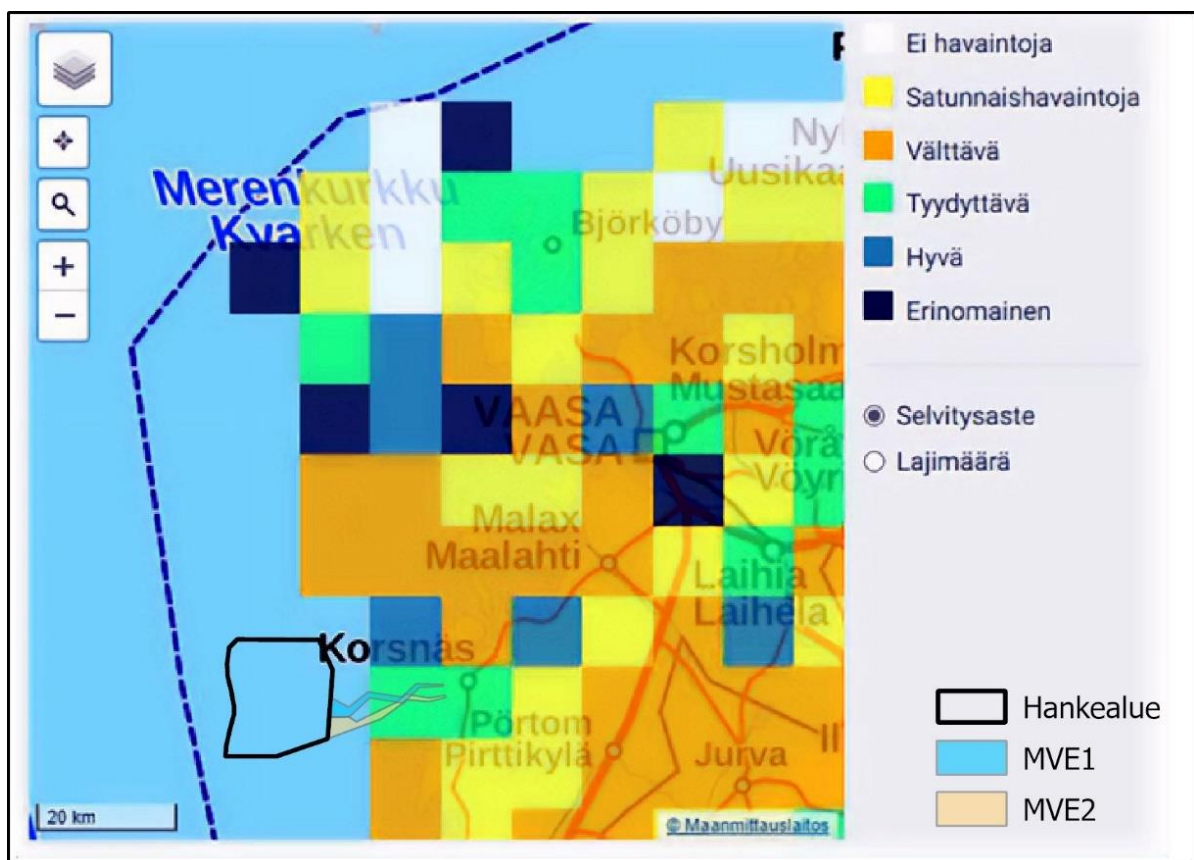
81: kuultu poikasten ääntelevän pesässä (esim. koloihin tai korkealle pesivät lajit).

82: nähty pesässä munia tai poikasista.



Kuva 6. Kyhmyjoutsenpari.

Kartassa 4. on Lintuatlaksen selvitysstetilannetta kuvaava kartta ensimmäisen kesän (2022) osalta Merenkurkun alueella. Siitä voidaan havaita millä ruuduilla erityisesti on vielä lisäkartoitusten tarvetta ja missä selvitystilanne on hyvä. Kuva ei anna kuitenkaan absoluuttista tilannekuvaa, sillä värin vaihtumisen pisteraja ei ole kaikissa ruuduissa sama, vaan siihen liittyy mm. kolmen aiemman Lintuatlaksen kartoitustulokset, sekä myös tiettyjä olettamuksia. Mikäli ruudulla on vain yksi muutaman kiven muodostama karikko, niin sieltä ei todennäköisesti löydy juuri enempää kuin yksi lokin pesä. Silloin sen yhdenkin pesän toteaminen riittää tosiasiaa erinomaiseen kartoitustulokseen, vaikka järjestelmän mielestä kyse olisi vain hajahavainnoista. Ja myös toisinpäin todettakoon, että vaikka ruudun selvitysstaste olisi jo ylittänyt erinomaisen rajan, niin se ei tarkoita välttämättä sitä, että sieltä olisi jo havaittu kaikki pesimälajit. Tämä on nyt kuitenkin vain tilannekuva vuoden 2022 kartoitusten osalta ja tavoitteena on saada kaikki ruudut vähintään siniseksi, eli hyvän tasolle vuoden 2025 syksyyn mennessä.



Kartta 4. Lintuatlaksen selvitysstetilanne ensimmäisen kesän (2022) osalta Merenkurkun alueella.

Taulukko 4. Lajimäärä. Kartoituksissa havaitut lajimäärät eri ruuduilla selvitysaluetta lähimmillä ruuduilla. Tilanne taulukoissa 21.02.2023.

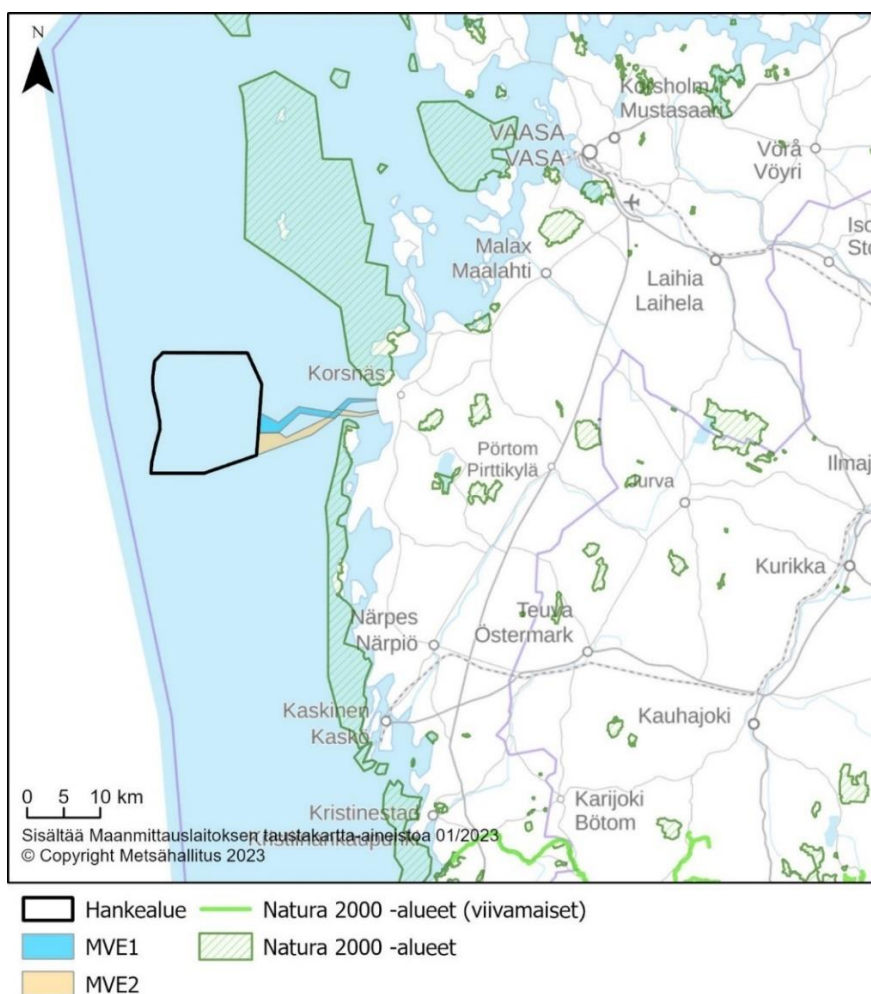
Lajimäärä					
	317	318	319	320	321
704		5			
703	38	18			
702		18	27		
701		80	25	39	59
700		41	32	40	
699		27	26	85	65
698			25	105	106
697			77	113	
696			69	38	

Taulukko 5. Pesimävarmuuksien summa. Kartoituksissa havaittujen lajien pesimisvarmuusindeksien pistesumma eri ruuduilla selvitysaluetta lähimmillä ruuduilla. Tilanne taulukoissa 21.02.2023.

Pesimävarmuuksien summa					
	317	318	319	320	321
704		5			
703	96	42			
702		45	54		
701		169	60	73	105
700		96	73	67	
699		64	59	174	121
698			56	207	220
697			150	238	
696			143	62	

3.1.2. Natura-alueet

Merituulivoimapuiston hankealuetta lähimmät Natura-alueet ovat Merenkurkun saaristo (FI0800130) ja Närpiön saaristo (FI0800135), jotka sisältyy Natura-verkostoon sekä lintu- että luontodirektiivin perusteella (SPA- ja SCI-alueet). Merenkurkun Natura-alueet on esitetty kartassa 5. Natura-alueiden pesimälinnustoa selvitettiin atlaskartoitusmenetelmällä. Rönnskäretin aluetta koskien tarkastelussa oli seitsemän ruutua ja Närpiön alueen pohjoisosasta tarkasteltiin kahta ruutua, joiden lajisto on esitetty taulukossa 6. Rönnskäretin alueella on Atlaskartoituksissa havaittu yhteensä 91 eri lajia ja Närpiön alueella peräti 124 eri lajia. Luvut sisältävät myös joukon lajeja, jotka suurella todennäköisyydellä eivät pesi kyseisellä alueella. Sellaiset lajit ovat saaneet indeksin 1. Tulokset ovat siis vasta ensimmäisen atlaskartoitusvuoden tietoja ja ne tarkentuvat vielä seuraavien vuosien aikana. Ajantasaisia kartoitustuloksia pääsee tarkastelemaan ruuduittain ja lajeittain Lintuatlaksen tulospalvelusta. [7] Taulukosta 6. selviää kuitenkin mitkä lajit varmasti pesivät kyseisellä alueella tietyssä ruudussa. Ruudut näkyvät kartassa 3. Kukin ruutu nimetään vasemman alakulman koordinaattien mukaan. Esim. hankealue on suurimmaksi osaksi ruutua 697:317. Merikotkan osalta taulukossa näkyy vain x merkintä. Lajia näkee nykyään joka paikassa ja onkin luultavasti kirjattu jo lähes jokaiselle ruudulle, mutta pesintöjä näiden ruutujen alueella lienee kuitenkin vain 2-3. Automaattisalauksista johtuen niiden indeksit eivät kuitenkaan näy Atlaksessa julkisesti.



Kartta 5. Lähiseudun Natura-alueet.

Taulukko 6.1. Lähimpien Natura-alueita käsittävien ruutujen linnustoa pesimisvarmuusindekseittäin. Seitsemän ensimmäistä saraketta kuvaavat Rönnskäretin aluetta ja kaksi viimeistä saraketta Närpiön Natura-alueen pohjoisosaa. Indeksien sisältö on kerrottu kappaleessa 3.1.1.

PV-indeksejä	701:318	701:319	700:318	700:319	699:318	699:319	698:319	697:319	696:319
kyhmyjoutsen	73		73	82	73	73	82	65	73
laulujoutsen	73		3	3	3		3	5	73
merihanhi	73	3	3	3	3	3	82	5	73
kanadanhanhi							7		
valkoposkihanhi	73						7	1	7
ristisorsa								3	
haapana				2				5	
harmaasorsa								6	
tavi	5							5	2
sinisorsa	73	2	73	73			82	5	73
jouhisorsa	3							3	
lapasorsa	72	3					6	4	
tukkasotka	82	82	82	82	82	7	6	5	6
lapasotka	5		82					1	
haahka	82	82		82	6	73	82	5	6
alli						1	1	1	
mustalintu						1	1	1	
pilkasiipi	82	2	82	6	6	3	6	5	3
telkkä	3		2	3	6	3		5	73
uivelo								1	
tukkakoskelo	82	3	82	73	6	82	6	73	6
isokoskelo	73	6	82	73	73	73	82	63	6
teeri	5							4	73
kaakkuri								1	
kuikka								2	
silkkiuikku			73	73				73	73
härkälintu								5	
mustakurkku-uikku								3	2
merimetso	2		2	3	2	3	1	1	1
harmaahaikara								2	
merikotka	x	x	x	x	x	x	x	x	x
ruskosuohaukka								1	
kanahaukka								2	
varpushaukka								5	3
piekana								1	
tuulihaukka			74					1	
nuolihaukka	2		6					74	
kurki	3		3	6		2		5	2
meriharakka	73	6	73	6	6	6	6	82	6
töyhtöhyppä								4	63
tylli								4	
kuovi	3							1	
karikukko	3	7	73	6	6			1	3
suokukko								1	
suosirri	1	1	1	1			1	1	1
rantasipi	2							6	4
metsäviklo								2	
mustaviklo								1	
valkoviklo								5	1
liro								1	
punajalkaviklo	63	6	73	6	6	6	6	5	4
lehtokurppa	3								2
taivaanvuohi								4	
merikihu	71	6	73	6	6	5		4	
riskilä	7	7	7	6	7	74	2	1	
ruokki	82	8	82	6	82	82		1	
etelänkiisla			2						
räyskä	2	7						1	
kalatiira			73	74	73	7	6	6	6
lapintiira	6	82	73	74	73	7	6	6	6
pikkulokki								1	1
naurulokki	3	73	73	82	73	6	6	5	7
kalalokki	82	82	73	82	73	73	82	75	7
selkälokki	6	7	2		73	6		1	
harmaalokki	82	73	73	73	73	73	82	1	7
merilokki	5	7	6	6	6	6	6		2

Taulukko 6.2. Lähimpien Natura-alueita käsittävien ruutujen linnustoa pesimisvarmuusindekseittäin. Seitsemän ensimmäistä saraketta kuvaavat Rönnskäretin aluetta ja kaksi viimeistä saraketta Närpiön Natura-alueen pohjoisosaa. Indeksien sisältö on kerrottu kappaleessa 3.1.1.

PV-indeksejä	701:318	701:319	700:318	700:319	699:318	699:319	698:319	697:319	696:319
sepelkyyhky	5							5	4
käki	4							73	
sarvipöllö								2	
suopöllö	2							1	
tervapääskey	4							1	2
käenpiika								1	
palokärki								6	2
käpytikka								73	4
pikkutikka									3
kiuru								1	
haarapääskey	82		6	7		6	1	3	4
räystäspääskey	82		72	7				1	
metsäkirvinen	2								63
niittykirvinen	73							5	
luotokirvinen	73	73	74	6	73				
keltavästäräkki								1	
västäräkki	73	6	82	6	73		6	73	74
peukaloinen	2								73
rautiainen									4
punarinta	5							4	4
satakieli	4							1	
sinirinta								1	
mustaleppälintu	5								
leppälintu	7							1	
pensastasku								4	
kivitasku	73	74	73	6	6	6	2	5	
mustarastas	5							5	74
räkättirastas	7							5	65
laulurastas	7							2	82
punakylkirastas	2							2	74
kulorastas								2	
ruokokerttunen	2		2					4	62
viitakerttunen	2								2
rytikerttunen									2
hernekerttu	73		3				2	6	4
pensaskerttu	73		2					5	4
lehtokerttu	6							1	4
mustapääkerttu	6							1	4
sirittäjä	2								
tiltalti	2							5	4
pajulintu	74		2					73	74
hippiäinen	3							3	4
harmaasieppo	74							1	4
kirjosieppo	7								2
siniäinen	5								81
talitiäinen	82							73	4
hömötiäinen								73	
puukiipijä									74
pikkulepinkäinen	5							2	3
närhi								2	
harakka								1	
naakka	2								
varis	82	82	73	6	6	73	7	5	74
korppi								3	
kottarainen	3		74		1	6		5	1
peippo	5							5	4
järripeippo	3								
viherpeippo								63	4
vihervarpunen	5							5	2
urpiainen	5							5	2
pikkukäpylintu								5	63
isokäpylintu									1
punavarpunen	5							73	4
punatulkku								3	4
keltasirkku	2		2					6	74
pajusirkku	5		2					73	74

3.1.3. Merikaapelireitit ja niiden mahdolliset rantautumiskohdat

Merikaapeleiden vaikutukset linnustoon liittyvät oletettavasti enimmäkseen asennusvaiheesta aiheutuvaan hetkelliseen veden samentumiseen ja työmeluun. Merikaapelireittivaihtoehdot kulkevat voimalaitosalueelta matalikoiden poikki mantereelle. Niiden alueella lepäilee vuosittain merkittäviä määriä mm. haahkoja, pilkkasiipiä, mustalintuja, alleja, kuikkia, kaakkureita, silkkiuikkuja, telkkiä, isokoskeloita ja tukkakoskeloita. Lähes kaikki muutkin vesilintulajit, ruokkilinnut ja lokit viihtyvät matalavetisellä merialueella. Pelkästään kaapelin asennustyön aikaista häiriötä linnustolle tällä alueella on vaikea pitää kohtuuttomana, sillä matalikkoalue on kuitenkin varsin laaja. Vaikka kaapeliojan kaivaminen aiheuttaa paikallisesti veden samentumista, niin se saa kuitenkin myös pohjaeliöstöä ja kaloja liikkeelle, mikä saattaa tarjota hetkellisen pitopöydän myös linnuille.

Alkuvaiheen tiedon mukaisesti tuulivoimapuiston alueelta maihin johdettavat merikaapelit rantautuisivat joko Storkorsin sataman paikkeilta (Kartta 6.) tai hieman etelämpänä Bovikenillä. Näistä Storkors on ehdottomasti soveliaampi tähän tarkoitukseen, sillä suojaista matala lahti on huomattavasti tärkeämpi paikka lintujen pesimä ja levähdysalueena kuin karu satama suojattomalla rannalla. Näiden kohteiden pesimälinnustoa tarkkailtiin kuitenkin tätä ajatusta silmällä pitäen molempina kesinä muun toiminnan ohessa. Myöhemmin selvisi, että Bovikenin vaihtoehto on hylätty ja uusi vaihtoehto on Storkorsin pohjoispuolella Västanpåsidanin kohdalla (Kartta 7.). Merikaapelin vaihtoehtoiset rantautumiskohdat kartoitettiin siis vielä uudestaan keväällä 2023 kahdella kartoituskäynnillä. Maalinnuston kartoitusmenetelmän tarkempi kuvaus löytyy linnustonseurannan havainnointiohjeista [1]. Aikapulan vuoksi laskenta suoritettiin vain kaksi kertaa parhaaseen soidinaikaan. Tarkasteltavat alueet olivat pinta-alaltaan hyvin pieniä ja laulavat linnut siten helposti havaittavissa. Ensimmäinen laskenta tehtiin 11.5. ja toinen laskenta 23.5. Havaitut lintujen parimäärät on esitetty taulukoissa 7. ja 8. Myös näiden vaihtoehtojen välinen alue kartoitettiin sovelletulla linjalaskentamenetelmällä. Maalinnuston linjalaskentamenetelmä on esitelty tarkemmin Linnustonseurannan havainnointiohjeissa [1]. Tässä kuljettiin siis suorinta reittiä merikaapelin rantautumisvaihtoehtojen välinen matka siirryttäessä Storkorsista Västanpåsidanille teitä ja talvella raivattua sähkölinjareittiä pitkin. Reitti on piirretty karttaan 8. Kaikki reitin varrella havaitut reviirit kirjattiin muistiin ja tulokset on esitetty taulukossa 9. Mantereen osalta voimajohtolinjat eivät kuuluneet tähän toimeksiantoon. Lintuatlaksesta koottuna on taulukossa 10. esitetty potentiaaliset voimajohdon maihinnousupaikat sisältävän atlasruudun pesimälajisto pesimisvarmuusindekseittäin. Selvitystilanne on vuoden 2022 lopulta. Taulukossa on siis myös sellaisia lajeja, jotka eivät kyseisellä alueella pesi. Sellaiset lajit on merkitty taulukkoon arvolla 1. Atlasruudun rajat näkyvät kartassa 9., johon on myös merkitty nämä vaihtoehtoina pidetyt merikaapeleiden rantautumispaikat.

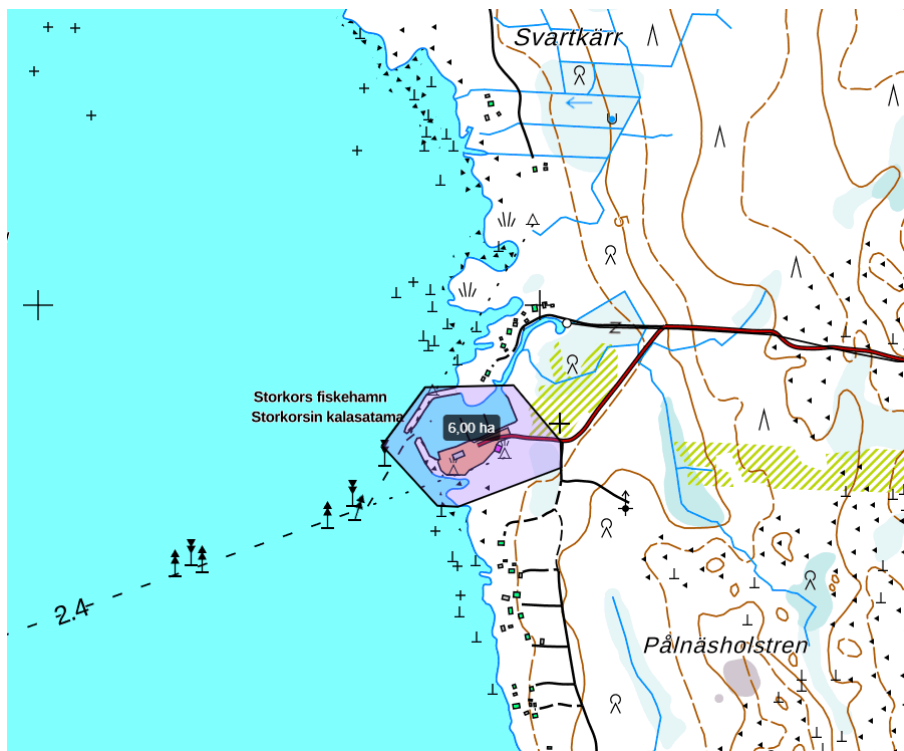


Kuva 7. Storkorsin satama, eli eteläisempi rantautumisvaihtoehto mereltäpäin kuvattuna.

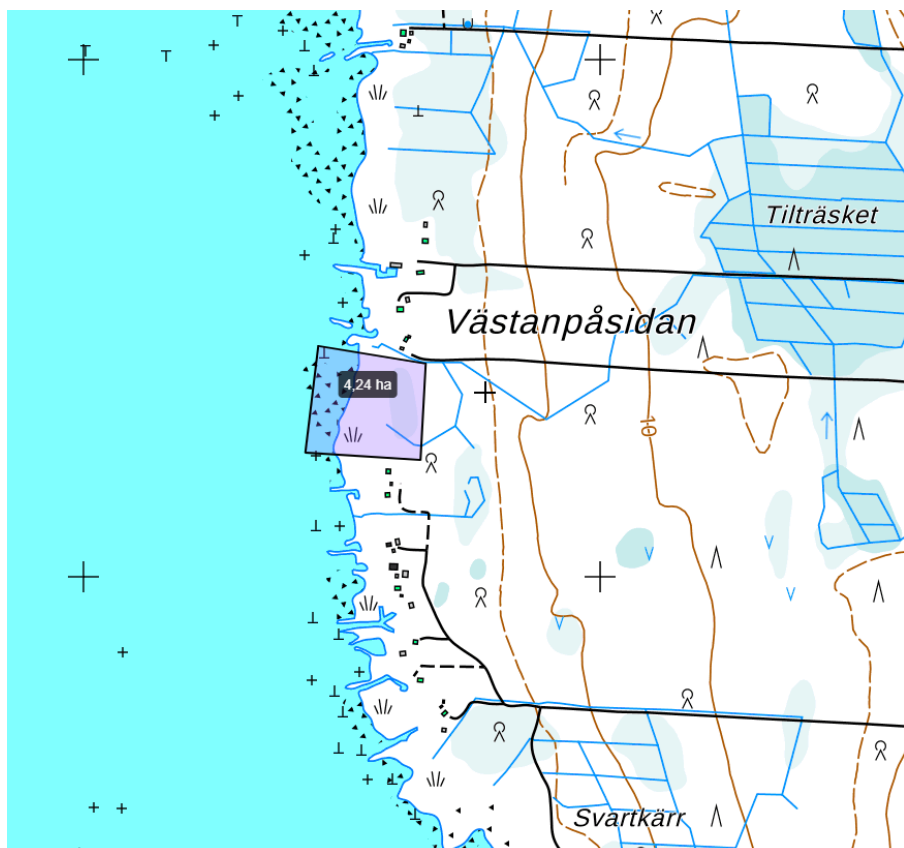
Taulukko 7. Storkorsin satama-alueella ja sen reunametsissä pesivä linnusto. Sataman takana aukeaa niin ikään hakkuuaukea.

Eteläisempi rantautumispaikka (Storkorsin kalasatama)			
Laji	Parimäärä	Laji	Parimäärä
Rantasipi	1	Isokoskelo	1
Sinisorsa	1	Västäräkki	2
Merihanhi	1	Talitiainen	1
Metsäkirvinen	1	Leppälintu	1
Vihervarpunen	2	Tiltalti	1
Tylli	1	Pajulintu	5
Sepelkyyhky	1	Mustapääkerttu	1
Kyhmyjoutsen	2	Pensaskerttu	1
Räystäspääsky	5	Hernekerttu	2
Keltasirkku	1	Peukaloinen	1
Pajusirkku	1	Mustarastas	2
Punarinta	1	Laulurastas	1
Peippo	4	Yht.	24
Haarapääsky	2		

Storkorsin sataman läheisyydessä on vuosien 2021-2022 aikana havaittu taulukossa 8. mainittujen lajien lisäksi pesintään viittaavasti käyttäytyvän myös pikkutyllin, käpytikan, palokärjen, varpuspöllön, meriharakan, pyyn, käenpiian, pikkukäpylinnun, kivitaskun, punatulkun, lehtokertun ja teeren.



Kartta 6. Storkorsin sataman alue, josta merikaapelivaihtoehto 2 on tarkoitus tuoda maihin.



Kartta 7. Västanpåsidan alue, josta merikaapelivaihtoehto 1 on tarkoitus tuoda maihin.



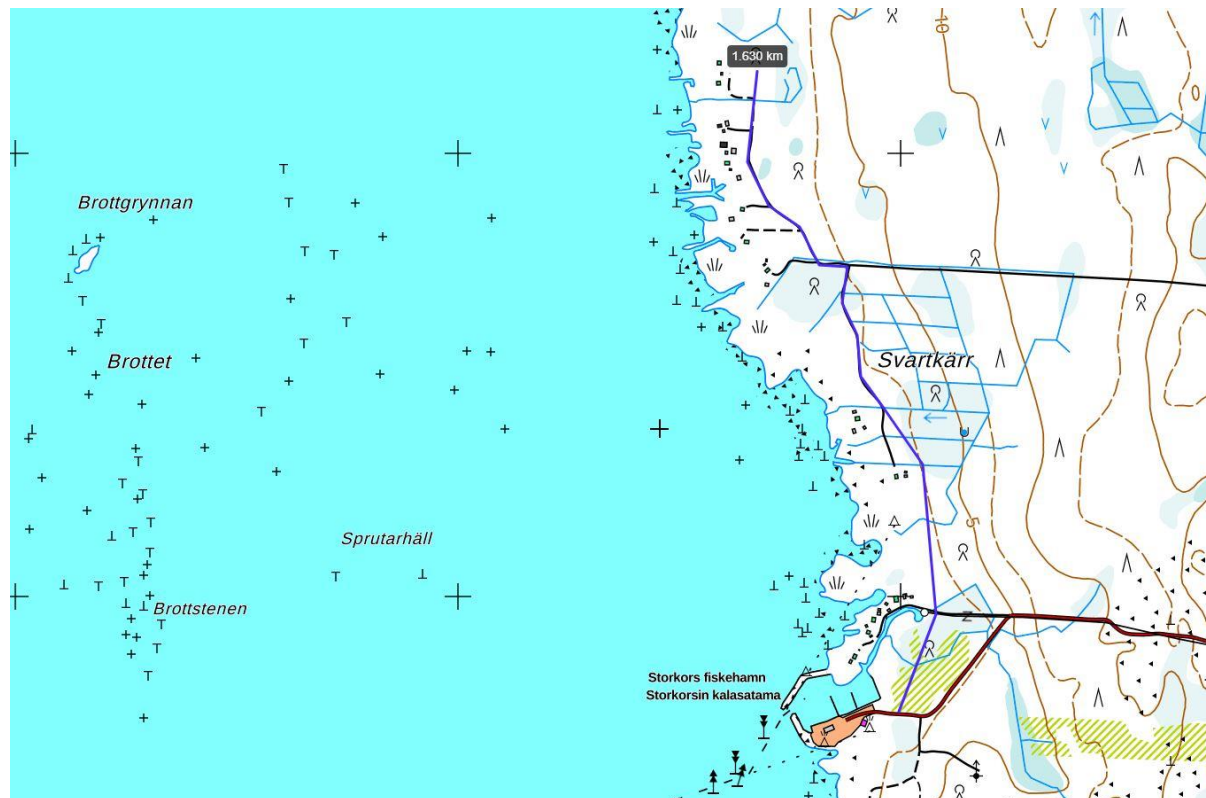
Kuva 8. Pohjoisempi rantautumisalue (Västanpåsidan) mereltäpäin kuvattuna.

Taulukko 8. Västanpåsidan alueen pesimälinnusto. Alue rajautuu kahden mökin väliin jäävälle ranta-alueelle ja sisämaan suuntaan hakkuuaukean reunaan.

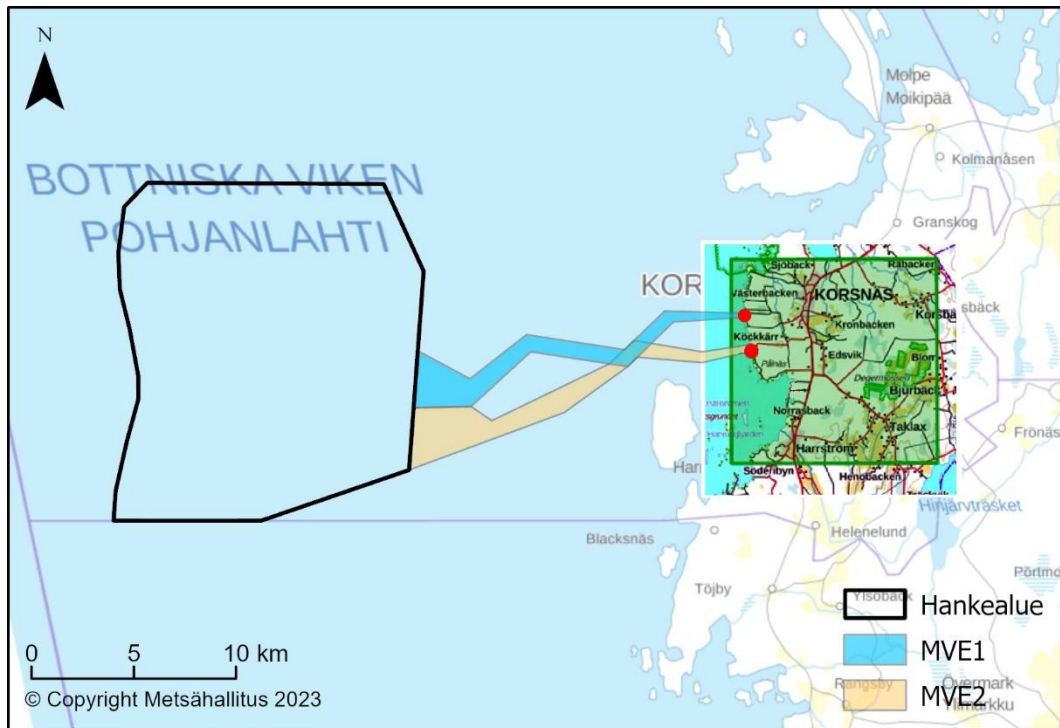
Pohjoisempi merikaapelin rantautumispaikka (Västanpåsidan)			
Laji	Parimäärä	Laji	Parimäärä
Ruokokerttunen	1	Tukkakoskelo	1
Rantasipi	1	Talitiainen	1
Tavi	1	Tiltaltti	1
Sinisorsa	1	Pajulintu	4
Metsäkirvinen	1	Lapintiira	1
Uрпиainen	1	Mustapääkerttu	1
Vihervarpunen	1	Hernekerttu	1
Sepelkyyhky	1	Peukaloinen	1
Käki	1	Punakylkirastas	1
Käpytikka	1	Yht.	14
Peippo	4		

Taulukko 9. Merikaapelin rantautumispaikkavaihtoehtojen välinen alue linjalaskennan perusteella. Tällä on tarkoitus laajentaa kuvaa alueen pesimälinnustosta, sillä vaihtoehdot ovat kuitenkin varsin lähekkäin.

Vaihtoehtojen välinen alue linjalaskentana			
Laji	Parimäärä	Laji	Parimäärä
Ruokokerttunen	1	Kalalokki	1
Metsäkirvinen	4	Västäräkki	1
Punavarpuksen	2	Talitiainen	3
Vihervarpunen	7	Tiltalti	3
Puukiipijä	1	Pajulintu	16
Sepelkyyhky	1	Rautiainen	3
Varis	1	Punatulkku	1
Käki	1	Pensastasku	1
Käpytikka	2	Lehtokerttu	1
Keltasirkku	3	Pensaskerttu	1
Pajusirkku	1	Hernekerttu	2
Punarinta	3	Teeri	1
Kirjosieppo	3	Peukaloinen	1
Peippo	9	Punakylkirastas	3
Taivaanvuohi	2	Mustarastas	2
Kurki	1	Laulurastas	1
Haarapääsky	1	Yht.	44
Pikkulepinkäinen	1		



Kartta 8. Merikaapelin rantautumisvaihtoehtojen välinen linjalaskentareitti näkyy kartassa violetilla viivalla. Reitin pituus 1,6 km.



Kartta 9. Lintuatlaksen Atlasruutu, jossa vaihtoehtoiset merikaapeleiden rantautumispaikat sijaitsevat. Molemmat kohteet on merkitty kartalle punaisella täplällä.

Taulukko 10. Lintuatlaksesta potentiaaliset merikaapeleiden rantautumispaikat sisältävä ruutu. Kyseisen ruudun aineistosta puolet on omia havaintojani ja loput useiden eri harrastajien ilmoittamia hajahavaintoja. Ruudun selvitysaste on tässä vaiheessa ensimmäisen atlasvuoden (2022) osalta vielä tyydyttävällä tasolla, mutta lähellä hyvän rajaa. Taulukossa esitetyt PV-luvut tarkoittavat pesimisvarmuusindeksiä. Indeksien selitteet on avattuna kappaleessa 3.1.1.

Laji	PV
kyhmyjoutsen	8
laulujoutsen	75
merihanhi	73
kanadanhanhi	5
valkoposkihanhi	73
ristisorsa	1
haapana	5
tavi	5
sinisorsa	73
jouhisorsa	3
lapasorsa	73
tukkasotka	73
lapasotka	73
telkkä	73
uivelo	1
tukkakoskelo	5
isokoskelo	5
pyy	2
teeri	5
peltopyy	2
silkkiuikku	75
mustakurkku-uikku	74
merimetso	1
harmaahaikara	5
merikotka	1
sääksi	2
tuulihaukka	82
kurki	73
meriharakka	5
töyhtöhyppä	75
tylli	3
kuovi	2
mustapyrstökuiri	1
suokukko	3
suosirri	1
rantasipi	63
mustaviklo	1

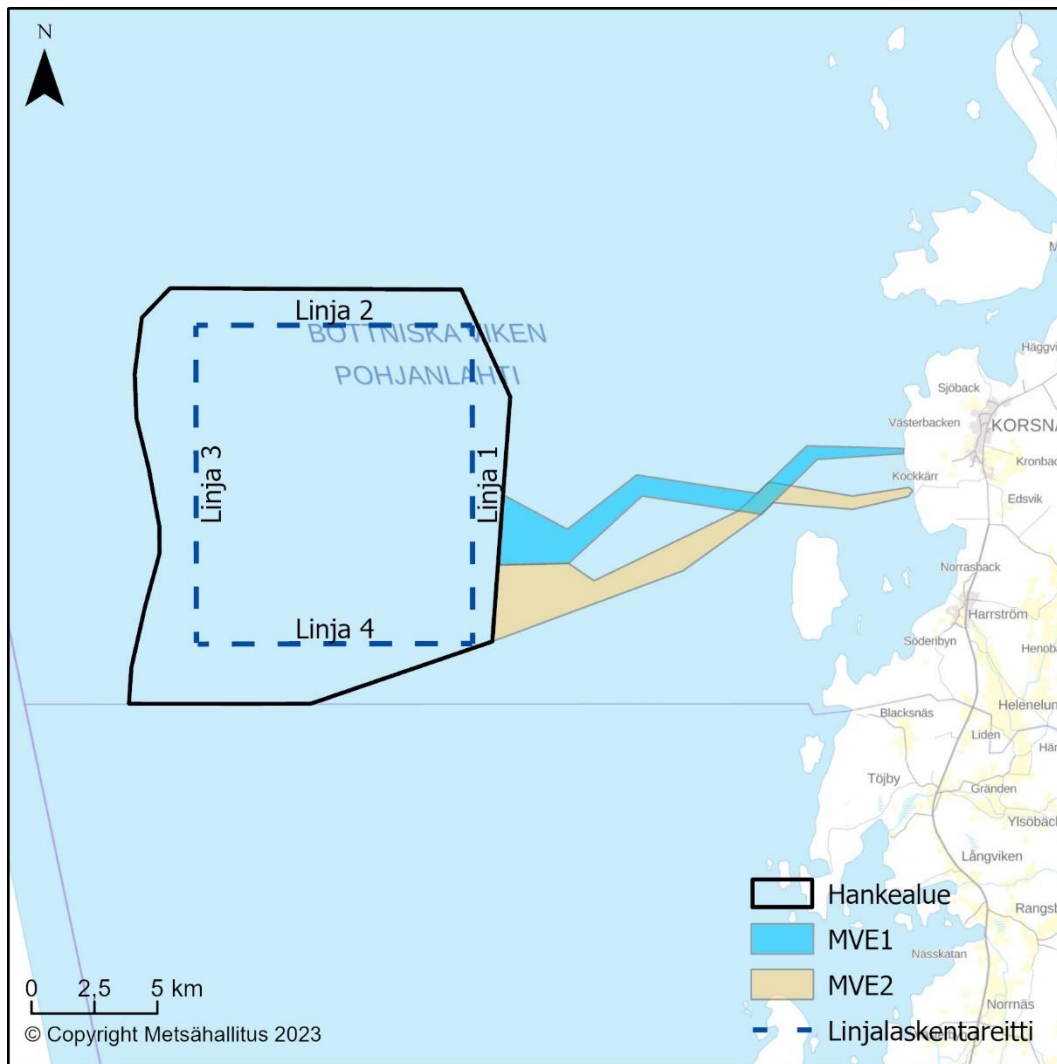
Laji	PV
valkoviklo	1
liro	1
punajalkaviklo	5
räyskä	2
kalatiira	62
lapintiira	73
naurulokki	75
kalalokki	75
selkälokki	5
harmaalokki	75
merilokki	73
kalliokyyhky	4
sepelkyyhky	6
käki	2
varpuspöllö	4
sarvipöllö	73
tervapäsky	2
käenpiika	5
palokärki	82
käpytikka	4
pikkutikka	4
kiuru	5
haarapäsky	73
räystäspääsky	82
metsäkirvinen	4
niittykirvinen	2
luotokirvinen	1
keltavästäräkki	1
västäräkki	73
peukaloinen	2
punarinta	4
satakieli	4
pensastasku	63
kivitasku	2
mustarastas	74
räkättirastas	74
punakylkirastas	4

Laji	PV
kulorastas	1
ruokokerttunen	71
rytikerttunen	74
hernekerttu	2
pensaskerttu	2
mustapääkerttu	2
tiltalti	4
pajulintu	4
hippiäinen	4
kirjosieppo	7
viiksitimali	4
sinitiainen	74
talitiainen	5
kuusitiainen	2
puukiipijä	2
pikkulepinkäinen	74
närhi	2
harakka	7
naakka	74
varis	73
korppi	5
kottarainen	74
pikkuvarpunen	74
peippo	6
järripeippo	3
viherpeippo	5
vihervarpunen	5
hemppo	3
urpiainen	5
pikkukäpylintu	73
isokäpylintu	4
punavarpunen	2
punatulkku	5
pulmunen	1
keltasirkku	5
pajusirkku	4

4. Lepäilijälaskennat

Lepäilijälaskennat tehtiin selvitysalueella veneellä linjalaskentaperiaatteella. Alue kierrettiin siis veneellä ympäri vastapäivään ja kirjattiin kultakin linjalta havaitut linnut erikseen. Jokaisen linjan ajaminen kesti noin 30 minuuttia hyvällä säällä. Huonommalla säällä ja etenkin vastatuuleen ajettaessa hieman kauemman. Eli yksi kierros satamasta satamaan kesti noin 3 tuntia, mikäli laskettavaa oli vähän ja olosuhteet hyvät. Linjat on piirretty karttaan 10. Linjalaskenta oli mahdollista toteuttaa vain maksimissaan viiden m/s tuulessa. Kovemmassakin kelissä käytiin, mutta laskenta jouduttiin pari kertaa keskeyttämään mahdottomana. Tuulisella säällä vedessä uivat linnut katoavat aaltojen lomaan, eikä lintujen havainnointi keikkuvassa veneessä ole mahdollista. Selvitysalueella lepäilevistä linnuista valtaosa oli mustalintuja, jotka nousivat herkästi siivilleen jo hyvissä ajoin veneellä lähestyttäessä. Linnut oli tällöin helppo havaita, mutta monesti yksilömäärät parvissa olivat niin suuria, että määrien arvionti oli haastavaa. Monet muut lajit kuten uikut, haahkat ja ruokkilinnut sen sijaan pysyttelivät monesti vedessä ja lähestyttäessä tekivät sukeltamalla katoamistempun.

Laskennassa käytetty vene on malliltaan Buster RS. Laskentareittiä ajettiin noin 30 km/h nopeudella ja tarpeen mukaan pysähdyttiin laskemaan ja kirjaamaan havaintoja. Veneen ohjauspulpetti on rakennettu seisaaltaan ajamista varten, joten silmien korkeus meren pinnasta on noin 1,7 metriä. Veneessä ei ole näkyvyyttä estäviä rakenteita, kuten kajuutaa. Vedessä uivien lintujen havaitsemisetäisyys on lyhyt. Ehkä 100–200 metriä. Lajien näkyvyydessä on kuitenkin eroa. Tumma vesilintu on vaikeampi havaita kuin vaalea lokki. Merestä ilmaan nousevat parvet voi kuitenkin havaita helposti noin 5 km etäisyydelle asti. Se on sama etäisyys kuin Storkorsin satamasta on Harvungön kärkeen. Arktiset vesilinnut; kuten mustalintu ja alli nousevat kuitenkin herkästi ilmaan jo hyvissä ajoin, joten niiden havaitseminen on helppoa kaukaakin. Merenkäynti lyhentää havaitsemisetäisyyttä, joten laskennat pitäisi pystyä tekemään mahdollisimman tiyminä päivinä.



Kartta 10. Periaatekuva linjalaskentareitistä.

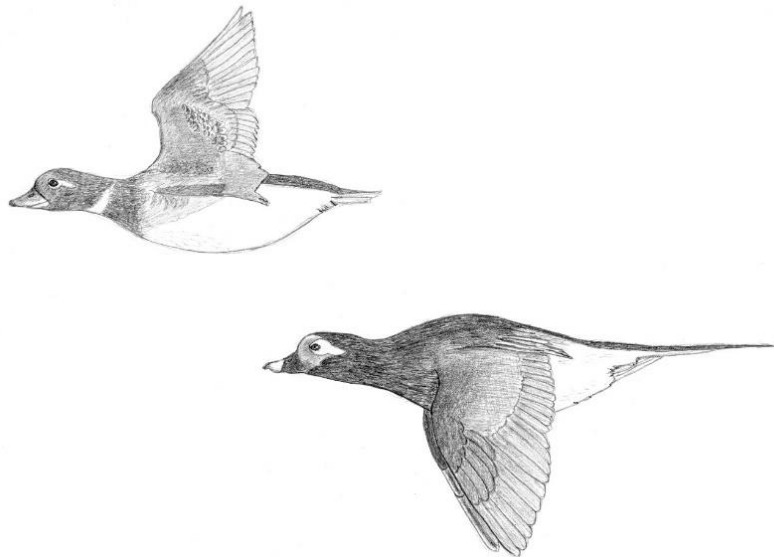
4.1. Lepäilijälaskennan tulokset

Laskentakertoja onnistuttiin tekemään paljon suunniteltua vähemmän, mutta tulokset olivat sitäkin selkeämpiä. Hankealueella tehtiin linjalaskentamenetelmän periaatteella, mutta veneellä liikkuen lepäilijälaskentoja seitsemän kertaa kevätkaudella ja kahdeksan kertaa syyskaudella. Kaksi yritystä ensimmäisen vuoden kevätkaudella jouduttiin keskeyttämään tuuliolojen vuoksi, eikä niissä kertyneitä vähäisiä havaintomääriä otettu tuloksissa huomioon. Jääolojen vuoksi laskentoja ei päässyt tekemään aikaisin keväällä lainkaan. Huhtikuun lopulta alkaen veneily oli mahdollista, mutta sesonki loppuu jo toukokuun loppupuolella, jolloin keväinen aikaikkuna on todellisuudessa vain noin kuukauden mittainen ja sitäkin sotkee tuuliolosuhteet. Kevätaikaiset laskennat jakautuivat siis lopulta kolmelle eri keväälle. Tulostaulukosta näkyy päivämäärät. Syksyn laskennat ovat kaikki vuodelta 2022. Vaikka syksyt ovat monesti hyvin tuulisia, niin jääolosuhteiden osalta aikaikkuna on kuitenkin heinäkuun loppupuolelta monesti jopa joulukuulle asti. Käytännössä siis noin viiden kuukauden jakso. Mahdollisuuksia on siis aivan eri tavalla, kuin keväisessä yhden kuukauden aikajaksossa.

Kevätkaudella selvitysalueen merkittävin lepäilijälaji oli mustalintu (*Melanitta nigra*). Niiden osuus koko kevätlepäilijäaineistosta oli noin 99 % (85380 yks.). Kevätlaskennoissa havaittiin yhteensä 86278 lintua, koskien 16 lajia. Suurin osa linnuista havaittiin linjalla 1. (67,0%), sekä linjan 4. loppupäässä (29,9%). Havainnot on esitetty taulukossa 10., joka on jaettu kolmeen osaan. Yhteenveto on taulukossa 11.

Syyslepäilijäaineisto oli saman kaltainen. Laskentakertoja kertyi kahdeksan. Lintumäärät jakautuivat kuitenkin melko tasaisesti linjoille 1, 2 ja 4, mutta käytännössä itäreunapainotteisesti. Sen voi päätellä myös linjan kolme havaintomäärästä, jossa havaittiin syksyn aikana yhteensä vain 46 lintua. Syyslepäilijälaskennassa havaittiin yhteensä 21 eri lajia ja 14160 lintua, joista noin 91% (12876) oli mustalintuja. Syksyn aineisto on samalla tavoin taulukossa 12. ja yhteenveto taulukossa 13.

Voidaan siis todeta, että ainakaan tällä alueella syvissä (yli 20m) vesissä ei oleskele tai liiku mainittavissa määrin lintuja. Sen sijaan mantereen ja hankealueen välissä olevilla matalikoilla lintumäärät kasvavat räjähdysmäisesti.



Kuva 9. Allipari.

Taulukko 10.1. Kevätaikaiset linjalaskennan päiväkohtaiset tulokset 24.5.2021 ja 21.4.2022.

Linjalaskenta kevät		24.5.2021	24.5.2021	24.5.2021	24.5.2021	21.4.2022	21.4.2022	21.4.2022	21.4.2022
		Linja 1	Linja 2	Linja 3	Linja 4	Linja 1	Linja 2	Linja 3	Linja 4
SOMMOL	Haahka					50			
CLAHYE	Alli	35			10				5
MELNIG	Mustalintu	6000	240	20	3000	26000	230	30	4500
MELFUS	Pilkkasiipi				10				
MERSER	Tukkakoskelo								
MERMER	Isokoskelo							2	
GAVSTE	Kaakkuri	7			4				
GAVARC	Kuikka								
STECUS	Merikihu								
CEPGRY	Riskilä		1					18	12
ALCTOR	Ruokki		7		3	20	11	1	12
URIAAL	Etelänkiisla							1	
STEAEA	Lapintiira			6					
LARCAN	Kalalokki					2	10		
LARFUS	Selkälokki								
LARARG	Harmaalokki			3			2		
Yhteensä		6042	248	29	3027	26072	253	52	4529

Taulukko 10.2. Kevätaikaiset linjalaskennan päiväkohtaiset tulokset 25.4.2022 ja 18.5.2022.

Linjalaskenta kevät		25.4.2022	25.4.2022	25.4.2022	25.4.2022	18.5.2022	18.5.2022	18.5.2022	18.5.2022
		Linja 1	Linja 2	Linja 3	Linja 4	Linja 1	Linja 2	Linja 3	Linja 4
SOMMOL	Haahka					50			
CLAHYE	Alli					25	10		4
MELNIG	Mustalintu	1700	10		15000	1830	20		700
MELFUS	Pilkkasiipi					30	10		
MERSER	Tukkakoskelo			11					
MERMER	Isokoskelo								
GAVSTE	Kaakkuri						1		
GAVARC	Kuikka					3			
STECUS	Merikihu		1						
CEPGRY	Riskilä		2				9	6	
ALCTOR	Ruokki	5	3			4	8	8	3
URIAAL	Etelänkiisla								
STEAEA	Lapintiira						2	12	
LARCAN	Kalalokki	2	1	2					
LARFUS	Selkälokki			5					
LARARG	Harmaalokki								2
Yhteensä		1707	17	18	15000	1942	60	26	709

Taulukko 10.3. Kevätaikaiset linjalaskennan päiväkohtaiset tulokset 20.5.2022 ja 13.5.2023.

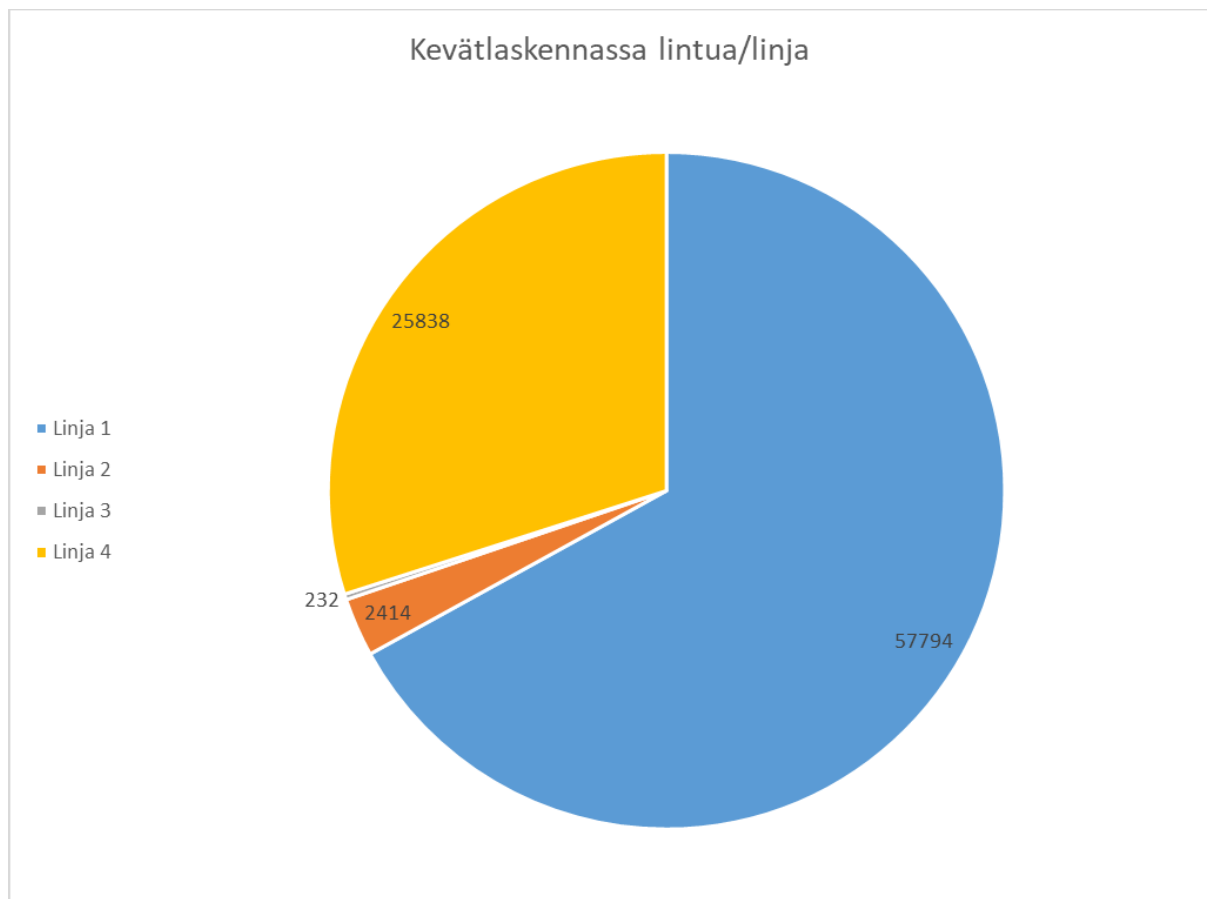
Linjalaskenta kevät		20.5.2022	20.5.2022	20.5.2022	20.5.2022	13.5.2023	13.5.2023	13.5.2023	13.5.2023
		Linja 1	Linja 2	Linja 3	Linja 4	Linja 1	Linja 2	Linja 3	Linja 4
SOMMOL	Haahka	60			10	10			
CLAHYE	Alli			15		15	140	25	
MELNIG	Mustalintu	360	120		2500	15000	1200	50	20
MELFUS	Pilkkasiipi					20	10		
MERSER	Tukkakoskelo					4		2	
MERMER	Isokoskelo								
GAVSTE	Kaakkuri		1		2	8	5		4
GAVARC	Kuikka			1	4				
STECUS	Merikihu								1
CEPGRY	Riskilä		5	1	1				
ALCTOR	Ruokki		2	1	1	3			5
URIAAL	Etelänkiisla								
STEAEA	Lapintiira			1	2	8	2	1	9
LARCAN	Kalalokki								
LARFUS	Selkälokki								
LARARG	Harmaalokki								
Yhteensä		420	128	19	2520	15068	1357	78	39

Taulukko 10.4. Kevätaikaiset linjalaskennan päiväkohtaiset tulokset 23.5.2023 ja yhteenveto kevätaikaisista lepäilijämääristä. Viimeisellä sarakkeella on laskettuna prosentuaalinen osuus koko kevään lintumäärästä.

Linjalaskenta kevät		23.5.2023	23.5.2023	23.5.2023	23.5.2023	Yht.	%
		Linja 1	Linja 2	Linja 3	Linja 4		
SOMMOL	Haahka	30				210	0,24
CLAHYE	Alli	10				294	0,34
MELNIG	Mustalintu	6500	350			85380	98,96
MELFUS	Pilkkasiipi					80	0,09
MERSER	Tukkakoskelo				7	24	0,03
MERMER	Isokoskelo					2	0,00
GAVSTE	Kaakkuri					32	0,04
GAVARC	Kuikka	1	1	6	3	19	0,02
STECUS	Merikihu					2	0,00
CEPGRY	Riskilä			4	2	61	0,07
ALCTOR	Ruokki	2			1	100	0,12
URIAAL	Etelänkiisla					1	0,00
STEAEA	Lapintiira				1	44	0,05
LARCAN	Kalalokki					17	0,02
LARFUS	Selkälokki					5	0,01
LARARG	Harmaalokki					7	0,01
Yhteensä		6543	351	10	14	86278	

Taulukko 11. Kevätaikaisissa linjalaskennoissa eri linjoilla havaittujen lintujen yhteismäärät, sekä niiden prosentuaalinen osuus koko kevätlaskenta-aineistosta.

Kevät				
Linja 1	Linja 2	Linja 3	Linja 4	Yht
57794	2414	232	25838	86278
67,0	2,8	0,3	29,9	%



Kaavio 1. Kevätaikaisten linjalaskentojen yhteismäärät piirakkakaaviona.

Taulukko 12.1. Syysaikaiset linjalaskennan päiväkohtaiset tulokset 8.8.2022 ja 14.8.2022.

Linjalaskenta syksy		8.8.2022	8.8.2022	8.8.2022	8.8.2022	14.8.2022	14.8.2022	14.8.2022	14.8.2022
		Linja 1	Linja 2	Linja 3	Linja 4	Linja 1	Linja 2	Linja 3	Linja 4
CYGCYG	Laulujoutsen								
SOMMOL	Haahka								
CLAHYE	Alli								
MELNIG	Mustalintu	110				600	30	1	40
MELFUS	Pilkkasiipi	25				11	1		1
MERSER	Tukkaoskelo								
MERMER	Isokoskelo	1							
PHACAR	Merimetso				2				
GAVSTE	Kaakkuri						1		
PODGRI	Härkälintu								
PODAUR	Mustakurkku-uikku								
HALALB	Merikotka								
STECUS	Merikihu					1			
CEPGRY	Riskilä			3					3
ALCTOR	Ruokki	4		2		1			
URIAAL	Etelänkiisla								
STEAEE	Lapintiira							2	
LARCAN	Kalalokki		1	1	5				
LARFUS	Selkälokki							2	
LARARG	Harmaalokki								
HIRRUS	Haarapääsky								
Yhteensä		140	1	6	7	613	32	5	44

Taulukko 12.2. Syysaikaiset linjalaskennan päiväkohtaiset tulokset 15.8.2022 ja 23.8.2022.

Linjalaskenta syksy		15.8.2022	15.8.2022	15.8.2022	15.8.2022	23.8.2022	23.8.2022	23.8.2022	23.8.2022
		Linja 1	Linja 2	Linja 3	Linja 4	Linja 1	Linja 2	Linja 3	Linja 4
CYGCYG	Laulujoutsen								
SOMMOL	Haahka								
CLAHYE	Alli								
MELNIG	Mustalintu	800				300	15		20
MELFUS	Pilkkasiipi	2				31	5		10
MERSER	Tukkaoskelo								
MERMER	Isokoskelo						4		3
PHACAR	Merimetso						1		
GAVSTE	Kaakkuri								
PODGRI	Härkälintu		1				1		
PODAUR	Mustakurkku-uikku					1			
HALALB	Merikotka								
STECUS	Merikihu				1		1		1
CEPGRY	Riskilä								
ALCTOR	Ruokki			1					
URIAAL	Etelänkiisla						1		
STEAEE	Lapintiira							1	
LARCAN	Kalalokki			1			5	1	2
LARFUS	Selkälokki				1		1		
LARARG	Harmaalokki		3			1			1
HIRRUS	Haarapääsky						1		
Yhteensä		802	4	2	2	333	35	2	37

Taulukko 12.3. Syysaikaiset linjalaskennan päiväkohtaiset tulokset 5.9.2022 ja 28.9.2022.

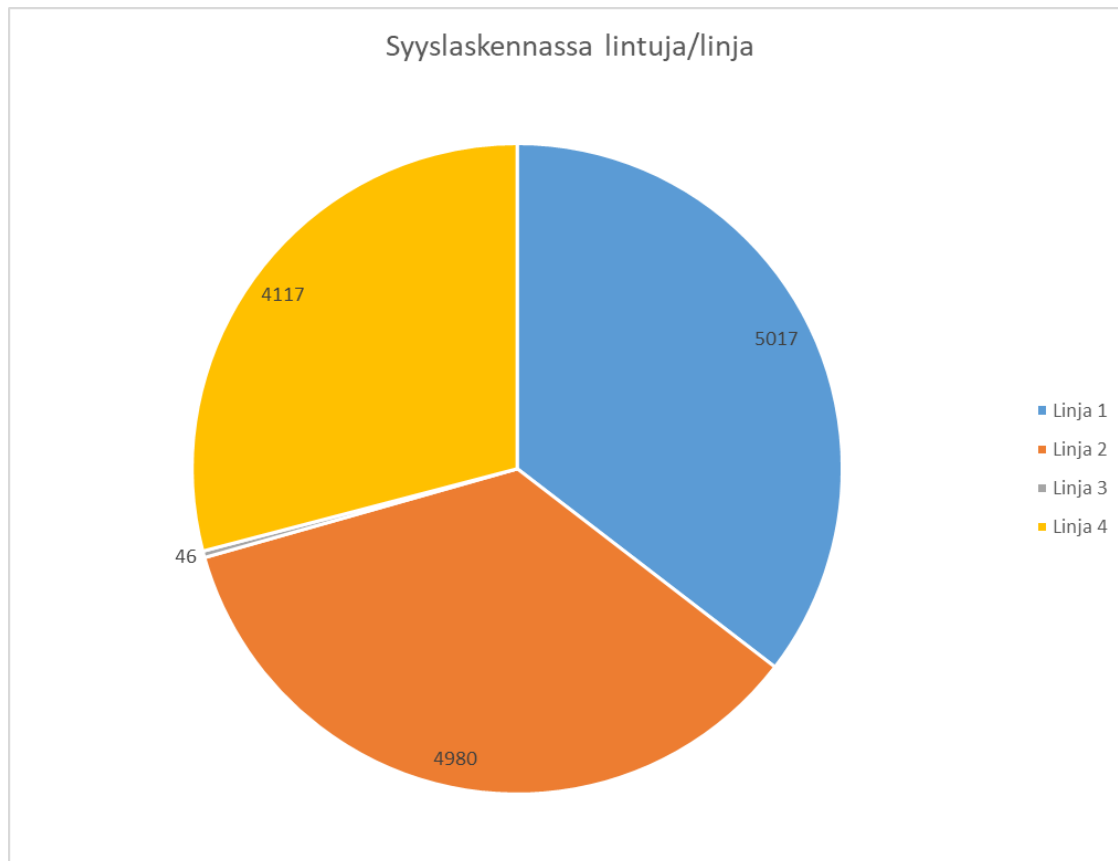
Linjalaskenta syksy		5.9.2022	5.9.2022	5.9.2022	5.9.2022	28.9.2022	28.9.2022	28.9.2022	28.9.2022
		Linja 1	Linja 2	Linja 3	Linja 4	Linja 1	Linja 2	Linja 3	Linja 4
CYGCYG	Laulujoutsen								
SOMMOL	Haahka	250							
CLAHYE	Alli					3	3		
MELNIG	Mustalintu	2100	230	3	3400	60	4300		60
MELFUS	Pilkkasiipi	150			210		10		
MERSER	Tukkakoskelo						3		
MERMER	Isokoskelo								
PHACAR	Merimetso								
GAVSTE	Kaakkuri								
PODGRI	Härkälintu				3				
PODAUR	Mustakurku-uikku					1	1		
HALALB	Merikotka	1							
STECUS	Merikihu				1				
CEPGRY	Riskilä			1	1		1		
ALCTOR	Ruokki			2		10	4	1	8
URIAAL	Etelänkiisla								
STEAEE	Lapintiira								
LARCAN	Kalalokki				5		1		1
LARFUS	Selkälokki				1				
LARARG	Harmaalokki				1	5	1		
HIRRUS	Haarapääsky								
Yhteensä		2501	230	6	3622	79	4324	1	69

Taulukko 12.4. Syysaikaiset linjalaskennan päiväkohtaiset tulokset 21.10.2022 ja 16.11.2022, sekä yhteenveto ja lajien prosentuaalinen osuus koko syksyn aineistosta.

Linjalaskenta syksy		21.10.2022	21.10.2022	21.10.2022	21.10.2022	16.11.2022	16.11.2022	16.11.2022	16.11.2022	Yht.	%
		Linja 1	Linja 2	Linja 3	Linja 4	Linja 1	Linja 2	Linja 3	Linja 4		
CYGCYG	Laulujoutsen								12	12	0,08
SOMMOL	Haahka									250	1,77
CLAHYE	Alli	50	20		90	5				171	1,21
MELNIG	Mustalintu	63	60		4	350	200		130	12876	90,93
MELFUS	Pilkkasiipi	1				20	50		30	557	3,93
MERSER	Tukkakoskelo				1					4	0,03
MERMER	Isokoskelo									8	0,06
PHACAR	Merimetso									3	0,02
GAVSTE	Kaakkuri	1				2				4	0,03
PODGRI	Härkälintu									5	0,04
PODAUR	Mustakurku-uikku									3	0,02
HALALB	Merikotka									1	0,01
STECUS	Merikihu									5	0,04
CEPGRY	Riskilä			3	2		1	3		18	0,13
ALCTOR	Ruokki	20		3	5	9	3		2	75	0,53
URIAAL	Etelänkiisla									1	0,01
STEAEE	Lapintiira									3	0,02
LARCAN	Kalalokki	5		1	4	23	18	14	55	143	1,01
LARFUS	Selkälokki									5	0,04
LARARG	Harmaalokki		2						1	15	0,11
HIRRUS	Haarapääsky									1	0,01
Yhteensä		140	82	7	106	409	272	17	230	14160	

Taulukko 13. Syysaikaisten linjalaskentojen yhteismäärät eri linjoilla, sekä kullakin linjalla havaitun lintumäärän prosentuaalinen osuus koko syyslaskenta-aineistosta.

Syksy				
Linja 1	Linja 2	Linja 3	Linja 4	Yht
5017	4980	46	4117	14160
35,4	35,2	0,3	29,1	%



Kaavio 2. Syysaikaisten linjalaskentojen yhteismäärät piirakkakaaviona.

4.2. Lepäily- ja ruokailualueet

Käytännössä lähes koko matalikkoalue Harvungön edustalta Rönnskäretin saaristoalueelle oli aktiivista vesilintujen ruokailu- ja levähdysaluetta. Siitä erottui monesti joitain hotspot-kohtia, mutta käytännössä ne kuitenkin hyödynsivät tehokkaasti koko matalikkoaluetta. Kartassa 11. on poimittuna merkittäviä kerääntymäalueita karkeasti ympyröitynä.

Alue 1. on Strömmingsbådanin pohjoispuolella, jossa havaittiin mm. 3.6.2021 noin 850 haahka koirasta ja 6.7.2021 noin 4000 telkkää. 13.5.2023 alueella lepäili noin 1535 haahkaa, 850 pilkkasiipeä, 4500 mustalintua, 80 kuikkaa/kaakkuria ja vähemmässä määrin myös muita lajeja. Haahkoille on tyypillistä, että parittelun jälkeen naaraat ryhtyvät pesimään ja koiraat kerääntyvät suuriksi parviksi valmistautumaan sulkasatoon ja syysmuuttoon. Joutsenia, hanhia ja uikkuja lukuun ottamatta vesilinnuilla koiraat eivät osallistu haudontaan tai poikasten hoitoon. Myös muutonseurannassa Fälskäretiltä lasketut huomattavat vesilintukerääntymät olivat tällä alueella.

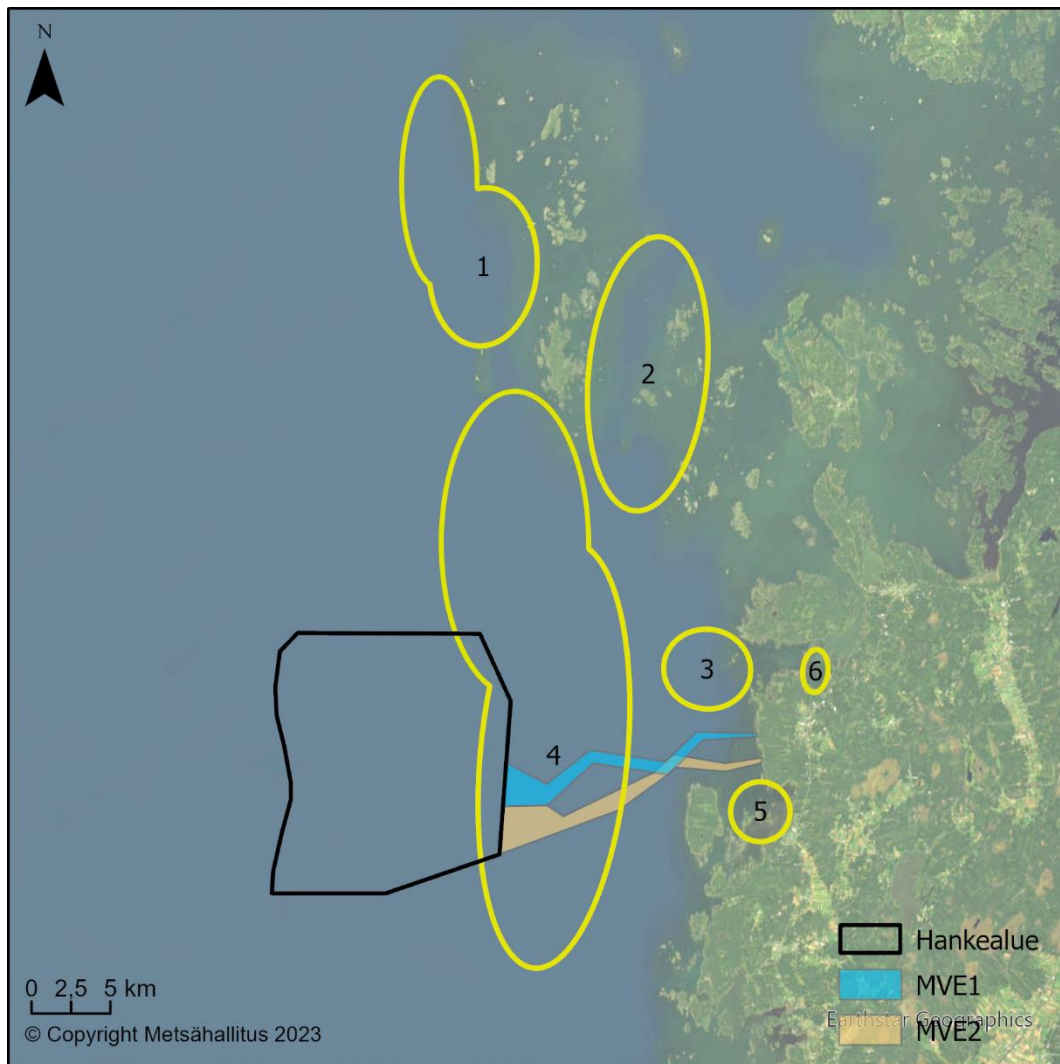
Alue 2. Noteerattiin oikeastaan vasta syksyllä 2022, kun Strömmingsbådanilla lintuja näkyi varsin vähän, mutta Bergö gaddarnan itäpuolella vesilintuliikennettä näytti olevan. Matkan varrella huomattiinkin alueella pyörivän sadoittain mm. mustalintuja, pilkkasiipeä ja telkkiä. Niiden muuttoreitti kulkeekin siis tästä välistä, eikä Strömmingsbådanin ohitse. Tämä selittää myös sen miksi vuoden 2007 syksyllä tehdyissä selvityksissä Strömmingsbådanilla lintujen muuttoa seuranneet henkilöt kokivat joutuneensa jonkinlaiseen lintutyhjiöön. Linnut menivät heidän selkensä takana saaren katveessa ohi.

Alueella 3. lepäilee muuttoaikana niin keväisin kuin syksyisinkin mm. huomattavia määriä telkkiä (esim. 8.6.2021 noin 10000p ja 28.7.2021 2000p). 23.5.2023 kyseisellä paikalla ruokaili noin 900 isokoskeloa.

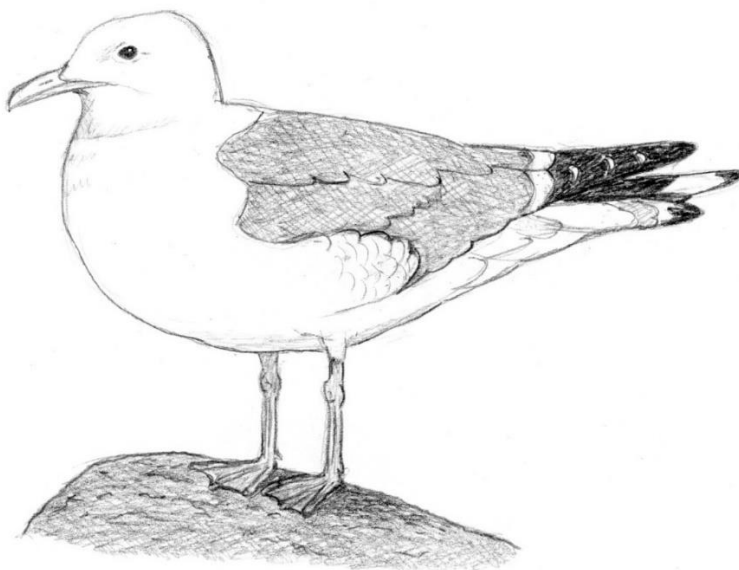
Alue 4. alkaa Erikssonin matalikolta ja jatkuu Strömmingsgrynnanille saakka. Alueella lepäilee ja ruokailee muuttoaikana erityisesti mustalintuja, joita havaittiin mm. 24.5.2021 9000p ja 8.6.2021 1200p, sekä alleja (esim. 19.5.2021 1000p) ja haahkoja (esim. 24.5.2021 630p). Havaintotilanteet ovat etenkin arktisen muuton aikaan monesti sellaisia, että veneillessä yllättäen matalikolta alkaa nousta ilmaan valtavia määriä vesilintuja, jotka joko siirtyvät vain jonkin matkaa laajalla matalikkoalueella tai nousevat suoraan muutolle jatkaakseen matkaa. Arktisille alueille suuntautuva muutto on voimakkainta tyyninä iltoina toukokuussa. Linjalaskennoissa linjalta 1. havaitut linnut ovat suurelta osin näitä, jotka liikkuvat alueella 4. Esimerkiksi 21.4.2022 tällä alueella havaittiin yli 30000 mustalintua. Määrä oli silloin hämmäntävä, mutta seuraavana keväänä määrät nousivat entisestään. 13.5.2023 tältä alueelta laskettiin peräti 70000 mustalintua. Otollisista muuttosäistä huolimatta tämä valtava massa ohitti Valassaaret vasta 18.5.2023, joten ne käyttivät aluetta lepäilyyn ja ruokailuun huomattavan pitkään. Alueella oli tuolloin myös mm. 1400 haahkaa, 300 pilkkasiipeä ja 230 allia.

Alue 5. on Harrströmin ja Bovikenin välinen alue, joka on yleisesti tunnettu ja alueellisesti merkittävä sorsalintujen, loppilintujen ja kahlaajien muutonaikainen levähdysalue.

Alue 6. Västanlid on niin ikään yleisesti tunnettu vesilintujen ja loppilintujen muutonaikainen levähdysalue, jonka merkitys saattaa jatkossa jopa huomattavasti korostua syksyllä 2022 tehdyn niitto-operaation myötä.



Kartta 11. Merkittävimpiä lintujen kerääntymis- ja ruokailualueita.



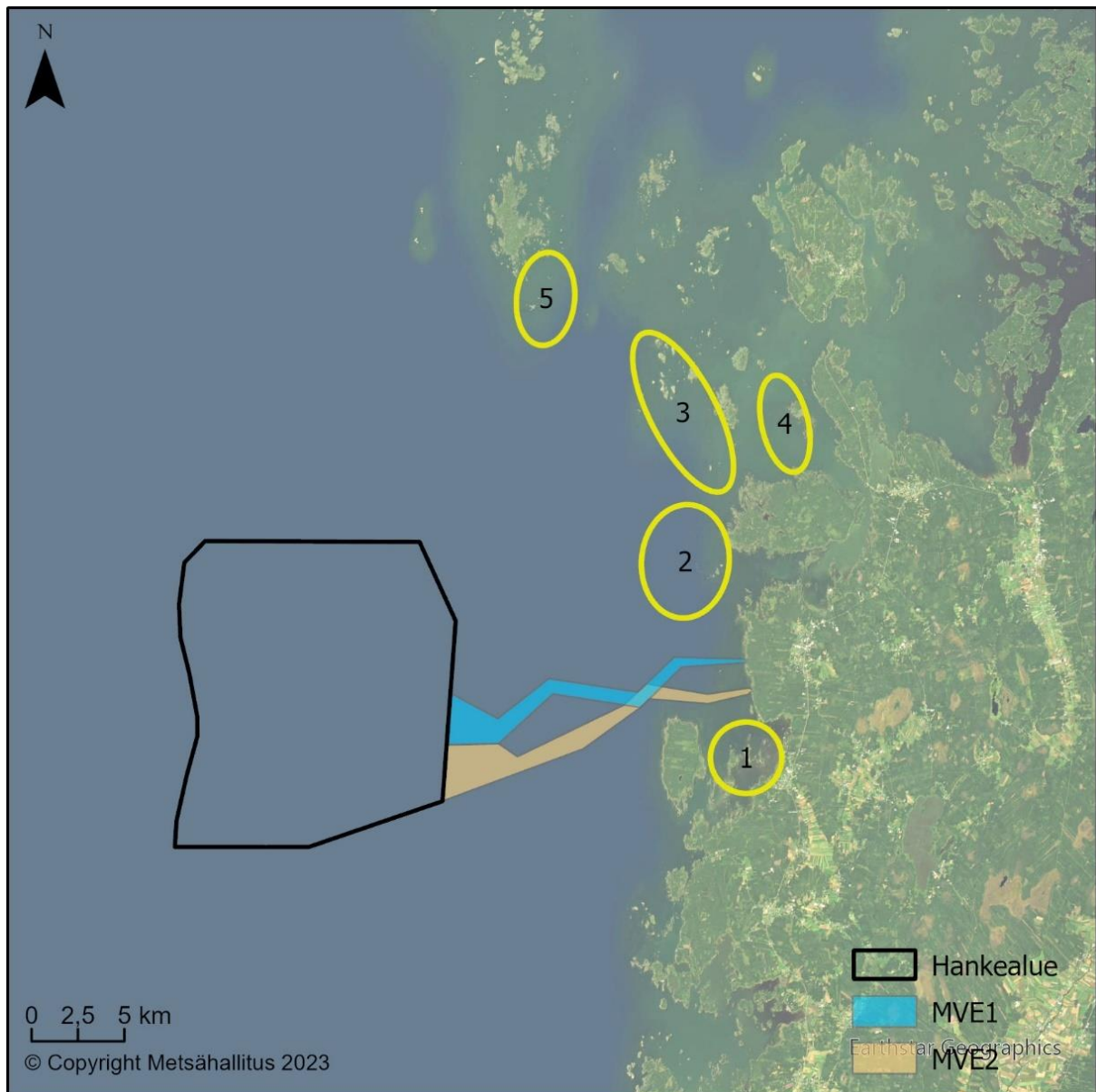
Kuva 10. Kalalokki.

4.3. Sulkasatoalueet

Linnut uusivat höyhenpukuaan säännöllisesti. Kaikki lajit eivät kuitenkaan uudista höyhenpukuaan samalla tavalla, vaan niissä on eroja. Tämän hankkeen kannalta kiinnostavinta, ovat ulkosaaristossa sulkivat vesilinnut. Vesilintujen sulkasadon ajankohtaan vaikuttaa mm. se onko kyseisellä yksilöllä sinä kesänä pesintä käynnissä, vai onko kyseessä pesimätön yksilö. Esimerkiksi suuret linnut, kuten joutsenet pesivät ensimmäisen kerran luultavasti vasta neljän vuoden iässä. Pesimättömät yksilöt aloittavat sulkasadon jo heinäkuun alkupuolella ja pesivät yksilöt vähän myöhemmin syksyllä. Vesilinnut pudottavat kerralla mm. kaikki siipisulat, joten ne ovat lentokyvyttömiä noin kuukauden ajan. Linnut kerääntyvät tuolloin suuriksi parviksi, jolloin ne hakevat turvaa laumasta. Sulkasatoainen lentokyvytön lintu ei sinällään ole ongelma tuulivoimaloiden kannalta, mutta sulkasatoalueelle irtoilevilla siipisulilla huonosti lentäen saapuvat linnut ja alueelta ”uusin siivin” poistuvat voivat olla törmäysriski, mikäli hanketta suunnitellaan sulkasatoalueen läheisyyteen. Tässä tapauksessa etäisyyden pitäisi kuitenkin olla riittävä. Kartassa 12. on esitetty selvitysalueen läheisyydessä olevia lintujen sulkasatoalueita. Tällaiset alueet ovat pääsääntöisesti avomerren reunalla olevia matalan veden karikkoalueita. Sulkasatoalueita etsittiin erityisesti kesällä 2021, mutta myös atlaskartoitusten ja muutonseurannan yhteydessä kesällä 2022.



Kuva 11. Sulkasatoisia kyhmyjoutsenia ja telkkiä alueen 2 itäreunalla olevalla karikolla.

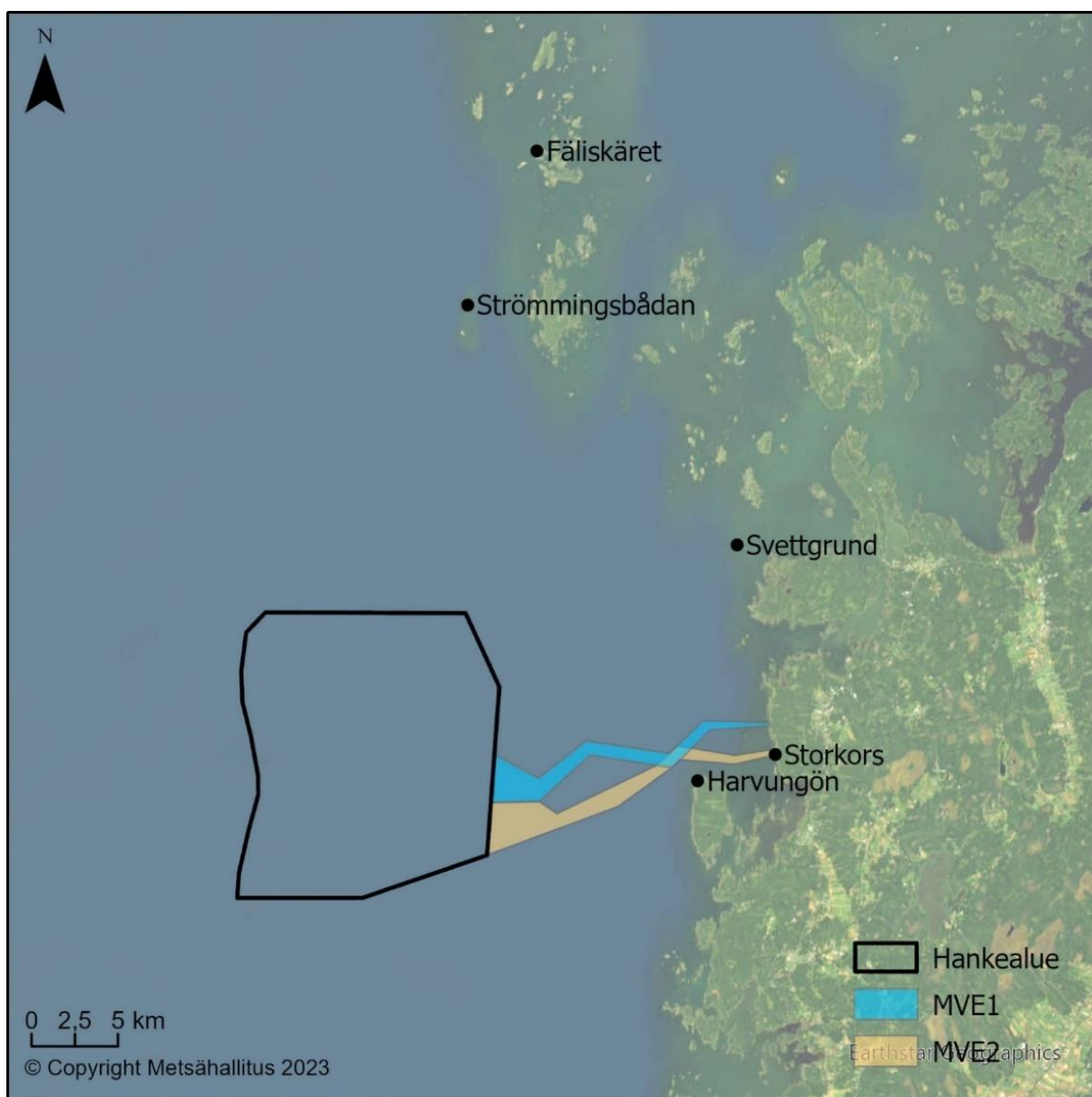


Kartta 12. Merkittävimmät sulkasatoalueet. Alueelle 1. kerääntyy huomattavan paljon merihanhia. Alueelle 2. puolestaan laulujoutsenia, kyhmyjoutsenia, telkkiä ja jonkin verran myös isokoskeloita. Alueilla 3., 4. ja 5. on enimmäkseen kyhmyjoutsenia ja laulujoutsenia.

5. Muutonseuranta ja muuttoreitit

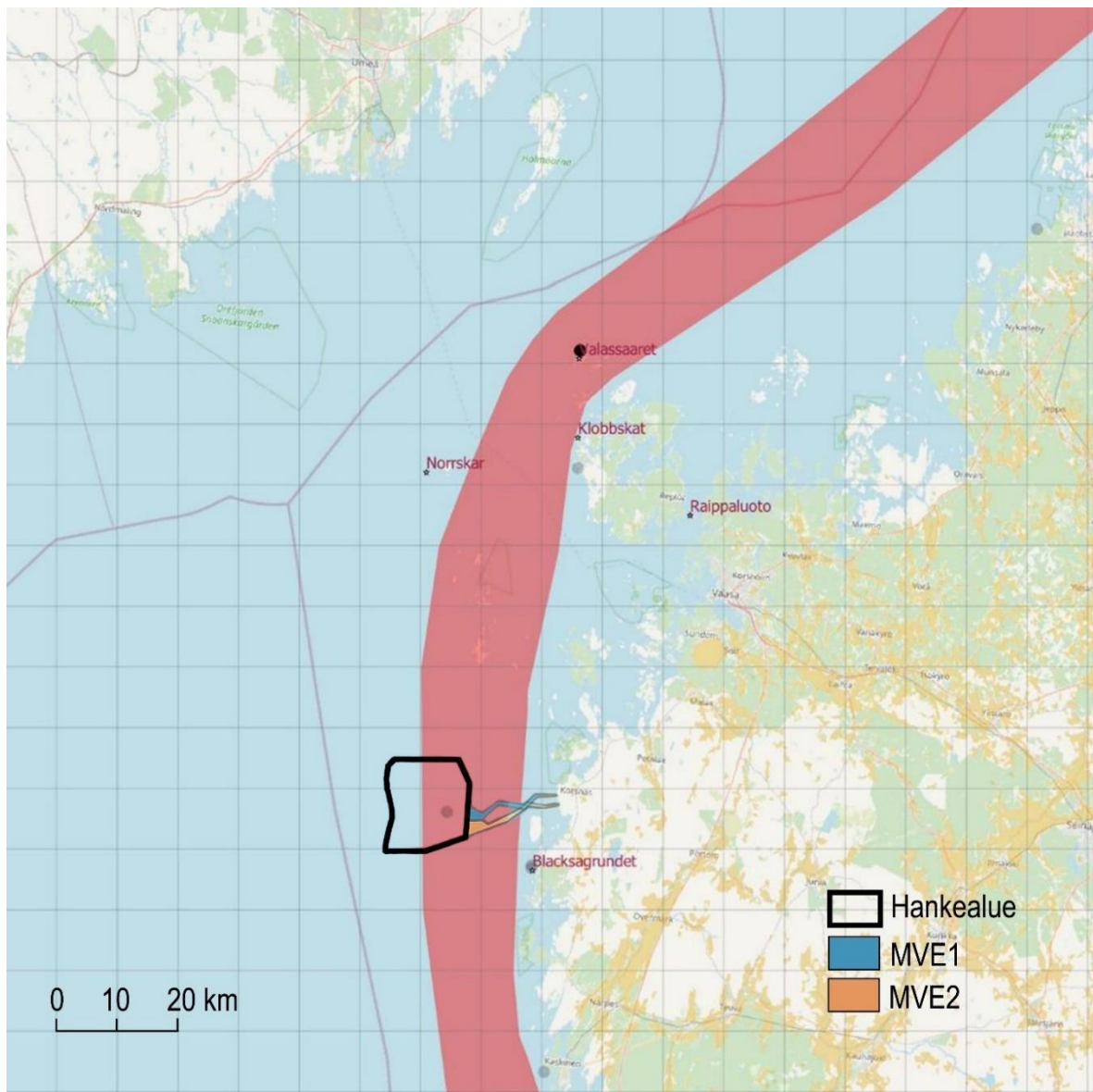
Muutonseurantaa tehtiin vuoden 2022 keväällä ja syksyllä, sekä vielä keväällä 2023 selvitysalueella lähimpänä olevilta kiinteän maan pisteiltä. Näitä olivat hankealueen pohjoispuolella oleva Fäliskäret, Strömmingsbådan ja Ytterbådanin kalasatama. Koillispuolella oleva Svettgrund ja itäpuolella oleva Harvungön, jonka luoteiskärki tunnetaan myös nimellä Södra Björkön. Kohteet näkyvät kartassa 13. Keväällä ennen jäiden lähtöä muuttoa seurattiin Storkorsin kalasatamasta. Tällä pyrittiin havainnoimaan erityisesti viistosti Pohjanlahden yli saapuvaa hanhien ja joutsenten muuttoa.

Kaikkien havainnointiin käytettyjen päivien säätiedot on koottu kappaleeseen 8. Havainnointiajat näkyvät havaintotaulukoissa.



Kartta 13. Muutonseurannassa käytetyt kohteet.

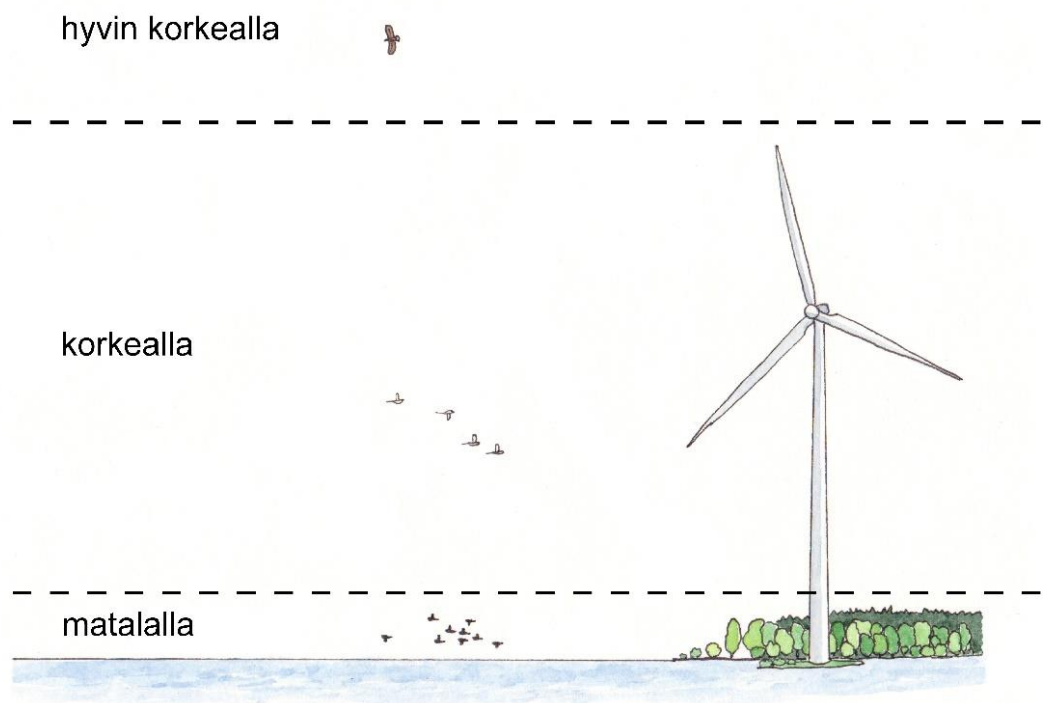
Merellä kulkeva vesilintujen ja tiirojen muuttoreitti kulkee pääsääntöisesti vetten päällä rannikkoa seuraillen. Kartassa 14. esitetty piirros kuvailee hyvin tätä reittiä. Lokit, joutsenet ja hanhet kulkevat suoraviivaisemmin lounas-koillis suuntaisesti, eivätkä niinkään kierrä Raippaluotoa. Kahlaajilla sääolot vaikuttavat merkittävästi muuttoon. Hyvällä säällä ne menevät kovaa ja korkealta ohi, mutta huonolla säällä ne pysähtyvät ruokailemaan sopiville levähdyspaikoille. Varpuslinnut ja petolinnut seurailevat yleensä erilaisia ”johtolinjoja”, kuten saarimuodostelmia ja niemiä pitkin. Esimerkiksi Harvungön saari on yksi esimerkki tällaisesta kohteesta, sillä saaren eteläkärki on lähes kiinni mantereessa, mutta pohjoiskärki työntyy merelle. Samoin Rönnskäretin saariryhmä, Bergö ja Raippaluoto ovat tällaisia johtolinjoja, jotka ohjaavat muuttoa Merenkurkun yli Ruotsiin. Yksi jännä piirre on sekin, että etenkin varpuslintujen muuttoreitti kulkee näitä johtolinjoja pitkin Ruotsin puolelle niin keväällä kuin syksylläkin.



Kartta 14. Arktisten vesilintujen päämuuttoreitti Merenkurkun alueella. Allit kiertävät Merenkurkun mutkan vielä aavistuksen ulompaa, mutta muutoin mustalintujen, pilkkasiipien, allien ja muiden vähälukuisempien arktisilla alueilla pesivien vesilintujen muuttoreitti kulkee pääosin karttaan

piirrettyä reittiä pitkin. Karttakuva on poimittu BirdLife Suomen laatimasta lintujen päämuuttoreittejä koskevan selvityksen aineistosta, joka on juuri päivitetty tuoreimman tiedon mukaiseksi. [9]

Muuttoa tarkkaillessa on havaintoaineiston maastokirjanpitoon kirjattu muuttavilta linnuilta muuttosuunta, sekä muuttokorkeus kolmiportaisella jaotuksella, joka näkyy kuvassa 12. Erityisesti Harvungöllä pikkulinnut, petolinnut ja monet muutkin tulevat metsää pitkin saaren kärkeen ja nousevat sen jälkeen merelle lähtiessään korkeuksiin. Näistä on siis tavallaan vaikea määrittää erityistä korkeutta, mutta se ei ole tässä tilanteessa relevanttia, koska tämä tuulivoimapuisto on tulossa avomerelle, joka ei ole tämän kaltaisella muuttoreitillä. Merellä muuttavat linnut sen sijaan lentävät pääsääntöisesti melko matalalla ainakin päiväsaikaan. Taulukossa 14. on esimerkki havaintoaineiston tarkastelumahdollisuudesta. Havaintoaineiston purkaminen kaikkien lajien osalta eri korkeusluokkiin ei kuitenkaan tuo tähän merkittävää lisäarvoa. Vertaamalla muutonseurannan aineistoa ja lepäilijälaskennan aineistoa keskenään – voi huomata eron mitkä lajit liikkuvat ulompana avomerellä ja mitkä lähellä rannikkoa. Esimerkiksi mustalintua koskevasta aineistosta vain 14,5% havaittiin rannikon muutonseurantakohteista ja 85,5% havainnoista tuli hankealueelta. Tärkeintä on siis tunnistaa, onko hankealue lintujen muuttoreitillä vai sen ulkopuolella. Hankealueella tehtyjen linjalaskenta-aineistojen pohjalta nähdään, että hankealueella havaituista mustalinnuista suurin osa (62%) havaittiin hankealueen itäreunalla, mutta ainoastaan 0,1% hankealueen länsireunalla. Loput niiden välissä. Muiden lajien osalta havaitut yksilömäärät ovat niin pieniä, ettei niiden analysoinnilla ole merkitystä. Esimerkiksi haahkalla linjalaskenta-aineistosta 98% havaittiin linjalla 1, eli hankealueen itäreunalla, mutta muutonseuranta-aineistoon nähden yksilömäärät ovat vain 7,6% muutonseuranta-aineiston määristä. Ne siis liikkuvat mieluummin lähempänä rannikkoa.



Kuva 12. Suuntaa antava visualisointi lintujen muuttokorkeudesta.

Taulukko 14. Esimerkkinä merimetson muuttoaineistosta vuoden 2022 Harvungön havaintojen osuus jaettuna korkeusluokittain ja etäisyytenä havainnointipisteestä. Harvungöltä havaittiin 56,6% osuus lajin muuttohavainnoista kyseisenä vuonna. Tuloksista näkyy, että niistä suurin osa (41%) lensi matalalla saaren länsipuolelta. 34% lensi havainnointipaikan yli, 19% lensi saaren ja mantereen välistä ja ainoastaan 2% tästä aineistosta muutti kaukana merellä, jonne myös tämä tuulivoimapuistohanke sijoittuu. Myös muilta havainnointipisteltä kertyneestä havaintoaineistosta voidaan päätellä, että merimetsot muuttavat tällä alueella lähellä rannikkoa ja saaristoa.

Korkeus ja puoli	määrä	%
Korkealla mantereen puolelta	355	11
Matalalla mantereen puolelta	247	8
Korkealta meren puolelta	154	5
Matalalla meren puolelta	1282	41
Korkealta havaintopaikan yli	396	13
Matalalla havaintopaikan yli	654	21
Kaukana merellä matalalla	63	2
Yht.	3151	100



Kuva 13. Näkymä Fälskärätistä Strömmingsbådanille 19.4.2022.

5.1. Kevätmuutto 2022

Kevätmuuttoa seurattiin keväällä 2022 ensin maaliskuussa Storkorsin kalasatamasta, jonka edusta vapautui jäistä vasta huhtikuun puolenvälin jälkeen. Koko maaliskuun alkupuolisko oli pitkälti korkeapaineen myötä poutainen ja aurinkoinen. Päivät toistivat itseään, jolloin potentiaalisimpien hyvien muuttopäivien ennakolta tunnistaminen oli vaikeaa. Yleensä useampaa hyvää muuttopäivää ei ole peräkkäin, vaan niissä on selkeästi eroja. Yhtenä päivänä saattaa olla kovasti tapahtumaa, mutta seuraavana päivänä ei tapahdu juuri mitään, vaikka säässä ei ole havaittavissa oleellista eroa. Tämä asettaa haasteita sopivien seurantapäivien valitsemiseen. Maaliskuun loppupuoliskolla ja huhtikuun alkupuoliskolla vallitsi kylmä pohjoisvirtauksen jakso, jolloin lämpötila pysyi lähes koko ajan pakkasella ja myös satoi uutta lunta. Monet linnut vetäytyivät tuolloin takaisin etelämmäksi.

Maaliskuussa ennen jäiden lähtöä lintujen muuttoa seurattiin Storkorsin kalasatamasta, josta keskeisin tavoite oli saada kiinni hanhien päämuuttoreitin pohjoisreunasta. Oli tiedossa, että hanhien muuttoreitti kulkee lounas-koillinen suuntaisesti ja ne rantautuvat keväällä olosuhteista riippuen Turun ja Korsnäsin välillä Suomen mantereelle. Suomen puolella hanhet lepäilevät rannikon pelloilla ja jatkavat lumen sulamisen tahdissa kohti Oulua. Tässä rannikolla tämä laaja maihinnousujoukko kuitenkin tiivistyy kahteen pääuomaan, josta osa etenkin merihanhet seurailevat rannikkoa pitkin Vaasaan ja edelleen Ouluun, kun taas etenkin metsä- ja tundrahanhet lähtevät Kristiinankaupungin paikkeilta Ilmajoen suuntaan halki alavien peltoalueiden ja kohti Oulun seutua. Eli käytännössä vain marginaalinen osuus hanhista ylittää varsinaisen hankealueen, joka jää niukasti tämän hanhien muuttovirran pohjoispuolelle. Tästä aiheesta on myöhemmin oma kappaleensa 5.3. Samaa muuttoreittistrategiaa käyttää myös laulujoutsen. Kyhmyjoutsenen käyttäytyminen eroaa tästä siinä määrin, että ne pysyvät merellä, eivätkä tule lainkaan mantereen puolelle pelloille syömään. Eli vaikka sen muutto Tanskan suunnasta kulkisi pitkin Pohjanlahtea hanhien ja laulujoutsenen tavoin, niin se kuitenkin lopulta kääntää kurssin rannikon suuntaiseksi ja pysyy meren puolella.

Jäiden lähdettyä päästiin ensimmäisen kerran vesille vasta 19.4. Raippaluodon luotsiasemalta ja Korsnäsin Storkorsistakin pienin vaikeuksin vasta 21.4. alkaen. Toukokuussa kelit eivät kuitenkaan olleet hirveän suosiolliset ja havainnointia jouduttiin sen vuoksi tekemään parina päivänä myös Ytterbådanilta, jonne pääsee autolla perille.

Kevät jäi monelta osin mieleen lähinnä visuaalisesti vaisuna lintujen muuttona. Syitä siihen voi toki spekuloida monella tapaa, mutta yhtä kaikki kevätsäiden viipyminen ajoi linnut nopeasti pesimäpaikoilleen. Viimeinen kevätmuuton seuranta-aamu pidettiin 18.5.2022, jolloin lintujen pesinnät olivat jo täydessä käynnissä.

Kevätmuuttoa seurattiin Fälskärätissä yhtenä päivänä, Storkorsin satamassa seitsemänä päivänä, Ytterbådanilla kahtena päivänä ja Harvungöllä kolmena päivänä. (Taulukot 15–16.) Havaittu lintumäärä suhteessa havainnointiaikaan nähden oli Fälskärätissä suurin, mutta se selittyy erityisesti läheisellä suurella ruokkiyhdyskunnalla ja erityisesti suurella haahkojen ja mustalintujen kerääntymällä. Muista seurantapisteistä Harvungön lintumäärät olivat keskimäärin suurempia kuin muissa kohteissa.

Kevätmuuton havaintoaineisto on koottuna taulukkoon 15. ja sen yhteenvetona taulukkoon 16. Samasta aineistosta on tehty myös karkeistettu kuvaaja (kaavio 3.), jossa lajisto on jaettu eri ryhmiin. Jaotusta ei tehty heimon tai lahon perusteella, sillä kuvaajan luettavuudesta ei olisi tullut riittävän yksinkertainen. Havaituista lajeista on kerrottu tarkemmin lajikohtaisessa osiossa kappaleessa 7.

Kevätmuutonseurannassa keväällä 2022 havaittiin yhteensä 31089 lintuyksilöä koskien 104 eri lajia. Runsaslukuisimmat lajit olivat mustalintu (6215), haahka (3147), telkkä (2184), merimetso (1723), urpiainen (1636) ja alli (1446). Näiden viiden lajin osuus kaikista havaituista oli lähes 53%. Muutto oli vilkkainta huhtikuussa.



Kuva 14. Sentinel hub satelliittikuva jäätilanteesta 14.3.2022. Storkorsin kalasatama on merkitty kuvaan punaisella pisteellä. Bergöstä katsoen avovesi olisi ollut liian kaukana, joten siksi Ytterbådanian ei alkukevästä käytetty muutontarkkailukohteena.

Taulukko 15.1. Kevätmuuton havaintoaineisto.

Kevätmuutto Paikka: Päivämäärä Klo.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
	Storkors	Storkors	Storkors	Storkors	Storkors	Storkors	Storkors	Fäliskäret	Harvungön	Harvungön	Ytterbådan	Ytterbådan	Harvungön
	2.3.2022 07-12	8.3.2022 07-12	14.3.2022 06-12	21.3.2022 06-12	29.3.2022 06-12	11.4.2022 06-12	14.4.2022 06-11	19.4.2022 07-14	21.4.2022 08-12	25.4.2022 05-10	5.5.2022 06-10	9.5.2022 06-11	18.5.2022 06-11
CYGOLO		12	48	49	24	131	62	22	8	6	14	12	10
CYGCYG	2	16	277	224	2	76	2	1		13			3
CYGSP.	3			5									
ANSAN	1		46	72	8	89	45	26	6	8	4	2	
BRACAN						3							
BRALEU						1							1
TADTAD						2				6			
ANAPEN						2	6	10	4	8	2		
ANASTR										4			2
ANACRE								8	39	16		4	
ANAPLA			3		78	47	7	5	2	10	5	4	2
ANAAACU									7		2		
ANACLY											4	2	
AYTFUL				20		32	71	17	21	32	160	40	7
AYTMAR									2			3	
SOMMOL						520	305	1770	140	272	52	52	36
CLAHYE						242	75	2	400	217	130	300	80
MELNIG						350	895	170	1560	1600	770	700	170
MELFUS						17	22	208	20	105	150	30	29
BUCCLA	17		10	85	285	366	200	70	100	120	520	41	370
MERARB						2	7		2				
MERSER						68	35	37	55	136	130	50	160
MERMER	45		13	75	49	304	85	6	10	74	20	10	95
VL			23	30				3630					
TETRIX		8			1			1					
GAVSTE						22		2	233	405	46	37	52
GAVARC						7	3	1	1	9	6	64	24
GAVSP						100	16	6				12	
PODCRI						1						2	
PODGRI							1		3	17		2	
PODAUR										3	1		
PHACAR				80		992	97	73	121	195	9	69	87
ARDCIN						1			1	2		1	
HALALB	6	4	11	7	5	5	7	7		2	2	2	
CIRAER													1
ACCNIS			1			1		1				1	
BUTLAG						2		6					1

Taulukko 15.2. Kevätmuuton havaintoaineisto.

Kevätmuutto Paikka: Päivämäärä Klo.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
	Storkors	Storkors	Storkors	Storkors	Storkors	Storkors	Storkors	Fäliskäret	Harvungön	Harvungön	Ytterbådan	Ytterbådan	Harvungön
	2.3.2022	8.3.2022	14.3.2022	21.3.2022	29.3.2022	11.4.2022	14.4.2022	19.4.2022	21.4.2022	25.4.2022	5.5.2022	9.5.2022	18.5.2022
	07-12	07-12	06-12	06-12	06-12	06-12	06-11	07-14	08-12	05-10	06-10	06-11	06-11
FALTIN								3					1
FALSUB													1
GRUGRU						8		28	2	1	4		10
HAEOST						38	8	5	2	5	21		22
VANVAN				22		34							
CHAHIA							3			1			
NUMPHA												32	
NUMARQ						1	2	14			4		
LIMLAP									29	1		3	5
ACTHYP													1
TRIOCH										1			
TRIERY												1	
TRINEB									1		1		6
TRIGLA													17
TRITOT										1	2		2
K												12	125
STECUS						2		3	1	9	5	5	2
CEPGRY								126					
ALCTOR								730	1	3			
HYDCAS								1			1		1
STEHIR													13
STEAEA											130	20	240
LARRID					3	580	150	10	10	20	70	10	60
LARCAN						100	70	80	6	2	50	20	60
LARFUS						3	2	8	1				4
LARARG	26	51	73	30	530	150	20	2	5	1			1
LARMAR	5	4	2		10	4	2	1			3	1	
COLPAL					1	20	8	4	31	52	1		62
CUCCAN													1
GLAPAS		1	1		1								
ASIOTU										1			
APUAPU													1
DRYMAR			1							1			
DENMAJ		2	1		2								
ALAARV			2	8		1	8	2	2	4	2		
HIRRUS													44
DELURB											1		5

Taulukko 15.3. Kevätmuuton havaintoaineisto.

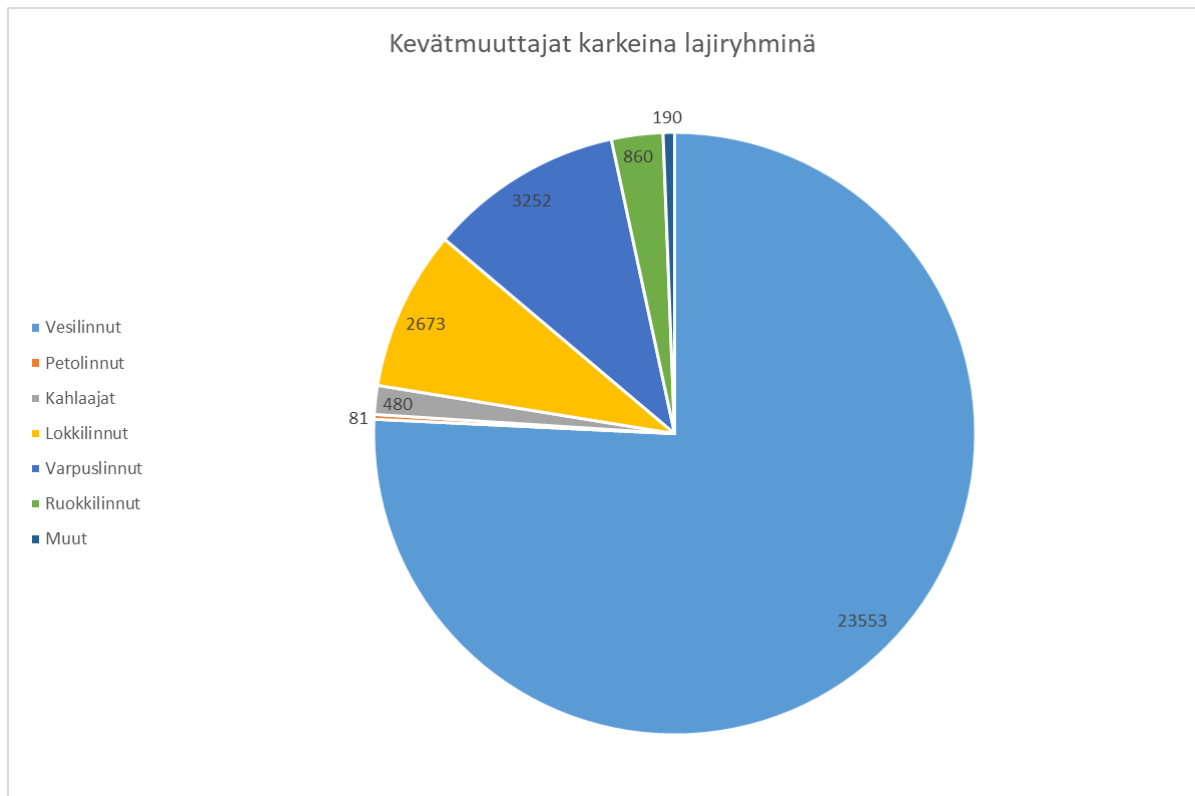
Kevätmuutto		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Paikka: Päivämäärä Klo.		Storkors 2.3.2022 07-12	Storkors 8.3.2022 07-12	Storkors 14.3.2022 06-12	Storkors 21.3.2022 06-12	Storkors 29.3.2022 06-12	Storkors 11.4.2022 06-12	Storkors 14.4.2022 06-11	Fäliskäret 19.4.2022 07-14	Harvungön 21.4.2022 08-12	Harvungön 25.4.2022 05-10	Ytterbådan 5.5.2022 06-10	Ytterbådan 9.5.2022 06-11	Harvungön 18.5.2022 06-11
		ANTPRA							6	3	1		1	
		ANTPET					1							
		MOTFLA												4
		MOTALB							8	13	19	1	6	8
		BOMGAR		12										
		TROTRO							1					
		ERIRUB							3		2			
		TURMER		1	1	2	1	1		1	3			1
		TURPIL							7	1	5			
		TURPHI							1		2		1	
		TURILI							4			1		
		TURVIS							1		3			4
		SYLCUR												4
		PHYCOL								1	2			
		PHYLUS												7
		REGREG							5		2			
		CYACAE	2	5	2	1								
		PARMAJ	2	4	1	2	2		2	1	1			
		GARGLA									1			
		PICPIC					2				3			
		CORMON		5					1					
		CORNIX	6	6	12	8	3	4	4	2	4	6		5
		CORRAX			3									
		STUVUL				1	5		2		13		3	2
		FRICOE				2	4	1	20	5	17			4
		FRIMON							10	5	27			
		CARCHL	3	3		1	2							1
		CARSPI		5	7	14	4	12	4	4	474	15		320
		CARMEA	15	181	770	420	4	2	2	2	225			15
		LOXCUR	16	15	32	10	5	9			2			20
		PYRPYR	1	2	5	1	2							
		PLENIV		1	8	2	5							
		EMBICIT				2	5	2	2	2	4			
		EMBSCH							3	3	1	1	1	
		PL									100			
Yhteensä		45	222	858	468	43	43	15	86	43	911	24	12	395

Taulukko 16.1. Kevätmuuton havaintoaineiston yhteenveto.

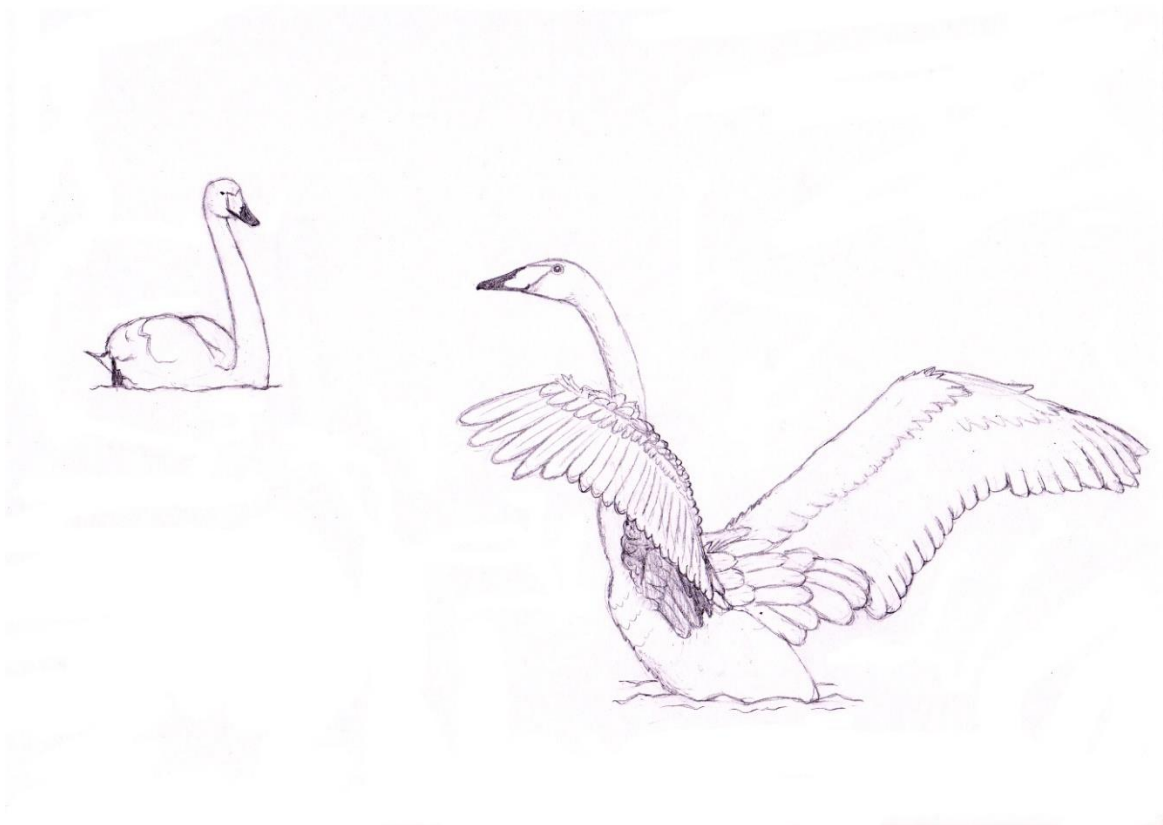
Kevätmuutto Paikka: Havainnointipäivien lukumäärä: Klo.		Yht. Storkors 7	Yht. Fäliskäret 1	Yht. Harvungön 3	Yht. Ytterbådan 2	Yht.
CYGOLO	kyhmyjoutsen	326	22	24	26	398
CYGCYG	laulujoutsen	599	1	16	0	616
CYGSP.	Joutsenlaji	8	0	0	0	8
ANSANS	merihanhi	261	26	14	6	307
BRACAN	kanadanhanhi	3	0	0	0	3
BRALEU	valkoposkihanhi	1	0	1	0	2
TADTAD	ristisorsa	2	0	6	0	8
ANAPEN	haapana	8	10	12	2	32
ANASTR	harmaasorsa	0	0	6	0	6
ANACRE	tavi	0	8	55	4	67
ANAPLA	sinisorsa	135	5	14	9	163
ANAACU	jouhisorsa	0	0	7	2	9
ANACLY	lapasorsa	0	0	0	6	6
AYTFUL	tukkasotka	123	17	60	200	400
AYTMAR	lapasotka	0	0	2	3	5
SOMMOL	haahka	825	1770	448	104	3147
CLAHYE	alli	317	2	697	430	1446
MELNIG	mustalintu	1245	170	3330	1470	6215
MELFUS	piikkasiipi	39	208	154	180	581
BUCCLA	telkkä	963	70	590	561	2184
MERALB	uivelo	9	0	2	0	11
MERSER	tukkakoskelo	103	37	351	180	671
MERMER	isokoskelo	571	6	179	30	786
VL	Vesilintu	53	3630	0	0	3683
TETRIX	teeri	9	1	0	0	10
GAVSTE	kaakkuri	22	2	690	83	797
GAVARC	kuikka	10	1	34	70	115
GAVSP	Kuikkalaji	116	6	0	12	134
PODCRI	silkkiuikku	1	0	0	2	3
PODGRI	härkälintu	1	0	20	2	23
PODAUR	mustakurkku-uikku	0	0	3	1	4
PHACAR	merimetso	1169	73	403	78	1723
ARDCIN	harmaahaikara	1	0	3	1	5
HALALB	merikotka	45	7	2	4	58
CIRAER	ruskosuohaukka	0	0	1	0	1
ACCNIS	varpushaukka	2	1	0	1	4
BUTLAG	piekana	2	6	1	0	9
FALTIN	tuulihaukka	0	3	1	0	4
FALSUB	nuolihaukka	0	0	1	0	1
GRUGRU	kurki	8	28	13	4	53
HAEOST	meriherakka	46	5	29	21	101
VANVAN	töyhtöhyppä	56	0	0	0	56
CHAHIA	tylli	3	0	1	0	4
NUMPHA	pikkukuovi	0	0	0	32	32
NUMARQ	kuovi	3	14	0	4	21
LIMLAP	punakuiri	0	0	35	3	38
ACTHYP	rantasipi	0	0	1	0	1
TRIOCH	metsäviklo	0	0	1	0	1
TRIERY	mustaviklo	0	0	0	1	1
TRINEB	valkoviklo	0	0	7	1	8
TRIGLA	liro	0	0	17	0	17
TRITOT	punajalkaviklo	0	0	3	2	5
K	Kahlaajalaji	0	0	125	12	137
STECUS	merikihu	2	3	12	10	27
CEPGRY	riskilä	0	126	0	0	126

Taulukko 16.2. Kevätmuuton havaintoaineiston yhteenveto.

Kevätmuutto Paikka: Havainnointipäivien lukumäärä: Klo.		Yht. Storkors 7	Yht. Fäliskäret 1	Yht. Harvungön 3	Yht. Ytterbådan 2	Yht.
ALCTOR	ruokki	0	730	4	0	734
HYDCAS	räyskä	0	1	1	1	3
STEHIR	kalatiira	0	0	13	0	13
STEAEA	lapintiira	0	0	240	150	390
LARRID	naurulokki	733	10	90	80	913
LARCAN	kalalokki	170	80	68	70	388
LARFUS	selkälokki	5	8	5	0	18
LARARG	harmaalokki	880	2	7	0	889
LARMAR	merilokki	27	1	0	4	32
COLPAL	sepelkyyhky	29	4	145	1	179
CUCCAN	käki	0	0	1	0	1
GLAPAS	varpuspöllö	3	0	0	0	3
ASIOTU	sarvipöllö	0	0	1	0	1
APUAPU	tervapääskey	0	0	1	0	1
DRYMAR	palokärki	1	0	1	0	2
DENMAJ	käpytikka	5	0	0	0	5
ALAARV	kiuru	19	2	6	2	29
HIRRUS	haarapääskey	0	0	44	0	44
DELURB	räystäspääskey	0	0	5	1	6
ANTPRA	niittykirvinen	0	6	4	1	11
ANTPET	luotokirvinen	1	0	0	0	1
MOTFLA	keltavästäräkki	0	0	4	0	4
MOTALB	västäräkki	0	8	40	7	55
BOMGAR	tilhi	12	0	0	0	12
TROTRO	peukaloinen	0	1	0	0	1
ERIRUB	punarinta	0	3	2	0	5
TURMER	mustarastas	6	0	5	0	11
TURPIL	räkättirastas	0	7	6	0	13
TURPHI	laulurastas	0	1	2	1	4
TURILI	punakylkirastas	0	4	0	1	5
TURVIS	kulorastas	0	1	7	0	8
SYLCUR	hernekerttu	0	0	4	0	4
PHYCOL	tiltalti	0	0	3	0	3
PHYLUS	pajulintu	0	0	7	0	7
REGREG	hippiäinen	0	5	2	0	7
CYACAE	sinitäinen	12	0	0	0	12
PARMAJ	talitiäinen	13	2	2	0	17
GARGLA	närhi	0	0	1	0	1
PICPIC	harakka	2	0	3	0	5
CORMON	naakka	5	1	0	0	6
CORNIX	varis	49	4	11	6	70
CORRAX	korppi	3	0	0	0	3
STUVUL	kottarainen	7	2	15	3	27
FRICOE	peippo	9	20	26	0	55
FRIMON	järripeippo	0	10	32	0	42
CARCHL	viherpeippo	9	0	1	0	10
CARSPI	vihervarpunen	44	4	798	15	861
CARMEA	urpiainen	1392	2	242	0	1636
LOXCUR	pikkukäpylintu	93	0	22	0	115
PYRPYR	punatulkku	11	0	0	0	11
PLENIV	pulmunen	16	0	0	0	16
EMBCIT	keltasirkku	10	2	6	0	18
EMBSCH	pajusirkku	0	3	4	2	9
PL	Pikkulintulaji	0	0	100	0	100
Yhteensä		10653	7182	9352	3902	31089



Kaavio 3. Valtaosa kevään muuttajamäärästä oli vesilintuja.



Kuva 15. Laulujoutsenia.

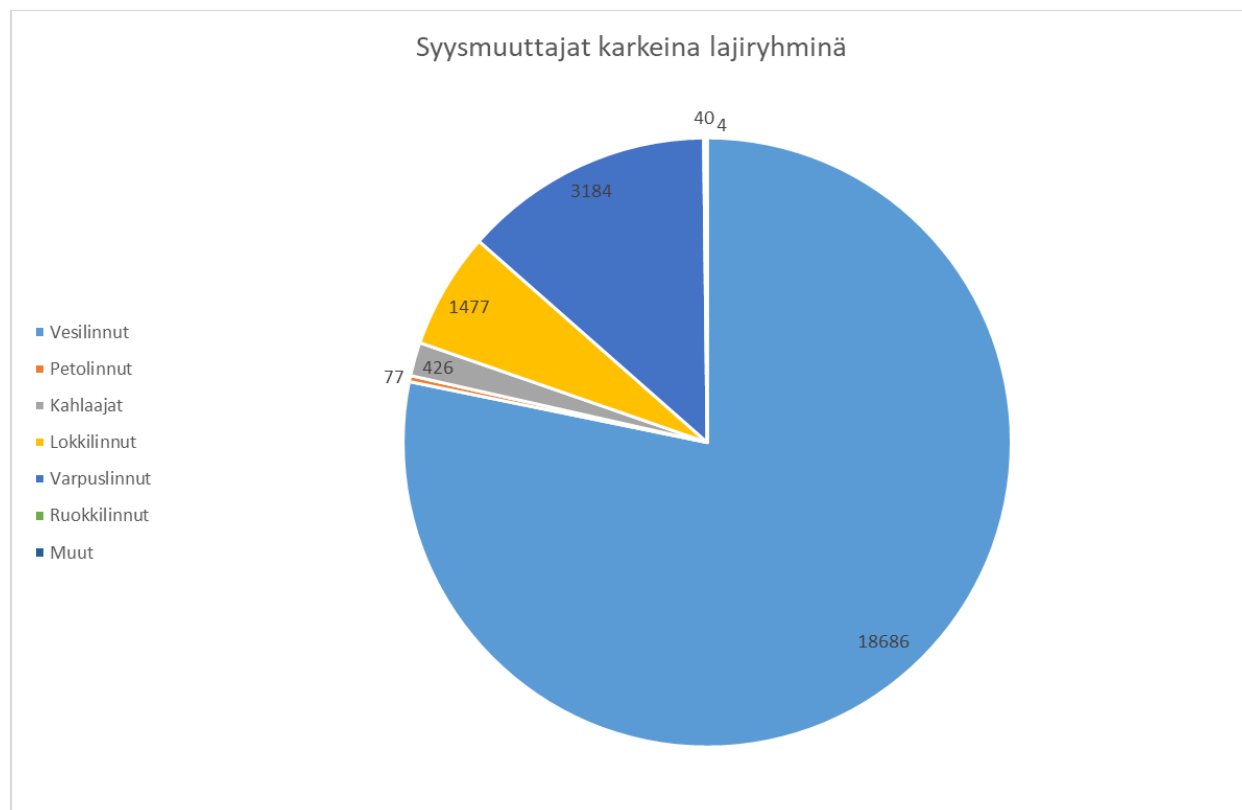
5.2. Syysmuutto 2022

Syysmuuttoa seurattiin syksyllä 2022 heinäkuulta marraskuulle yhteensä 19 päivänä. Muuttajamäärät eivät olleet erityisen huimaavia. Tähän on kuitenkin olemassa monia syitä, joista yksi on yömuutto. Monet lajit muuttavat korkealla yön pimeydessä, eikä niitä sen vuoksi tavanomaisella havainnoinnilla juurikaan nähdä. Tärkeintä on kuitenkin tunnistaa muuttoreitit.

Syysmuuttoa seurattiin Fäliskäretissä yhtenä päivänä, Strömmingsbådanilla kolmena päivänä, Ytterbådanilla viitenä päivänä, Svettgrundilla kolmena päivänä ja Harvungöllä seitsemänä päivänä. Havaittu lintumäärä suhteessa havainnointiaikaan nähden oli Fäliskäretissä suurin, mutta se selittyy tuolloin paikalla olleella poikkeuksellisen suurella telkkäkeräntymällä. Muista seurantapisteistä Harvungön lintumäärät olivat selvästi suurempia kuin muissa kohteissa. Syysmuutto on vilkkainta elokuukuussa. Syysmuuton seurannassa havaittiin yhteensä 127 lintulajia ja 23894 yksilöä. Runsaslukuisimmat lajit olivat telkkä (6266), mustalintu (4784) ja merimetso (3847). Näiden osuus oheisesta aineistosta on yli 62 %. Muutonseurantaa ei tehty eri paikoilla samanaikaisesti, eikä yhtä pitkiä ajanjaksoja, joten eri pisteiden väliset runsaussuhteet eivät ole keskenään vertailukelpoisia.

Syysmuuton lajikohtaiset havaintomäärät on koottu taulukkoon 17. ja sen yhteenvedo taulukkoon 18. Samasta aineistosta on tehty myös karkeistettu kuvaaja (kaavio 4.), jossa lajisto on jaettu eri ryhmiin. Jaotusta ei tehty heimon tai lahon perusteella, sillä kuvaajan luettavuudesta ei olisi tullut riittävän ymmärrettävä.

Kaavio 4. Syysmuuttaja-aineisto oli lajiryhmiin jaettuna saman kaltainen kuin keväälläkin.



Taulukko 17.1. Syysmuuton lajikohtaiset havaintomäärät eri havainnointikerroilla.

Syysmuutto Palkka: Päävämäärä Klo.	14 Ytterbådan 18.7.2022 07-11	15 Ytterbådan 28.7.2022 06-11	16 Ytterbådan 4.8.2022 07-11	17 Harvungön 8.8.2022 08-12	18 Harvungön 14.8.2022 06-14	19 Harvungön 15.8.2022 06-10	20 Harvungön 23.8.2022 06-10	21 Ytterbådan 1.9.2022 07-11	22 Svettgrund 5.9.2022 07-11	23 Svettgrund 12.9.2022 07-13	24 Strömmings 16.9.2022 08-13	25 Svettgrund 21.9.2022 12-16	26 Strömmings 28.9.2022 08-14	27 Harvungön 1.10.2022 07-12	28 Strömmings 3.10.2022 08-14	29 Fällskäret 18.10.2022 09-13	30 Harvungön 21.10.2022 08-14	31 Ytterbådan 9.11.2022 08-12	32 Harvungön 16.11.2022 10-11
CGOLO kymyjoutsen	20	3	28	4	9	7	2	17	85	38	29	3	4	1		21	10	2	
CGCYG laulujoutsen	1	1	1	4	9	9	2	2	4	4						8	2		43
ANSFAB metsähanhi												42							
ANSANS merihanhi	6			4	145	60	40												
BRALBU valkoposkikhanhi		5	3																
ANAPEN haapana								10	10				46	3			2		
ANACRE tavi				5	10	3	34	7	21	14	1		6	69	24	2		3	
ANAPLA sinisorsa			3	2	2			5							1	25			
ANACLU jouhisorsa																			
ANACLU lapasorsa	1																		
AYTFUL tukkasotka	2	1	8		3			1	3					9		10			
AYTMAR lapasotka							5												
SOMMOL haahka	4			2	6	2	10		6	10	50		8	5					
CLAHYE ali				535	510	180	3000				4		305	22	4	4	16		1
MELNIG mustalintu						1		12	180	25	60	38	3	25	20	4	24		1
MELFUS pilkkasiipi	1			4	27	10	60	15	157	250	30		14	950	3600	990	10	50	2
BUCCLA teikka	17	24												1					
MERARB uivelo																			
MERSER tukkakoskelo	4			37	22	5	17	2	2	2	34		19	390	21	4	20		20
MERMER isokoskelo	6	1	7	6	24	11	20	18	21	7	18		1		2	2	10	70	10
VL Vesilintu								52			650		500			115			
TETRIX teeri					1														
GAVSTE kaakuri					3									2			2		5
GAVARC kuikka											6						1		
GAVSP Kuikkalaji													2	2		1	2		
PODCRI silkkiaukku				1	31	25	11	4	1	3	7		2	39			2		1
PODGRI härkälintu											1		2				1		
PODAUR mustatukkurku-uikku																	1		
PHACAR merimetso	2	256	291	292	722	353	1369	290	172	36		15	4	20		3	16	1	5
ARDCIN harmahaukka					7	2	2							1					
HALALB merikotka	9	4	3	1	2		1	4	8	2	1	4	4	5		5	1	2	
CIRAER ruskosuhaukka					1														
ACCNIS varpusaukka			1	1	2	1	1		1					2			3		
FALTIN tuulihaukka				1	1														
FALSUB nuolihaukka		1			2			1											
FALPER muuttohaukka											1								
GRUGRU kurki		4			6	2													
PLUAPR keppustarinta										1		6							
PLUSQU tundrakurmitsa													1	1	1				
VANVAN työntyhypä				2	4	2	1												
CHAHIA tyli				5	9	2	31		3	10	3	1		4	2				
NUMARQ kuovi				13	2														
AREINT karikukko											1								
CALCAN isosiiri					2					2									
CALPUG suokukko				12	6	2	8	1		17	4	2			1				
CALTEM lapinsirri				1															

Taulukko 17.2. Syysmuuton lajikohtaiset havaintomäärät eri havainnointikerroilla.

Syysmuutto Paikka: Päivämäärä	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32
Klo.	Ytterbådan 18.7.2022 07-11	Ytterbådan 28.7.2022 06-11	Ytterbådan 4.8.2022 07-11	Harvungön 8.8.2022 08-12	Harvungön 14.8.2022 06-14	Harvungön 15.8.2022 06-10	Harvungön 23.8.2022 06-10	Ytterbådan 1.9.2022 07-11	Svettgrund 5.9.2022 07-11	Svettgrund 12.9.2022 07-13	Strömmings 16.9.2022 08-13	Svettgrund 21.9.2022 12-16	Strömmings 28.9.2022 08-14	Harvungön 1.10.2022 07-12	Strömmings 3.10.2022 08-14	Fällskäret 18.10.2022 09-13	Harvungön 21.10.2022 08-14	Ytterbådan 9.11.2022 08-12	Harvungön 16.11.2022 10-11
CALAIB											1								
CALALP	12			5	12	1	52			23	2			26	7				
ACTHYP				2	12	7	6		1										
TRIERY				3	1	1	1		1										
TRINEB		1		2	10	7	4												
TRIGLA							3												
TRITÖT				1	1	7													
GALGAL				1	12	3								10					
K														1					
STECUS	2	2	1		3	1					5		2			2	1		
CEPGRY																			
ALCTOR				3		6				1	2		8	2	4		1		
STEHIR		7	9	7	5	5													
STEAFA		33	35	16		35													
STEA/H	150		33	10	4		1												
HYDMIN			2	3															
LARRID	10	5	6		1	60	1			4	1	1	8	2	1	13			
LARCAN	30	85	50	35	70	80	15	32	2	10	43		85	14	104	10	24	5	20
LARFUS	4	2																	
LARARG	3	10	20	4	15	41		22	11	20	2		2	10	1	23	60	22	3
LARMAR		2	4			3	1	3						1					
COIPAL						1													
CUCCAN				2															
ASIFLA													1						
APUAPU			1														2		
PICCAN																			
DRYMAR				1	1	1	1	1						1					
DENMAJ				3	2	1			1		1			1		1	2		
DENMIN																	1		
ALAARV														3					
HIRRUS	4	10	18		37	13	7	67											
DELURB	2	8	2																
ANTPRA								3					5	11	2	2			
ANTPET	1								8	4	15	1	6		4				
MOTFLA					2		12												
MOTALB	10	20	22	19	10	19	20	7	45	17	5	2	1	4			51		
BOMGAR														16		21	1		1
TROTRO					1		1						2	1	1				
PRUMOD							1												
ERIRUB				1	2		2				1		2						
PHOPHO							2						1		1				
SAXTRA				1	1		2						1						
OENÖEN				1	1			1			1								
TURNER														6					
TURPIL								1					100	67		18	195		
TURPHI														1					

Taulukko 17.3. Syysmuuton lajikohtaiset havaintomäärät eri havainnointikerroilla.

Syysmuutto	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32
Palka: Päämäärä	Yterbådan 18.7.2022 07-11	Yterbådan 28.7.2022 06-11	Yterbådan 4.8.2022 07-11	Harvungön 8.8.2022 08-12	Harvungön 14.8.2022 06-14	Harvungön 15.8.2022 06-10	Harvungön 23.8.2022 06-10	Yterbådan 1.9.2022 07-11	Svetgrund 5.9.2022 07-11	Svetgrund 12.9.2022 07-13	Strömmings 16.9.2022 08-13	Svetgrund 21.9.2022 12-16	Strömmings 28.9.2022 08-14	Harvungön 1.10.2022 07-12	Strömmings 3.10.2022 08-14	Fälskäret 18.10.2022 09-13	Harvungön 21.10.2022 08-14	Yterbådan 9.11.2022 08-12	Harvungön 16.11.2022 10-11
Klo.																			
TURIU														2					
TURVIS														1					
ACRSCH																			
SYLCUR				5	1	1	2	4	1										
SYLCOM						3	3	2											
SYLBOR								1											
SYLATR								1											
PHYCOL													3	4					
PHYTUS				4	2	1	4	10											
REGREG											7	1	10	1	1				
FICHYP					1		1												
AECAU																	5		
CYACAE								2						91		30	54	12	10
PARMAJ							2	2						37	3	10	6	1	10
PERATE														4			4		
POEMON				2	4	2											1		2
CERFAM													1						
LANCOL				1															
GARGLA																			
PICPIC								2						1					
NUCCAR																			
CORNIX		5	44		3	4	5	22	2	4			31	3	3	42	5	10	
CORRAX			4																
STUVUL		103	100	56	47	1	1							14					
PASMON		6						10						7		1	2		
FRICOE				10	30	5	30	4				4	1			1	1		
FRIMON							2				5		3	10	2				
CARCHL				1		1	1	6						34		4	4	1	10
CARCAR														1			2		
CARSP				47	460	70	50							15					
CARMEA														72	6	4	3		
LOXCUR				11	56	40	2			1	10		22	70			4		
LOXPT																			
CARERY				2															
PYRPPY							2												
CALLAP														4		6	7	1	1
PLENIV											1								
EMBCIT			1	1	2	1	2	1									10	1	
EMBSCH				5	10	7	4	1					1	20	5				
PL														18		50			
Yhteensä	301	599	697	1197	2391	1105	4856	644	746	505	1004	120	1218	2137	226	4063	1657	143	285

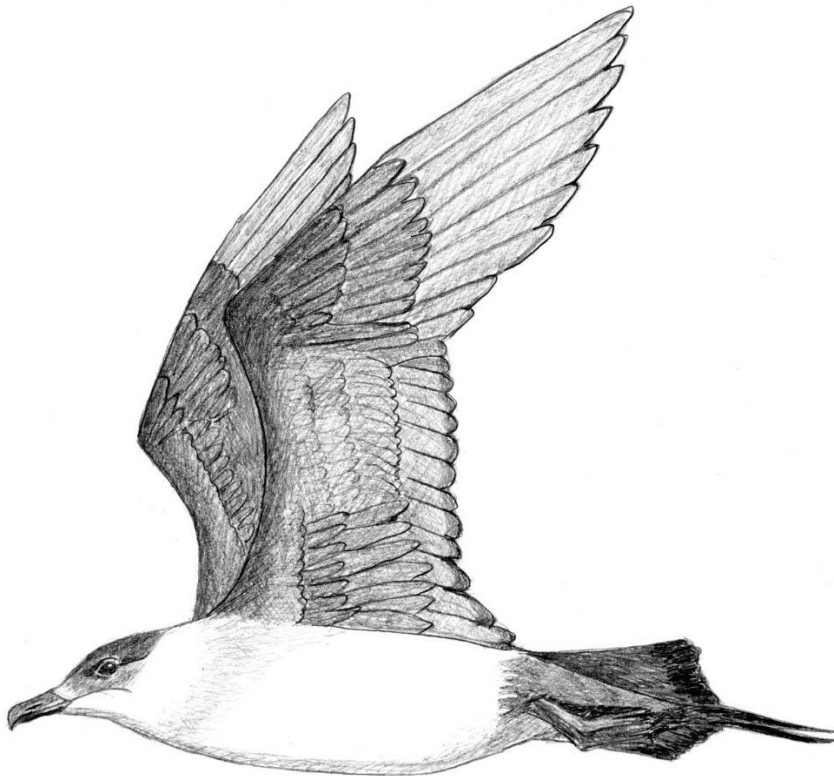
Taulukko 18.1. Syysmuuton havaintoaineiston yhteenveto.

Syysmuutto Paikka: Havainnointipäivien lukumäärä:		Yht. Ytterbådan 5	Yht. Harvungön 7	Yht. Svettgrund 3	Yht. Strömmingsb 3	Yht. Fäliskäret 1	Yht. 19
CYGOLO	kyhmyjoutsen	70	9	126	33	21	259
CYGCYG	laulujoutsen	7	78	8	0	8	101
ANSFAB	metsähanhi	0	0	42	0	0	42
ANSANS	merihanhi	6	249	0	0	0	255
BRALEU	valkoposkihanhi	8	0	0	0	0	8
ANAPEN	haapana	10	5	10	46	0	71
ANACRE	tavi	0	121	0	30	2	153
ANAPLA	sinisorsa	13	4	35	0	25	77
ANAACU	jouhisorsa	5	0	0	2	0	7
ANACLY	lapasorsa	1	0	0	0	0	1
AYTFUL	tukkasotka	12	12	3	0	10	37
AYTMAR	lapasotka	0	5	0	0	0	5
SOMMOL	haahka	4	25	16	58	0	103
CLAHYE	alli	0	21	0	4	4	29
MELNIG	mustalintu	0	4447	0	316	21	4784
MELFUS	piikkasiipi	13	51	205	63	4	336
BUCCLA	telkkä	66	2091	445	64	3600	6266
MERALB	uivelo	0	3	0	0	0	3
MERSER	tukkakoskelo	4	511	4	74	4	597
MERMER	isokoskelo	102	81	28	19	2	232
VL	Vesilintu	52	0	0	1150	115	1317
TETRIX	teeri	0	1	0	0	0	1
GAVSTE	kaakkuri	0	10	0	2	0	12
GAVARC	kuikka	0	1	0	6	0	7
GAVSP	Kuikkalaji	0	2	0	2	1	5
PODCRI	silkkiuikku	4	110	4	9	0	127
PODGRI	härkälintu	0	1	0	3	0	4
PODAUR	mustakurkku-uikku	0	1	0	0	0	1
PHACAR	merimetso	840	2777	223	4	3	3847
ARDCIN	harmaahaikara	0	12	0	0	0	12
HALALB	merikotka	22	10	14	5	5	56
CIRAER	ruskosuohaukka	0	1	0	0	0	1
ACCNIS	varpushaukka	1	10	1	0	0	12
FALTIN	tuulihaukka	0	2	0	0	0	2
FALSUB	nuolihaukka	2	2	0	0	0	4
FALPER	muuttohaukka	0	0	0	1	0	1
GRUGRU	kurki	4	8	0	0	0	12
PLUAPR	kapustarinta	0	0	7	0	0	7
PLUSQU	tundrakurmitsa	0	1	0	2	0	3
VANVAN	töyhtöhyppä	0	9	0	0	0	9
CHAHIA	tylli	0	51	14	5	0	70
NUMARQ	kuovi	0	15	0	0	0	15
AREINT	karikukko	0	0	0	1	0	1
CALCAN	isosirri	0	2	2	0	0	4
CALPUG	suokukko	1	28	19	5	0	53
CALTEM	lapinsirri	0	1	0	0	0	1
CALALB	pulmussirri	0	0	0	1	0	1
CALALP	suosirri	12	96	23	9	0	140
ACTHYP	rantasipi	0	27	1	0	0	28
TRIERY	mustaviklo	0	6	1	0	0	7
TRINEB	valkoviklo	1	23	0	0	0	24
TRIGLA	liro	0	3	0	0	0	3
TRITOT	punajalkaviklo	0	9	0	0	0	9
GALGAL	taivaanvuohi	0	26	0	0	0	26
K	Kahlaajalaji	0	1	0	0	0	1
STECUS	merikihi	5	1	0	0	0	6
CEPGRY	riskilä	0	4	0	7	2	13
ALCTOR	ruokki	0	12	1	14	0	27
STEHIR	kalatiira	16	17	0	0	0	33
STEAFA	lapintiira	68	51	0	0	0	119
STEA/H	Tiiralaji	183	15	0	0	0	198
HYDMIN	pikkulokki	2	3	0	0	0	5
LARRID	naurulokki	21	64	5	10	13	113
LARCAN	kalalokki	202	258	12	232	10	714
LARFUS	selkälokki	6	0	0	0	0	6
LARARG	harmaalokki	77	133	31	5	23	269
LARMAR	merilokki	9	5	0	0	0	14

Taulukko 18.2. Syysmuuton havaintoaineiston yhteenveto.

Syysmuutto Paikka:		Yht. Ytterbådan	Yht. Harvungön	Yht. Svettgrund	Yht. Strömmings- bådan	Yht. Fäliskäret	Yht.
COLPAL	sepelkyyhky	0	1	0	0	0	1
CUCCAN	käki	0	2	0	0	0	2
ASIFLA	suopöllö	0	0	0	1	0	1
APUAPU	tervapääsky	1	0	0	0	0	1
PICCAN	harmaapäätikka	0	2	0	0	0	2
DRYMAR	palokärki	1	5	0	0	0	6
DENMAJ	käpytikka	0	9	1	1	1	12
DENMIN	pikkutikka	0	1	0	0	0	1
ALAARV	kiuru	0	3	0	0	0	3
HIRRUS	haarapääsky	99	57	0	0	0	156
DELURB	räystäspääsky	12	0	0	0	0	12
ANTPRA	niittykirvinen	3	11	0	9	2	25
ANTPET	luotokirvinen	1	0	13	25	0	39
MOTFLA	keltavästäräkki	0	14	0	0	0	14
MOTALB	västäräkki	59	72	64	6	0	201
BOMGAR	tilhi	0	67	0	0	21	88
TROTRO	peukaloinen	0	4	0	3	0	7
PRUMOD	rautaiainen	0	1	0	0	0	1
ERIRUB	punarinta	0	5	0	3	0	8
PHOPHO	leppälintu	0	2	0	2	0	4
SAXTRA	pensastasku	0	4	0	0	0	4
OENOEN	kivitasku	1	2	0	1	0	4
TURMER	mustarastas	0	6	0	0	0	6
TURPIL	räkättirastas	1	262	0	100	18	381
TURPHI	laulurastas	0	1	0	0	0	1
TURILI	punakylkirastas	0	2	0	0	0	2
TURVIS	kulorastas	0	1	0	0	0	1
ACRSCH	ruokokerttunen	0	2	0	0	0	2
SYLCUR	hernekerttu	4	7	1	0	0	12
SYLCOM	pensaskerttu	2	11	0	0	0	13
SYLBOR	lehtokerttu	1	0	0	0	0	1
SYLATR	mustapääkerttu	1	0	0	0	0	1
PHYCOL	tiltalti	0	4	0	3	0	7
PHYLUS	pajulintu	10	11	0	0	0	21
REGREG	hippiäinen	0	1	1	18	0	20
FICHYP	kirjosieppo	0	2	0	0	0	2
AEGCAU	pyrstötiainen	0	5	0	0	0	5
CYACAE	sinitäinen	14	155	0	0	30	199
PARMAJ	talitiainen	3	57	0	3	10	73
PERATE	kuusitiainen	0	8	0	0	0	8
POEMON	hömötiainen	0	11	0	0	0	11
CERFAM	puukiipijä	0	0	0	1	0	1
LANCOL	pikkulepinkäinen	0	1	0	0	0	1
GARGLA	närhi	0	1	0	0	0	1
PICPIC	harakka	2	0	0	0	0	2
NUCCAR	pähkinähakki	0	3	0	0	0	3
CORNIX	varis	81	22	6	34	42	185
CORRAX	korppi	4	14	0	0	0	18
STUVUL	kottarainen	203	112	0	0	0	315
PASMON	pikkuvarpunen	16	2	0	0	1	19
FRICOE	peippo	4	76	4	1	1	86
FRIMON	järripeippo	0	12	0	10	0	22
CARCHL	viherpeippo	7	51	0	0	4	62
CARCAR	tikli	0	3	0	0	0	3
CARSPI	vihervarpunen	0	642	0	0	0	642
CARMEA	urpiainen	0	79	1	38	4	122
LOXCUR	pikkukäpylintu	0	183	0	0	0	183
LOXPYT	isokäpylintu	0	1	0	0	0	1
CARERY	punavarpunen	0	2	0	0	0	2
PYRPYR	punatulkku	1	14	0	0	6	21
CALLAP	lapinsirkku	0	0	0	1	0	1
PLENIV	pulmunen	1	10	0	0	0	11
EMBCIT	keltasirkku	2	6	0	0	0	8
EMBSCH	pajusirkku	1	46	0	6	0	53
PL	Pikkulintulaji	0	18	0	0	50	68
Yhteensä		2384	13628	1371	2448	4063	23894

Vertailuna WPD Finland oy:n vuonna 2007 tilaaman lintujen syysmuuton seurannan tuloksiin. Tuolloin havainnointistrategia oli erilainen. Havainnointia oli samanaikaisesti kahdella seurantapisteellä: Strömmingsbådanilla ja Harvungöllä, joista molemmissa oli kaksi henkilöä. Havainnointi ajoittui suunnilleen syyskuun puolivälistä lokakuun puoliväliin ja havainnointipaikoilla oltiin yhtäjaksoisesti useita päiviä kerrallaan. Tuolloinkin havaintoaineistosta selkeä enemmistö kertyi rannikon läheisyydestä eli Harvungöltä, jossa laskettiin yli 90.000 lintua. Strömmingsbådanilla vain reilut 25000 lintua. Vesilinnuista ainoastaan allien osalta selkeä enemmistö havaittiin Strömmingsbådanilla, yli 3000 yks. Samoin riskilän kohdalla, mutta niiden kokonaismäärä reilut 200 yks. ei siltikään ollut kovin suuri. Lokkilintujen kohdalla vastaava ero oli kalalokin kohdalla. Siinä missä rannikon läheisyydessä havaittiin vain reilut 2000 kalalokkia, niin Strömmingsbådanilla niitä laskettiin yli 15000. Samaan hengenvetoon ei voi kuin olla huolissaan kalalokkikannan vähentymisestä, joka näkyy kyllä valitettavasti kesäaikaan pesimäluodoillakin. Suurimmat lajikohtaiset yksilömäärät syksyn 2007 selvitystyöissä olivat telkällä Harvungön ympäristössä, yli 36000 ja mustalinnulla lähes 19000. Yhteensä näissä laskennoissa havaittiin 128 eri lintulajia ja 115411 yksilöä. Kyseistä raporttia ei näytä olevan enää verkossa saatavilla. Silloisen hankkeen selvitystyöt keskeytettiin pian syysmuutonseurannan jälkeen.



Kuva 16. Merikihu.

5.3. Kevätmuutto 2023

Kevätmuuton seuranta jatkettiin myös keväällä 2023, mutta jäät lähtivät vasta samaan aikaan kuin edellisenäkin keväänä. Vene saatiin vesille ensimmäisen kerran vasta 17.4. Eli suurin osa muuton seurannasta tapahtui varsin kaukana itse hankealueesta. Tulokset olivat hyvin saman kaltaiset kuin edellisenäkin keväänä. Havainnointipäiviä oli kaksi vähemmän kuin edellisenä keväänä, joten myös havaittujen yksilöiden lukumäärä (23487) oli hiukan edellisvuotta (31089) pienempi. Lajisto oli pääpiirteissään sama. Yhteensä 104 eri lajia, joista runsaslukuisimpia olivat tällä kertaa mustalintu (5647), merimetso (3218), haahka (2833) ja telkkä (1688). Niiden osuus koko kevään 2023 havaintoaineistosta oli noin 57%. Merikotkia, piekanoja, kurkia ja variksia nähtiin muuttavana nyt tuplasti enemmän kuin edellisenä keväänä. Rastaita havaittiin nyt enemmän kuin edellisen kevään pohjanoteeraus, mutta määrät jäivät silti vaatimattomiksi. Urpiaisten liikehännälle on tyypillistä suuret vaihtelut vuosien välillä, mikä näkyy myös näissä aineistoissa. Edelliseen kevääseen nähden mm. alleja ja kuikkalintuja havaittiin selvästi vähemmän, mutta se johtui siitä, ettei kevätmuuton seurannalle ollut enää toukokuussa aikaa käytettävissä. Viimeiset resurssit oli käytettävä avomerilaskentoihin, merikaapeleiden rantautumispaikkojen pesimälintukartoituksiin ja raportin viimeistelyyn.

Kevään 2023 muuton seuranta-aineisto on esitetty taulukossa 19 ja niiden summat on taulukossa 20.



Kuva 17. Sepelrastas Harvungön saarella.

Taulukko 19.1. Kevätmuutonseurannan 2023 tulokset päivittäin eri paikoilla.

Kevätmuutto 2023 (1)		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Paikka:		Storkors	Storkors	Storkors	Storkors	Storkors	Storkors	Storkors	Fäliskäret	Fäliskäret	Fäliskäret	Harvungön
Päivämäärä		1.3.2023	6.3.2023	13.3.2023	20.3.2023	30.3.2023	6.4.2023	12.4.2023	17.4.2023	27.4.2023	28.4.2023	8.5.2023
Klo.		07-12	07-12	07-13	07-14	06-14	06-12	06-12	08-13	18-23	04-12	06-13
CYGOLO	kyhmyjoutsen				11	26	98	216	30	6	3	2
CYGCYG	laulujoutsen		2	4	8	95	159	180	13	2	2	2
CYGSP.	Joutsenlaji					30	27					
ANSANS	merihanhi				11	76	46	152	10	12		2
BRACAN	kanadanhanhi						4	7	1			
BRALEU	valkoposkihanhi									2	2	
TADTAD	ristisorsa									2		
ANAPEN	haapana							4	9	2		
ANASTR	harmaasorsa											5
ANACRE	tavi							10	2	2		20
ANAPLA	sinisorsa							40	20	6	6	4
ANAACU	jouisorsa							16				
AYTFUL	tukkasotka							120	7	43	38	16
SOMMOL	haahka				15		183	80	1050	770	360	375
CLAHYE	alli								55		38	60
MEINIG	mustalintu				215		1	20	122	140	549	4600
MEIFUS	pilkasiipi						5		510	96	184	100
BUCCLA	telkkä	3			22	25	165	800	290	138	20	225
MERALB	uivelo							19	5			
MERSER	tukkakoskelo						2	5	80	40	31	116
MERMER	isokoskelo	19	17		211	10	195	230	70	22	13	6
VL	Vesilintu	2				72		50		1300		
TETRIX	teeri	2		1	4	1	1	1		8	2	2
GAVSTE	kaakkuri									1	8	344
GAVARC	kuikka								2		2	8
GAVSP	Kuikkalaji									3	6	
PODCRI	silkkiuikku									1		
PODGRI	härkälintu									2		1
PHACAR	merimetso					14	122	2870	40		12	160

Taulukko 19.2. Kevätmuutonseurannan 2023 tulokset päivittäin eri paikoilla.

Kevätmuutto 2023 (2)		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Paikka:	Storkors	Storkors	Storkors	Storkors	Storkors	Storkors	Storkors	Storkors	Fäliskäret	Fäliskäret	Fäliskäret	Harvungön
Päivämäärä	1.3.2023	6.3.2023	13.3.2023	20.3.2023	30.3.2023	6.4.2023	12.4.2023	17.4.2023	27.4.2023	28.4.2023	8.5.2023	
Klo.	07-12	07-12	07-13	07-14	06-14	06-12	06-12	08-13	18-23	04-12	06-13	
ARDCIN	harmaahaikara						1					
HALALB	merikotka	10	12	11	5	17	34	10	2	2		
BUTLAG	piekana						19	1				
FALTIN	tuulihaukka						2		1			
GRUGRU	kurki					3	97	8	1	2	9	
HAEOST	meriharakka						19	8	4		2	
PLUAPR	kapustarinta						1					
VANVAN	töyhtöhyppä					5	58		1			
CHAHIA	tylli						1	1				
NUMPHA	pikkukuovi										3	
NUMAPQ	kuovi						18	2	1	2	1	
LIMLAP	punakuiri										3	
ACTHYP	rantasipi										1	
TRIOCH	metsäviklo									1	1	
TRIERY	mustaviklo										1	
TRINEB	valkoviklo						1				2	
TRIGLA	liro										3	
TRITOT	punajalkaviklo										1	
GALGAL	taivaanvuohi						1		1		1	
STECUS	merikihu									1	4	
CEPGRY	riskilä							170		130		
ALCTOR	ruokki							350		938	14	
STEHIR	kalatiira										10	
STEAFA	lapintiira										60	
HYDMIN	pikkulokki										2	
LARRID	naurulokki					5	50	70	20		20	
LARCAN	kalalokki	20			25	2	20	20	20		20	
LARFUS	selkalokki						4	2	12	18	2	
LARARG	harmaalokki	59	76	91	93	80	41	10		37	110	

Taulukko 19.3. Kevätmuutonseurannan 2023 tulokset päivittäin eri paikoilla.

Kevätmuutto 2023 (3)											
Paikka:	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Storkors	Storkors	Storkors	Storkors	Storkors	Storkors	Storkors	Storkors	Fäliskäret	Fäliskäret	Fäliskäret	Harvungön
Päivämäärä	1.3.2023	6.3.2023	13.3.2023	20.3.2023	30.3.2023	6.4.2023	12.4.2023	17.4.2023	27.4.2023	28.4.2023	8.5.2023
Klo.	07-12	07-12	07-13	07-14	06-14	06-12	06-12	08-13	18-23	04-12	06-13
LARMAR	3	1	1	9	4	5	2	4		4	1
LARSP.	9										
COLPAL						8	102	11		1	30
ASIFLA									1		
DRYMAR			2	1		1	1				
DENMAJ			1				1				1
DENMIN						1					
ALAARV						5	30	1			
HIRRUS											18
DELURB											1
ANTTRI											3
ANTPRA							7	10	10	6	1
ANTPET						1		3			
MOTFLA											2
MOTALB							16	7	2	4	10
BOMGAR									20		4
PRUMOD									1		2
ERIRUB							2	6	12	4	
OENOE									4	4	1
TURTOR											1
TURMER						4	4			2	1
TURPIL							6	12	3	8	30
TURPHI									1	1	
TURILI							3			1	
TURVIS							12	3	2	4	65
SYLCUR											1
SYLATR											1
PHYCOL							1			2	4
PHYLUS											2

Taulukko 19.4. Kevätmuutonseurannan 2023 tulokset päivittäin eri paikoilla.

Kevätmuutto 2023 (4)		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Paikka:		Storkors	Storkors	Storkors	Storkors	Storkors	Storkors	Storkors	Fäliskäret	Fäliskäret	Fäliskäret	Harvungön
Päivämäärä		1.3.2023	6.3.2023	13.3.2023	20.3.2023	30.3.2023	6.4.2023	12.4.2023	17.4.2023	27.4.2023	28.4.2023	8.5.2023
Klo.		07-12	07-12	07-13	07-14	06-14	06-12	06-12	08-13	18-23	04-12	06-13
CYACAE	sinittäinen	1	1	3	2				1			
PARMAJ	talittäinen	2		2	2	3	6					1
PERATE	kuusittäinen				1							
CERFAM	puukilpijää						1					
LANEXC	isolepinkäinen							1		1		
CORMON	naakka							4				
CORNIX	varis	6	4	7	6	81	9	21	10	6		1
CORRAX	korppi	2		3	7	2	10					
STUVUL	kottarainen								7		3	
FRICOE	peippo						5	27	55		15	35
FRIMON	järripeippo							2	2		4	1
CARCHL	viherpeippo	1	1	3	5	2	10	5		1		
CARCAR	tikli			4			1	5			2	
CARSPI	vihervarpunen							20	20		16	60
CARCAN	hemppo						8	12				1
CARMEA	urpiainen						5		21	3	64	20
LOXCUR	pikkukäpylintu		1	9	2		2	2				4
PYRPYR	punatulkku			2	2	1	5	6				
PLENIV	pulmunen				1	26	148					
EMBCIT	keltasirkku						2	2	7			2
EMBSCH	pajusirkku						1	3	1	1	2	4
PL	Pikkulintulaji								20			
Yhteensä		26	19	5	497	349	1008	4820	2316	2598	1276	6048

Taulukko 20.1. Kevätmuutonseurannan 2023 tulosten yhteenveto eri paikoilla.

Kevätmuutto 2023 (1)		Yht.	Yht.	Yht.	Yht.
Paikka:		Storkors	Harvungön	Fäliskäret	
Havainnointipäivien lkm		7	1	3	11
CYGOLO	kyhmyjoutsen	351	2	39	392
CYGCYG	laulujoutsen	448	2	17	467
CYGSP.	Joutsenlaji	57	0	0	57
ANSANS	merihanhi	285	2	22	309
BRACAN	kanadanhanhi	11	0	1	12
BRALEU	valkoposkihanhi	0	0	4	4
TADTAD	ristisorsa	0	0	2	2
ANAPEN	haapana	4	0	11	15
ANASTR	harmaasorsa	0	5	0	5
ANACRE	tavi	10	20	4	34
ANAPLA	sinisorsa	40	4	32	76
ANAACU	jouhisorsa	16	0	0	16
AYTFUL	tukkasotka	120	16	88	224
SOMMOL	haahka	278	375	2180	2833
CLAHYE	alli	0	60	93	153
MELNIG	mustalintu	236	4600	811	5647
MELFUS	pilkkasiipi	5	100	790	895
BUCCLA	telkkä	1015	225	448	1688
MERALB	uivelo	19	0	5	24
MERSER	tukkakoskelo	7	116	151	274
MERMER	isokoskelo	682	6	105	793
VL	Vesilintu	124	0	1300	1424
TETRIX	teeri	10	2	10	22
GAVSTE	kaakkuri	0	344	9	353
GAVARC	kuikka	0	8	4	12
GAVSP	Kuikkalaji	0	0	9	9
PODCRI	silkkiuikku	0	0	1	1
PODGRI	härkälintu	0	1	2	3
PHACAR	merimetso	3006	160	52	3218
ARDCIN	harmaahaikara	1	0	0	1
HALALB	merikotka	108	0	14	122
BUTLAG	piekana	19	0	1	20
FALTIN	tuulihaukka	2	0	1	3
GRUGRU	kurki	100	9	11	120
HAEOST	merihrakka	19	2	12	33
PLUAPR	kapustarinta	1	0	0	1
VANVAN	töyhtöhyppä	63	0	1	64
CHAHIA	tylli	1	0	1	2
NUMPHA	pikkukuovi	0	3	0	3
NUMARQ	kuovi	18	1	5	24
LIMLAP	punakuiri	0	3	0	3
ACTHYP	rantasipi	0	1	0	1
TRIOCH	metsäviklo	0	1	1	2
TRIERY	mustaviklo	0	1	0	1
TRINEB	valkoviklo	1	2	0	3
TRIGLA	liro	0	3	0	3
TRITOT	punajalkaviklo	0	1	0	1
GALGAL	taivaanvuohi	1	1	1	3
STECUS	merikihu	0	4	1	5
CEPGRY	riskilä	0	0	300	300
ALCTOR	ruokki	0	14	1288	1302
STEHIR	kalatiira	0	10	0	10
STEAEA	lapintiira	0	60	0	60
HYDMIN	pikkulokki	0	2	0	2
LARRID	naurulokki	55	20	90	165

Taulukko 20.2. Kevätmuutonseurannan 2023 tulosten yhteenveto eri paikoilla.

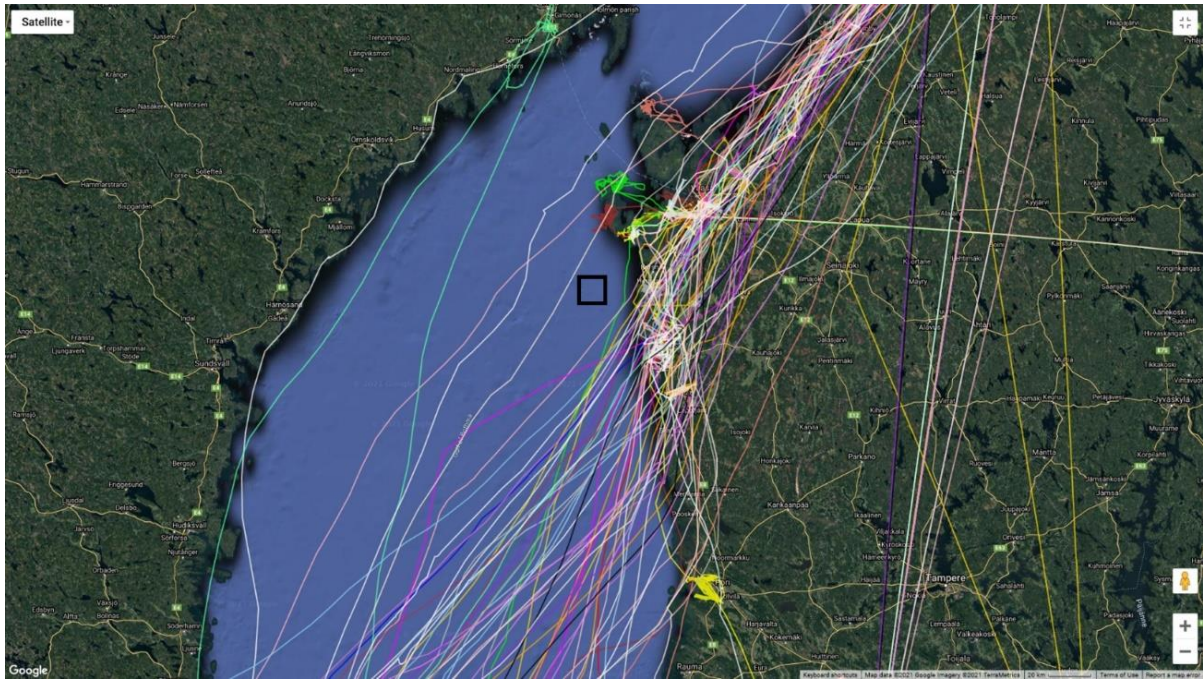
Kevätmuutto 2023 (2)		Yht.	Yht.	Yht.	Yht.
Paikka:		Storkors	Harvungön	Fäliskäret	
Havainnointipäivien lkm		7	1	3	11
LARCAN	kalalokki	70	20	40	130
LARFUS	selkalokki	4	2	32	38
LARARG	harmaalokki	470	110	47	627
LARMAR	merilokki	25	1	8	34
LARSP.	lokkilaji	9	0	0	9
COLPAL	sepelkyyhky	110	30	12	152
ASIFLA	suopöllö	0	0	1	1
DRYMAR	palokärki	5	0	0	5
DENMAJ	käpytikka	2	1	0	3
DENMIN	pikkutikka	1	0	0	1
ALAARV	kiuru	35	0	1	36
HIRRUS	haarapääsky	0	18	0	18
DELURB	räystäspääsky	0	1	0	1
ANTTRI	metsäkirvinen	0	3	0	3
ANTPRA	niittykirvinen	7	1	26	34
ANTPET	luotokirvinen	1	0	3	4
MOTFLA	keltavästäräkki	0	2	0	2
MOTALB	västäräkki	16	10	13	39
BOMGAR	tilhi	0	4	20	24
PRUMOD	rautiainen	0	2	1	3
ERIRUB	punarinta	2	0	22	24
OENOEN	kivitasku	0	1	8	9
TURTOR	sepelrastas	0	1	0	1
TURMER	mustarastas	8	1	2	11
TURPIL	räkättirastas	6	30	23	59
TURPHI	laulurastas	0	0	2	2
TURILI	punakylkirastas	3	0	1	4
TURVIS	kulorastas	12	65	9	86
SYLCUR	hernekerttu	0	1	0	1
SYLATR	mustapääkerttu	0	1	0	1
PHYCOL	tiltalti	1	4	2	7
PHYLUS	pajulintu	0	2	0	2
CYACAE	sinitiainen	7	0	1	8
PARMAJ	talitiainen	15	1	0	16
PERATE	kuusitiainen	1	0	0	1
CERFAM	puukiiپیج	1	0	0	1
LANEXC	isolepinkäinen	1	0	1	2
CORMON	naakka	4	0	0	4
CORNIX	varis	134	1	16	151
CORRAX	korppi	24	0	0	24
STUVUL	kottarainen	0	0	10	10
FRICOE	peippo	32	35	70	137
FRIMON	järripeippo	2	1	6	9
CARCHL	viherpeippo	27	0	1	28
CARCAR	tikli	10	0	2	12
CARSPI	vihervarpunen	20	60	36	116
CARCAN	hemppo	20	1	0	21
CARMEA	urpiainen	5	20	88	113
LOXCUR	pikkukäpylintu	16	4	0	20
PYRPYR	punatulkku	16	0	0	16
PLENIV	pulmunen	175	0	0	175
EMBCIT	keltasirkku	4	2	7	13
EMBSCB	pajusirkku	4	4	4	12
PL	Pikkulintulaji	20	0	0	20
Yhteensä		8438	6626	8432	23496

5.4. Muut muuttoreittien tarkastelumenetelmät

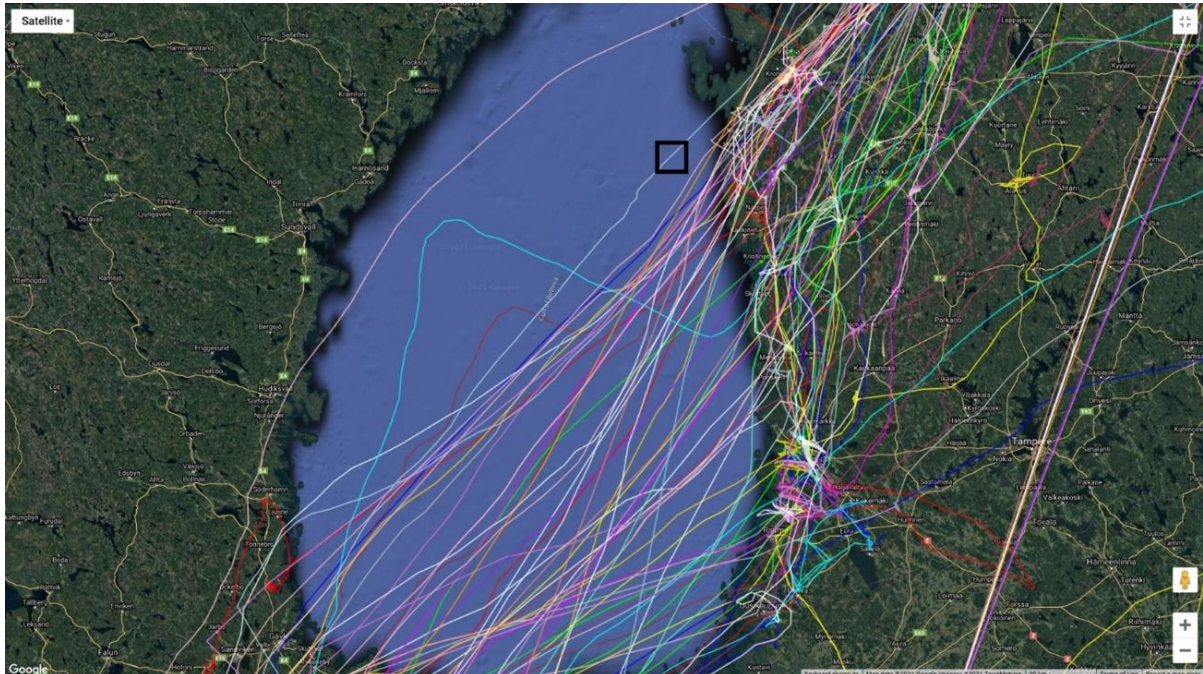
Muutonseurannan havaintoaineistoa tukemaan saatiin pari kuvakaappausta käynnissä olevasta merihanhi- ja metsähanhi- satelliittilähetintutkimuksesta. Lähettämiä on asennettu viime vuosina useita kymmeniä eri puolilla Suomea. Kuten kartoista 15 ja 16 voidaan havaita, niin Pohjanlahdella hanhi- pääasiallinen muuttoreitti kulkee varsin suoraviivaisesti Uppsala-Oulu linjaa pitkin. Osa koukkaa jo aiemmin rantaan ja jatkaa sitten rantaviivaa pitkin, mutta osalla muuttoreitti on hyvin suoraviivainen. Valtaosa ohittaa tämän hankealueen eteläpuolelta. Merihanhi pesivät nimensä mukaisesti saaristossa ja Merenkurkun alueella nimenomaan ulko- ja välisaaristossa, mutta loppukesällä linnut siirtyvät rannikon niityille, karikoille ja pelloille ruokailemaan ja valmistautumaan syysmuuttoon. Hankealue jää siis hanhi- päämuuttoreitin kannalta erinomaisesti hieman sivuun. Gps-lähettimien lisäksi vielä suurempi joukko hanhia on saanut samoissa hankkeissa kaulaansa tunnuksellisen lukurenkaan. Näistä kertyvä aineisto koostuu fyysisistä havainnoista, joissa lintu on nähty riittävän tarkasti ja tunnus on kyetty lukemaan. Havainnot tallennetaan geese.org palveluun, jonka kautta niiden aiemmista ja myöhemmistä liikkeistä saadaan tietoa. Muovisella kaularenkaalla varustettuja yksilöitä etsittiin erityisesti keväällä lähiseudun pelloilta ja niistä saatua tietoa kerättiin omiksi kartoikseen. Niihin on siis poimittuna tuorein havainto keväällä Merenkurkusta ja sitä edeltänyt riittävän tuore havainto muuttomatkan varrelta, joiden välille on piirretty viiva kuvastamaan kyseisen linnun muuttoreittiä. Syksyllä Merenkurkussa havaituista yksilöistä puolestaan odotettiin marraskuun puoliväliin asti seuraavia havaintoja muuttomatkan varrelta. Se ei ole yhtä täsmällinen tieto, kuin mitä gps-lähettimellä varustetut yksilöt antavat, mutta kerätty aineisto tukee vahvasti niin gps-aineistoa, kuin muutonseurannassa kertynyttä havaintoaineistoa. Gps-aineistosta selviää myös hanhi- muutonopeudeksi mantereella noin 40 - 80 km/h ja meren yllä jopa noin 80-130 km/h ja muuttokorkeus mantereella on yleensä alempana, n. 100 m korkeudella ja merellä taas n. 200-300m korkeudella. Keväällä ja syksyllä 2022 havaituista kaularengastetuista merihanhiyksilöistä on tietoa kartoissa 17–18. Metsähanhista tai muista hanhilajeista ei saatu tähän tarkoitukseen riittävää aineistoa. Metsähanhista saatiin kuitenkin gps-aineiston kartta 16.



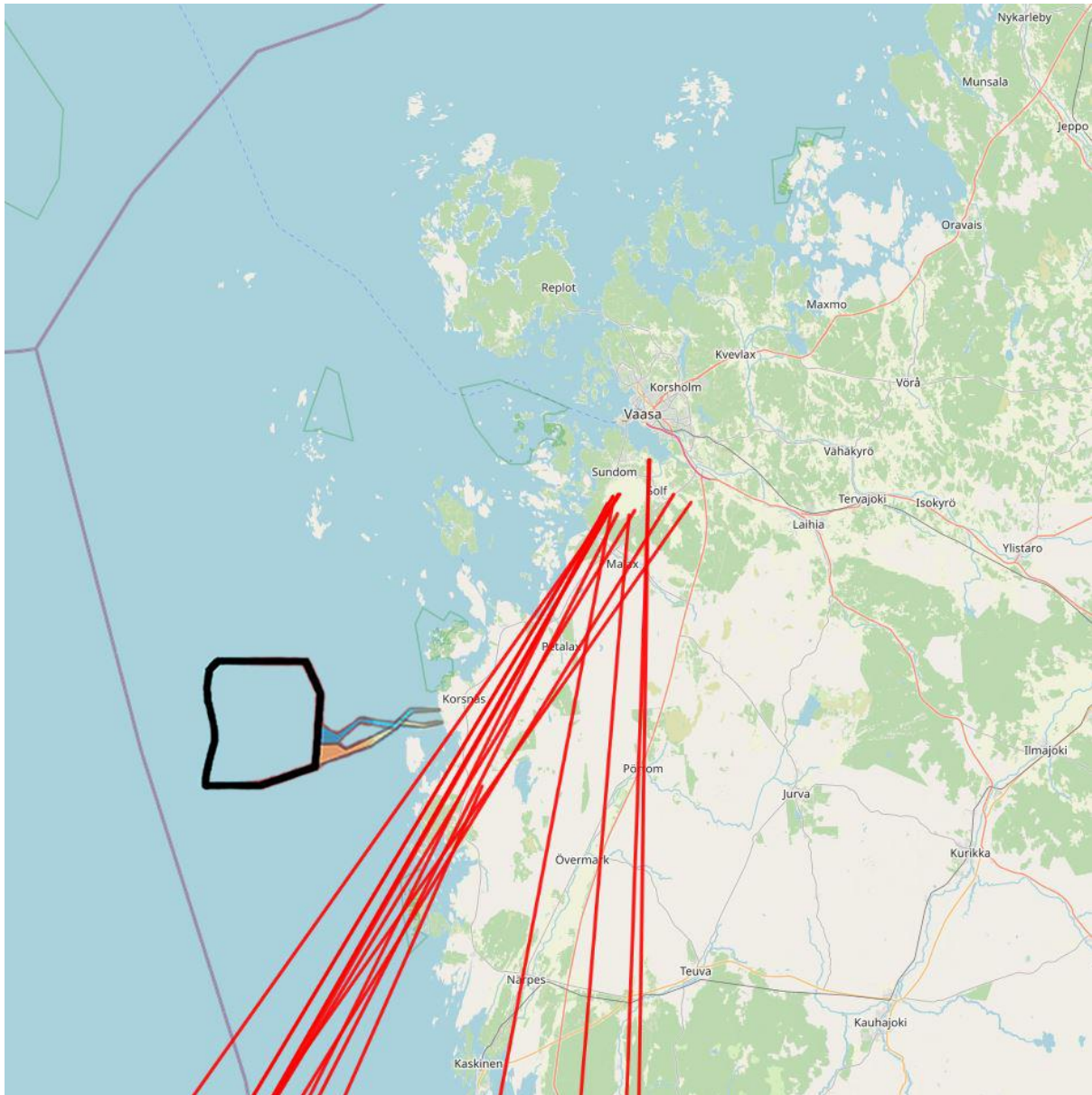
Kuva 18. GPS-lähettimellä varustetuilla hanhilla on kaularenkaassa merkkejä vain yhdellä sivulla. Kolmella sivustalla on aurinkopaneelit, jotka tuottavat lähettimelle energiaa.



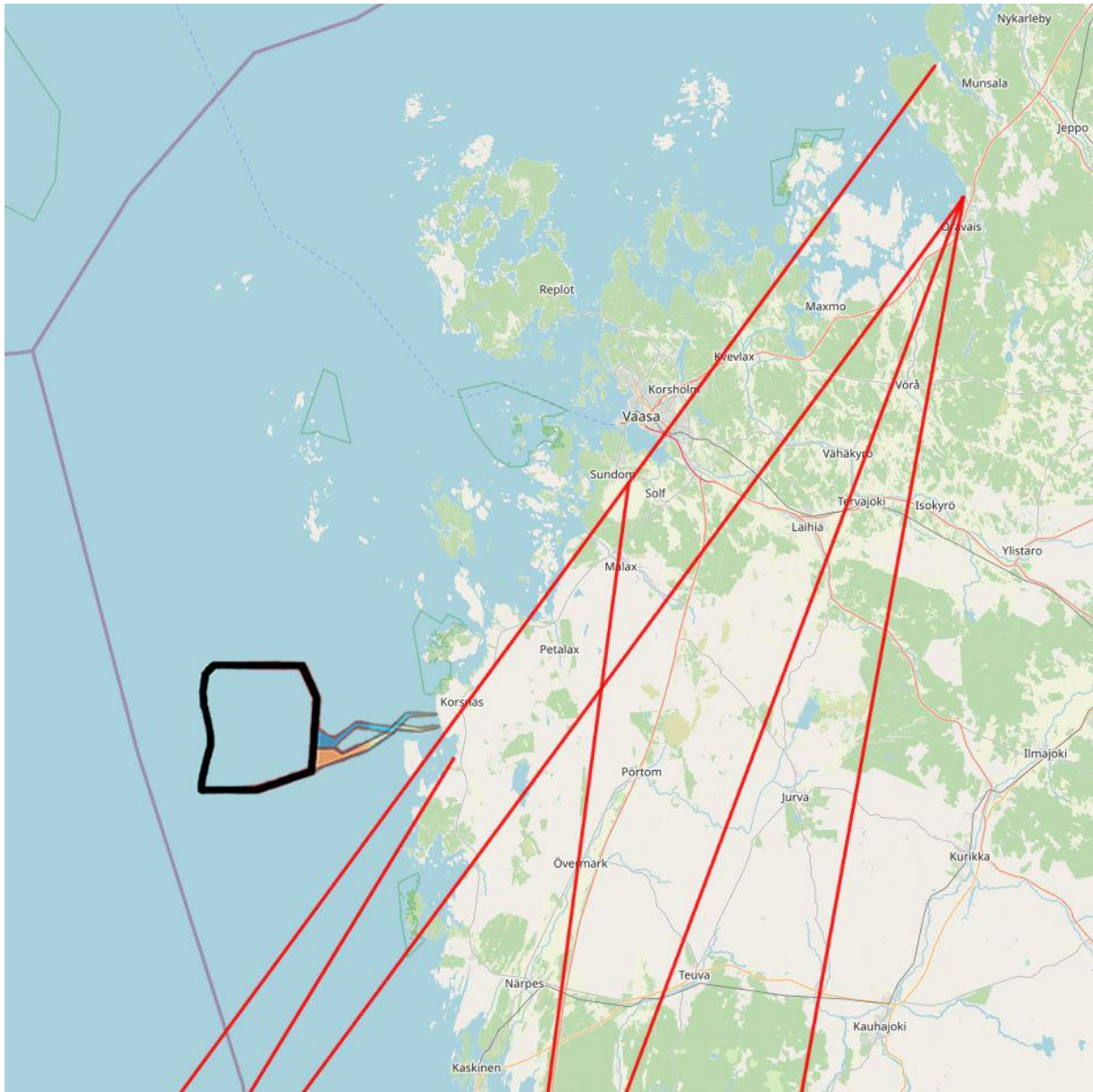
Kartta 15. Merihanhen muuttoreitti Pohjanlahden yli. Gps-lähettimillä varustettujen yksilöiden kevät- ja syysmuuttoreitin aineistoa. Kuvissa näkyvät muutamat viivasuorat viivat eivät ole todellisia reittejä, vaan lähettimen lähetysohjelmissa johtuneita kahden pisteen välisiä suoria viivoja. (Antti Piironen, julkaisematon aineisto). Hankealue on piirretty kartalle mustalla neliöllä.



Kartta 16. Metsähanhen muuttoreitti Pohjanlahden yli. Gps-lähettimillä varustettujen yksilöiden kevät- ja syysmuuttoreitin aineistoa. Kuvissa näkyvät muutamat viivasuorat viivat eivät ole todellisia reittejä, vaan lähettimen lähetysohjelmissa johtuneita kahden pisteen välisiä suoria viivoja. (Antti Piironen, julkaisematon aineisto). Hankealue on piirretty kartalle mustalla neliöllä.



Kartta 17. Muovisella kaularenkaalla varustettujen merihanhien muuttoreittiä keväällä 2022. Kartalla olevien yksilöiden lukumäärä on 16.



Kartta 18. Muovisella kaularenkaalla varustettujen merihanhiin muuttoreittiä syksyllä 2022. Kartalla olevien yksilöiden lukumäärä on 6. Aineistoon tarvitaan siis oman havainnon jälkeen vielä yksi havainto muuttomatkan varrelta, jotta siitä voidaan piirtää kartta. Marraskuun loppuun mennessä näitä ei saatu tämän enempää, mutta kuva on hyvin yhtäläinen kevätmuuton kanssa.

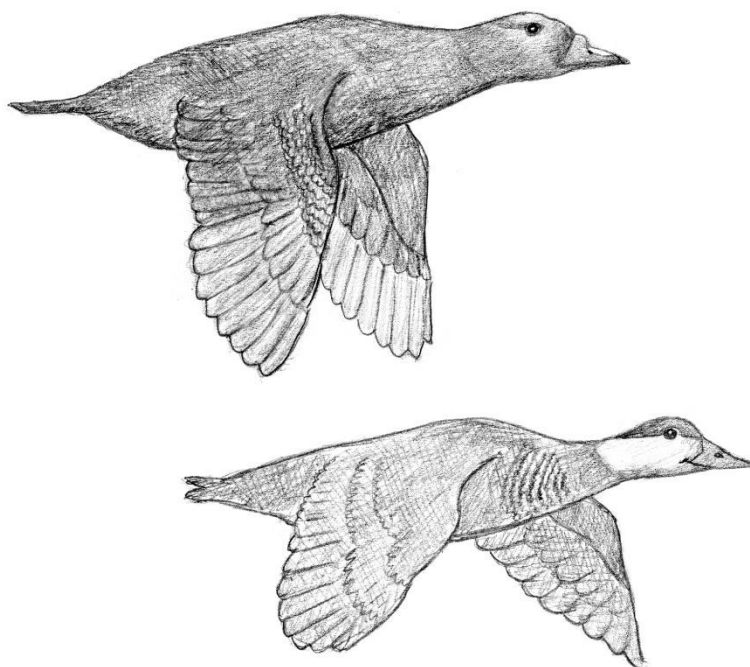


Kuva 19. Kuvassa vasemmanpuoleinen yksilö on muovisella kaularenkaalla merkitty merihanhi. Havaintotilanteet ovat monesti nopeita tai havaintoetäisyys on liian pitkä. Sen vuoksi renkaiden lukemiseen tarvitaan yleensä hyvä kaukoputki ja paljon kärsivällisyyttä. Tärkeää on myös tietää, miten renkaat luetaan oikein. Merkitystä on lajin tunnistamisen lisäksi myös renkaan värillä, merkkien värillä, sekä tietenkin itse merkeillä, joita voi olla sekä pysty, että vaakasuorassa.

6. Merituulivoimahankkeen kannalta keskeisimmät lajit

Tuulivoiman keskeisimmät linnustoon vaikuttavat tekijät ovat häiriövaikutus ja törmäysriski. Avomerelle rakennettava merituulivoimapuisto ei tässä tapauksessa ole sijaintinsa vuoksi merkittävä häiriötekijä tai törmäysriski pesimälinnustolle, sillä lähimmät mahdolliset lintujen pesimiseen soveliaat paikat sijaitsevat vähintään 10 kilometrin päässä hankealueesta. Lintujen muuttoreitille merituulivoimapuistolla voi olla vaikutusta silloin, jos sijainti on lähellä päämuuttoreittejä. Tässä tapauksessa päämuuttoreitin länsireuna on kutakuinkin samalla tasolla hankealueen itäreunan kanssa. On siis hyvin mahdollista, että mikäli kyseisellä muuttoreitillä kulkevia lintuja häiritsee suuret tuulivoimalat ja niiden lapojen pyöriminen, niin ne todennäköisesti kiertävät tuulivoimapuiston lähempää mantereen rantaa. Mikäli linnut eivät kuitenkaan pelkää voimaloita, vaan lentävät rohkeasti näiden välistä tai ylitse, niin on olemassa riski törmäyskuolemille. Näitä on kuitenkin varsin mahdotonta todentaa, sillä törmäyksissä kuolevat linnut huuhtoutuvat meren aaltoihin.

Sijaintinsa puolesta suurin törmäysriski kohdistuu joutseniin, merihanheen, yöllä muuttaviin arktisiin vesilintuihin (alli, mustalintu, pilkkasiipi), lokkeihin ja kuikkalintuihin. Kuikkalinnut voivat olla jonkin asteinen riski törmäyskuolemien näkökulmasta, sillä niillä on taipumusta esim. saaria kohdatessaan herkästi vain nostaa korkeutta ja lentää mieluummin korkealta saaren yli, kuin kiertää saari. Niiden käyttäytymisessä muuttoreitillä sijaitseviin tuulivoimaloihin nähden ei siis ole varmuutta ja voi siten olla riski. Näiden selvitysten perusteella päämuuttoreitti kulkee kuitenkin hankealueen ja mantereen välistä, mikä pienentää törmäysriskiä.



Kuva 20. Mustalintupari.

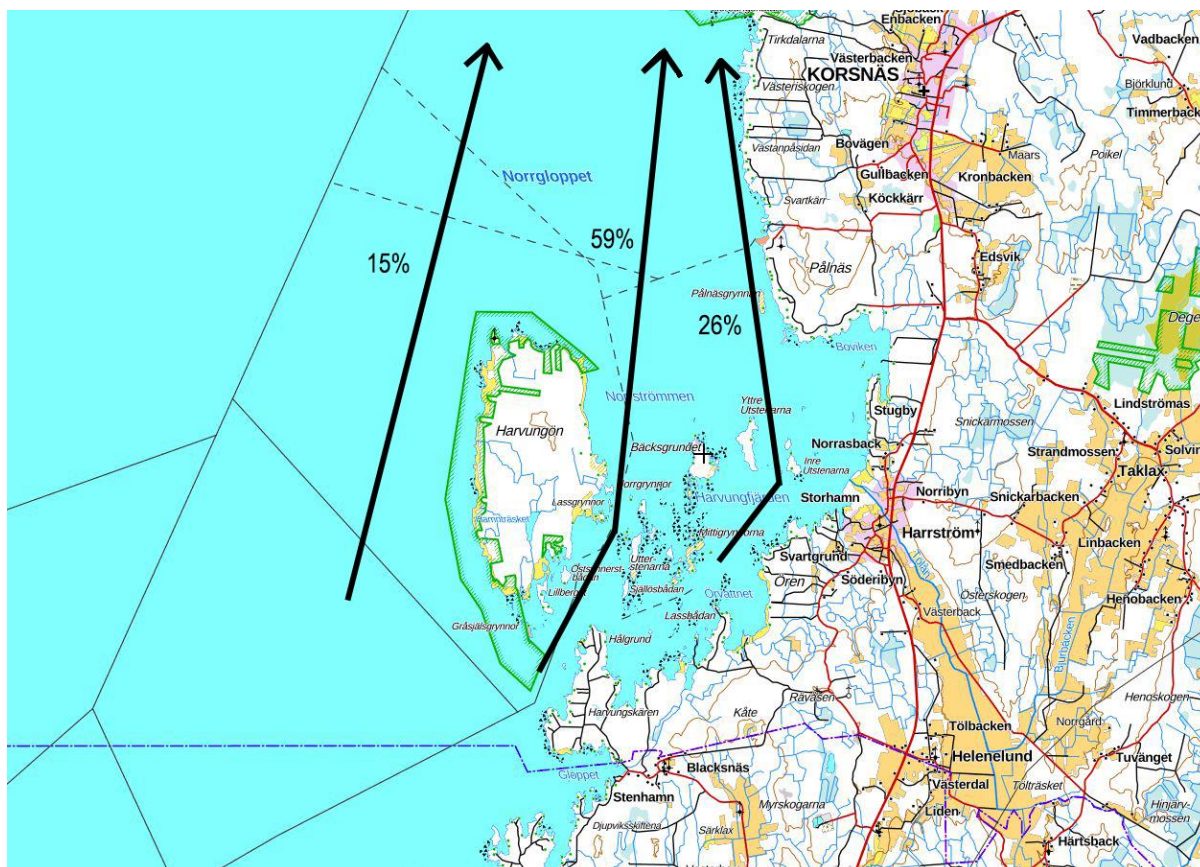
7. Havaintoaineiston lajikohtainen tarkastelu

CYGOLO

Cygnus olor

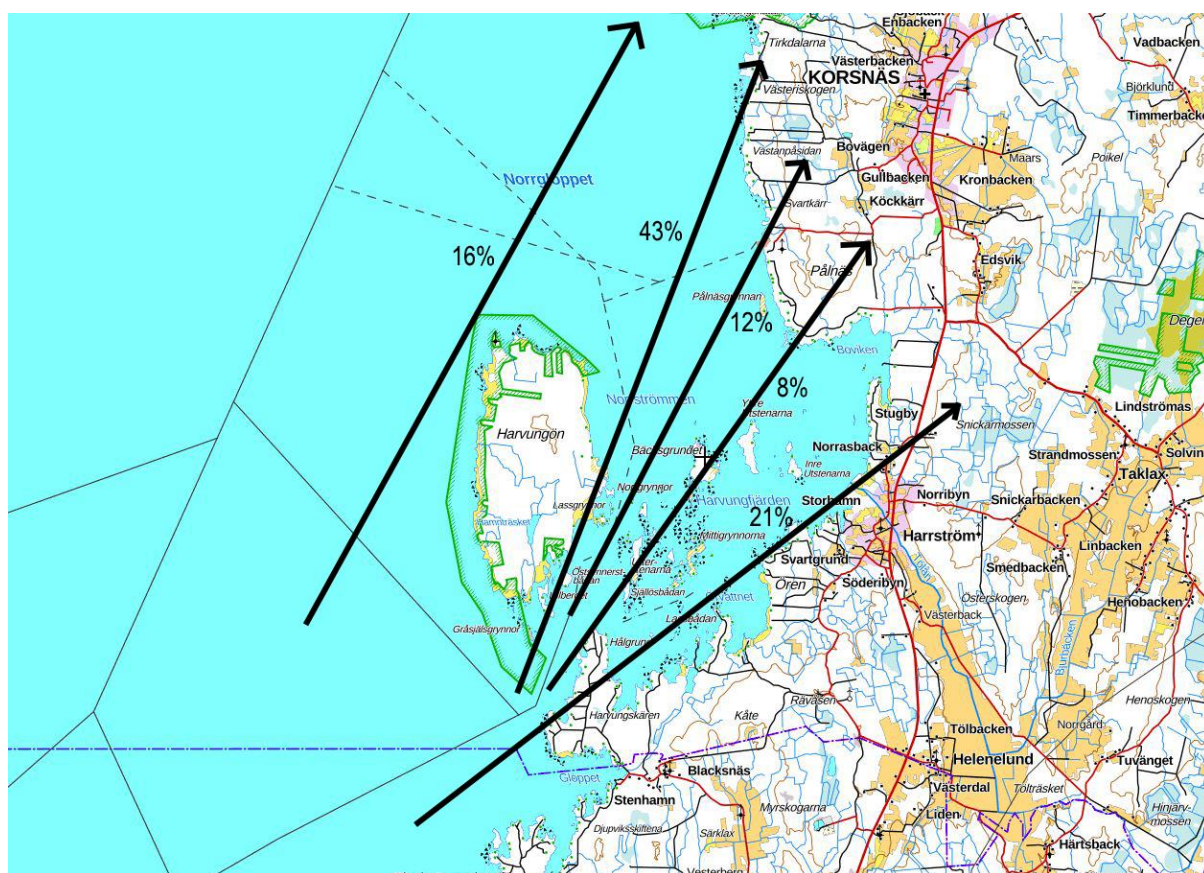
kyhmyjoutsen

Kyhmyjoutsenet saapuvat heti jäidenlähdon aikaan. Ne tulevat Merenkurkkuun suoraan talvehtimisalueiltaan, jotka talven jäätilanteesta riippuen vaihtelee Ahvenanmaalta Tanskaan. Kevätmuutonseurannassa (2022) havaittiin yhteensä 398 yksilöä ja seuraavana keväänä (2023) 392 yksilöä. Suurin osa havainnoista kertyi Storkorsin havainnointipisteeltä. Muuttohuippu osui huhtikuun alkupuoliskolle. Muuttokorkeus oli pääsääntöisesti lähellä meren pintaa ja ne saapuivat yleensä pienissä parvissa molemmin puolin Harvungön saarta. Laulujoutsenesta poiketen ne kuitenkin pysyvät meren puolella, eivätkä lähde ylittämään maa-alueita. Syysmuutonseurannassa loppukesän ja alkusyksyn määrät ovat käytännössä poikueita ja sulkasatokerääntymiä. Lentokyvyn palaututtua ne siirtyvät melko vaivihkaa etelämmäksi, jolloin näkyvä selkeä muutto jää varsin vaatimattomaksi. Kyhmyjoutsen on Merenkurkun alueella yleinen pesimälaji, jonka kannan kasvua rajoittavat tällä hetkellä eniten kiristynyt kilpailu reviireistä laulujoutsenen kanssa, sekä poikastuottoa heikentävä merikotkien aiheuttama predaatio. Syysmuutonseurannassa havaittiin 259 yksilöä, joista suurimmat määrät syyskuun alkupuoliskolla.



Kartta 19. Storkorsin satamasta havaittujen kyhmyjoutsenten jako eri muuttoreiteille. Yksilöiden kokonaismäärä on 508, eli sisältää molempien keväiden havaintoaineiston.

Laulujoutsenet saapuvat samaan aikaan kyhmyjoutsenten kanssa tai keskimäärin jopa hieman aikaisemmin maaliskuun puolivälin jälkeen riippuen kevään etenemisestä. Kevätmuuton seurannassa (2022) havaittiin 616 yksilöä ja (2023) 467 yksilöä. Lähes kaikki havaittiin Storkorsin edustalla, jossa myös Harvungön havainnointipiste sijaitsee pienen venematkan päässä. Lajin talvehtimisalueet sijaitsevat pääosin Tanskan, Saksan, Alankomaiden ja Etelä-Ruotsin alueelle, josta muuttoreitti tulee varsin suoraviivaisesti pesimäalueille. Laulujoutsen kävi aikoinaan sukupuuton partaalla, mutta lajin rauhoitus vuonna 1934 käänsi tilanteen kohti parempaa. Niiden aikojen muuttamista pareista kanta kasvoi aluksi varsin hitaasti, mutta tällä vuosituhannella kanta on jo niin vahva, että pareja riittää joka lammelle ja järvelle. Myös merialueiden saaristoissa pesiviä pareja on ulkosaaristoa myöten. Syysmuuton seurannassa muuttokuippu ajoittuu loka-marraskuun vaihteen tienoille. Muuttokorkeus on yleensä varsin matalalla, alle sadassa metrissä. Syysmuuton seuranta päivät eivät tällä kertaa osuneet oikeille muuttopäiville, joten syksyn summaksi jäi ainoastaan 101 yksilöä.



Kartta 20. Storkorsin satamasta muuttolennessa havaittujen joutsenten jako eri saapumiskulmiin Suomen rannikolle. Yksilöiden määrä tässä 884, eli sisältää molempien keväiden havainnot.

Kevätmuuton seurannassa kirjattiin yhteensä 8 lajilleen määrittämätöntä joutsenta keväällä 2022 ja 57 yksilöä keväällä 2023.



Kuva 21. Kyhmyjoutsenten ja laulujoutsenten sekaparvi Storkorsin sataman edustalla.

ANSFAB *Anser fabalis* metsähanhi VU/EN

Metsähanhien kevätmuutto Suomen puolelle rantautuu ilmeisen selkeästi etelämpää, sillä kumpanakaan keväänä ei muutonseurantapisteiltä onnistuttu havaitsemaan edes koko lajia. Metsähanhien muuttoreitin pohjoisraja tuntuu kulkevan Kristiinankaupunki-Pirttikylä linjan paikkeilla. Valtaosa menee Kauhajoki-Ilmajoki akselilla. Ainoastaan syksyllä onnistuttiin yhtenä päivänä näkemään 42 yksilön parvi Svettgrundilla, jossa parvi lensi mantereen puolelta noin 50 metrin korkeudella kohti lounasta.

ANSANS *Anser anser* merihanhi

Joutsenten tavoin merihanhetkin saapuvat keväällä pesimäalueilleen heti jäidenlähdön aikaan. Näissä kevätmuutonseurannoissa vilkkaimmat muuttoaamat sijoittuivat huhtikuun alkupuoliskolle. Kevätmuutonseurannassa havaittiin (2022) yhteensä 307 yksilöä ja (2023) yhteensä 309 yksilöä. Hanhet kerääntyvät keväisin ensin rannikon pelloille ruokailemaan ja siirtyvät siitä sitten jäiden sulaessa saariston luodoille pesimään. Merihanhien pesimämenestykseen vaikuttaa voimakkaasti maapetojen ja erityisesti merikotkan aiheuttama predaatio. Erityisen tuhoisaa on predaation kohdistuminen nimenomaan sukukypsiin pesillä hautoviin naaraisiin. Pesimästrategiassa onkin ollut havaittavissa muutosta, sillä poikueita ja pesintään viittaavaa käytöstä on havaittu myös rannikon metsissä mantereella. Lajin pesimäkanta on pysynyt predaatiosta ja metsästyksestä huolimatta kohtuullisen suotuisana. Syysmuutto ajoittuu perinteisesti metsästyskauden alun tienoille. Tämä on jopa hieman varhaistunut, joka saattaa johtua siitä, että satovahinkojen suojelemiseksi metsästys on nykyään peltoalueilla sallittua jo 10.8. alkaen, kun taas perinteinen sorsastuskausi alkaa vasta 20.8. Suurimmat muuttajamäärät havaittiinkin odotetusti tässä välissä. Laji muuttaa myös aktiivisesti yöaikaan, joten valoisaan aikaan perustuva seuranta ei anna muuttajamääristä kovin hyvää kuvaa. Yömuutto saattaa osaltaan liittyä lajin selviytymisstrategiaan metsästyspaineen alla. Syysmuutonseurannassa havaittiin yhteensä vain 255 yksilöä. Muuttoreitti kulki määrätietoisesti Harvungön kärjen ohi Tukholman suuntaan. Ne siis menevät viistosti Selkämeren yli.

BRACAN *Branta canadensis* kanadanhanhi

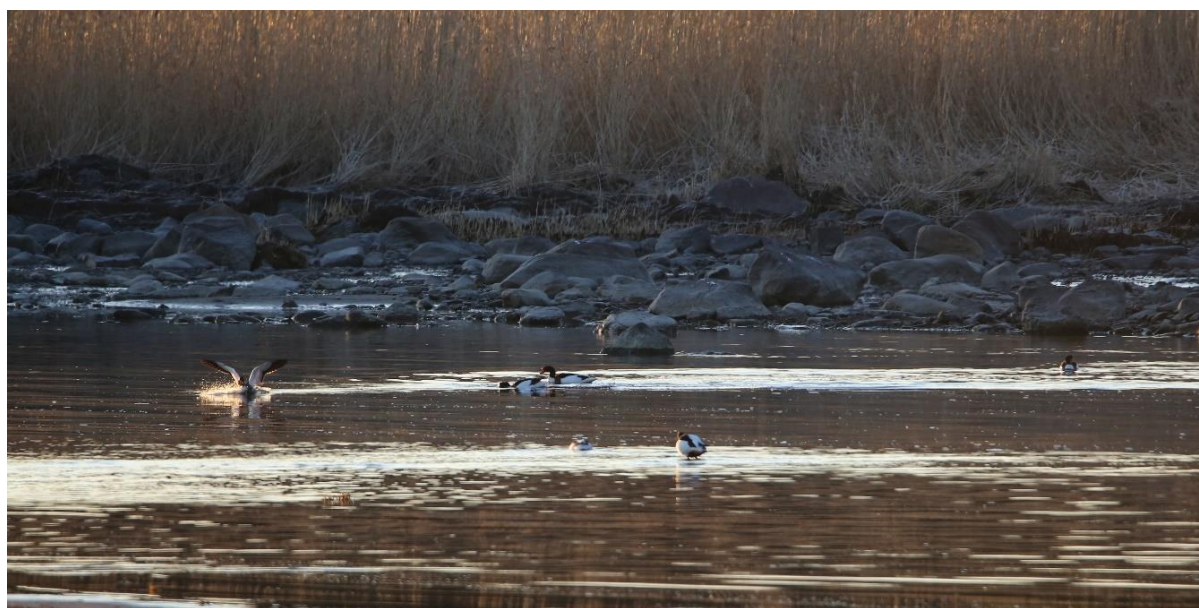
Kanadanhanhia havaittiin kevätmuutonseurannassa (2022) ainoastaan kolme yksilöä ja kevätmuutonseurannassa (2023) yhteensä 12 yksilöä. Laji on Merenkurkun alueella harvalukuinen pesimälaji.

BRALEU *Branta leucopsis* valkoposkihanhi EUD1

Valkoposkiahania havaittiin näissä muutonseurannoissa vain muutamia yksilöitä. Lajin päämuuttoreitit painottuvat enemmän Itä-Suomen puolelle, mutta Merenkurkun alueella pesii myös oma pieni kantansa. Lajin ensipesintä Merenkurkun saaristossa havaittiin vuonna 2006. Kanta kasvoi aluksi vauhdikkaasti, mutta aiemmin mainituista predaatiosyistä kanta on sittemmin taantunut jonkin verran. Lajin on havaittu yrittävän suojautua merikotkilta mm. pesimällä kivenlohkareiden alle ahtaisiin suojapaikkoihin. Kevätmuutonseurannassa (2022) havaittiin 2 ja syysmuutonseurannassa 8 yksilöä. Kevään (2023) muutonseurannassa havaittiin 4 yksilöä.

TADTAD *Tadorna tadorna* ristosorsa VU

Hyvin vähälukuinen, mutta säännöllinen pesimälaji muutamilla Merenkurkun saarilla. Kevätmuutonseurannassa (2022) havaittiin 2 muuttavaa yksilöä Storkorsissa ja 6 yksilöä paikallisena Harvungöllä. Syksyllä lajia ei havaittu. Keväällä 2023 havaittiin vain 2 yksilöä Fäliskäretissä.



Kuva 22. Ristosorsia Harvungöllä.

ANAPEN *Anas penelope* haapana VU

Haapanan pesimäkannasta Merenkurkun alueella tiedetään varsin vähän. Havaintoaineistojen perusteella voisi luonnehtia jopa ristosorsaan verrattavaksi harvalukuiseksi pesimälajiksi. Laji on kuitenkin tavallinen läpimuuttaja tällä alueella. Kevätmuutonseurannassa (2022) havaittiin 32 yksilöä ja syysmuutonseurannassa 71 yksilöä. Keväällä 2023 havaittiin vain 15 yksilöä. Ainakin meriolosuhteissa muuttokorkeus on pääsääntöisesti ollut alle 100 metriä. Liikkuu yleensä pienissä jonomaisissa tai auramaisissa parvissa.

ANASTR *Anas strepera* harmaasorsa

Harmaasorsa on tällä vuosituhannella yleistynyt Merenkurkun alueella. Aiemmin harvinainen laji havaitaan nykyään säännöllisesti vuosittain ja pesintään viittaavia havaintojakin on eri puolilta Merenkurkun saaristoa. Kevätmuutonseurannassa (2022) havaittiin yhteensä 6 yksilöä, joista viimeisimmässä sorsapariskunnan käytös viittasi vahvasti pesintäyritykseen Harvungön saarella. Myös keväällä 2023 havaittiin 5 yksilöä Harvungöllä ja käytös oli jälleen pesintäaikkeisiin viittaavaa.

ANACRE *Anas crecca* tavi

Tavi on Merenkurkun rannikolla yleinen sorsalintu. Pesintä painottuu kuitenkin ilmeisesti enemmän mantereen puolelle tai mahdollisesti isoille metsäisille saarille. Kevätmuutonseurannassa (2022) havaittiin 67 yksilöä ja syysmuutonseurannassa 153 yksilöä. Keväällä 2023 havaittiin vain 34 yksilöä. Ainakin päiväolosuhteissa muuttokorkeus on yleensä lähellä veden pintaa.

ANAPLA *Anas platyrhynchos* sinisorsa

Sinisorsa on runsaslukuinen pesimälaji koko Suomessa. Kantaa vahvistetaan metsästysmielessä myös istutuksin. Kevätmuutonseurannassa (2022) havaittiin 163 yksilöä ja syysmuutonseurannassa 77 yksilöä. Keväällä 2023 havaittiin 76 yksilöä. Ainakin päiväolosuhteissa muuttokorkeus yleensä lähellä veden pintaa.

ANAACU *Anas acuta* jouhisorsa VU

Jouhisorsa on Merenkurkussa tavallinen, mutta vähälukuinen lähinnä läpimuuttaja. Tai ainakaan lajin pesimäkannasta alueella ei ole varmaa kuvaa. Kevätmuutonseurannassa (2022) havaittiin 9 yksilöä ja syysmuutonseurannassa 7 yksilöä. Keväällä 2023 havaittiin 16 yksilöä Storkorsin satamassa. Ainakin päiväolosuhteissa muuttokorkeus yleensä lähellä veden pintaa.

ANACLY *Anas clypeata* lapasorsa

Lapasorsa on Merenkurkun saaristossa tavallinen, mutta harvalukuinen pesimälaji. Kevätmuutonseurannassa havaittiin kuitenkin vain 6 yksilöä ja syysmuutonseurannassa ainoastaan 1 yksilö. Ainakin päiväolosuhteissa muuttokorkeus yleensä lähellä veden pintaa.

AYTFUL *Aythya fuligula* tukkasotka EN

Tukkasotka on Merenkurkun alueella yleinen pesimälaji, mutta sen kanta on viime vuosina laskenut voimakkaasti. Tukkasotkia on tällä vuosituhannella alkanut talvehtia enenevässä määrin Ahvenanmaalla leutojen talvien turvin. Muuttoreitit kantautuvat useimmilla kuitenkin kauas Länsi-Euroopan rannikoille. Kevätmuutonseurannassa (2022) havaittiin 400 yksilöä ja syysmuutonseurannassa 37 yksilöä. Keväällä 2023 havaittiin vain 224 yksilöä. Ainakin päiväolosuhteissa muuttokorkeus yleensä lähellä veden pintaa.

AYTMAR *Aythya marila* lapasotka EN

Lapasotka oli ennen Merenkurkun alueella yleinen pesimälaji, mutta sen kanta on romahtanut jo erittäin uhanalaiseksi. Vain uloimmasta saaristosta löytyy yhä muutamia sinnitteleviä pareja. Kevätmuutonseurannassa havaittiin 5 yksilöä ja syysmuutonseurannassa 5 yksilöä. Ainakin päiväolosuhteissa muuttokorkeus yleensä lähellä veden pintaa.

SOMMOL *Somateria mollissima* haahka EN

Haahkakanta on kärsinyt tällä vuosituhannella heikosta pesimämenestyksestä. Nisäkäspetojen ja merikotkan aiheuttamassa predaatiossa menetetään systemaattisesti sukukypsät naaraat, jotka suojaväriinsä turvautuen yrittävät viimeiseen asti hautoa munia. Vaikka emot saisivat hautoa rauhassa, niin hetkenkin poistuminen pesältä on riskialtista munille, jotka eivät jää variksilta huomaamatta. Ne poikaset, jotka onnistuvat kuoriutumaan – ovat ensimmäisenä vesille lähtiessään harmaalokkien ja merilokkien ruokalistalla. Isojen poikasten kohdalla predaattoriksi nousee jälleen merikotka. Merenkurkun alueella merivesi on niin sanottua murtovettä, jossa veden suolapitoisuus laskee voimakkaasti Perämereen nähden. Perämereen laskevista joista tuleva makea vesi aiheuttaa suolapitoisuuden laskun ja syvyydeltään matala Merenkurkku toimii siinä kynnyksenä. Tämä vaikuttaa erityisesti siihen, että sinisimpukan levinnäisyys loppuu näillä main. Je se puolestaan on haahkan tärkeintä ravintoa. Kevätmuutonseurannassa (2022) havaittiin 3147 yksilöä. Parvet ovat nykyään huomattavan koirasvoittoisia. Syysmuutonseurannassa havaittiin ainoastaan 103 yksilöä. Keväällä 2023 havaittiin 2833 yksilöä. Haahkakoiraat eivät osallistu pesintään enää parittelun jälkeen, joten ne lähtevät omille teilleen jo aikaisin kesällä. Ainakin päiväolosuhteissa muuttokorkeus on yleensä lähellä veden pintaa. Lepäilijälaskennoissa lähes kaikki havaitut yksilöt olivat hankealueen itäreunalla, eli linjalla 1. Määrät olivat kuitenkin pieniä – keväällä 210 ja syksyllä 250 yksilöä. Varsinaisilla lepäily-/ruokailualueilla määrät olivat kuitenkin suurempia (kappale 4.2.).

CLAHYE *Clangula hyemalis* alli NT

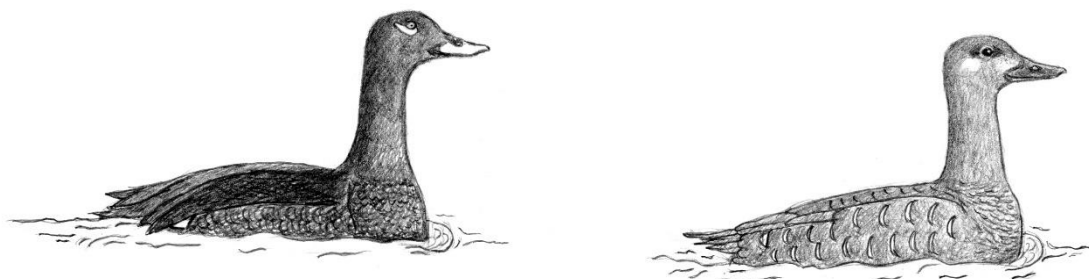
Alli on Merenkurkun alueella runsaslukuinen läpimuuttaja nimenomaan merialueella. Suurimmat määrät havaitaan aivan ulkosaaristossa, mutta vähäisempiä määriä voi nähdä muuttoaikoina myös mantereen rannoilla. Kevätmuutonseurannassa (2022) havaittiin yhteensä 1446 yksilöä, mutta syysmuutonseurannassa ainoastaa 29 yksilöä. Keväällä 2023 havaittiin vain 153 yksilöä. Pienet määrät johtunevat enemmän sattumasta, sillä esimerkiksi Mustasaaren Norrskärillä lepäili lokakuun lopulla noin 1200 yksilöä. Saari sijaitsee noin 45km etäisyydellä hankealueen pohjoispuolella. Lepäilijälaskennoissa määrät olivat yllättävän pieniä – keväällä 294 ja syksyllä 171 yksilöä.

MELNIG *Melanitta nigra* mustalintu

Mustalintu osoittautui tämän tuulivoimapuistohankkeen kannalta keskeisimmäksi lajiksi, joka viettää muuttoaikoina paljon aikaa hankealueen läheisillä matalikoilla ja on yksilömääriltään poikkeuksellisen runsaslukuinen muihin lajeihin nähden. Laji on melko suurelta osin yömuuttaja, joten aamuisilla muutonseurantajaksoilla havaitaan käytännössä vain murto-osa todellisista määristä. Kevätmuutonseurannassa (2022) havaittiin 6215 yksilöä ja syysmuutonseurannassa 4784 yksilöä. Keväällä 2023 havaittiin 5647 yksilöä. Nämäkin määrät jäivät kovin pieniksi, kun vertaa niitä hankealueella tehtyihin lepäilijälaskennan määriin. Lepäilijälaskennoissa määrät olivat suorastaan hämmentäviä – keväällä 85380 ja syksyllä 12876 yksilöä. Katso myös kappale 4.2. Mustalintu on kuitenkin Merenkurkussa läpimuuttaja. Vuosien varrelta on vain muutamia pesintään mahdollisesti viittaavia havaintoja, mutta nekään eivät ole varmoja. Kyse on siis Tunturi-Lapin ja Siperian pesimälajista.

MELFUS *Melanitta fusca* pilkkasiipi VU

Pilkkasiivet kulkevat suurelta osin mustalintumassojen mukana ja niiden erottaminen suuresta massasta on ajoittain jopa hieman hankalaa, mikäli havaintoetäisyys on pitkä tai valaistus hämärä. Lähempää tarkasteltaessa erottuu selkeästi siivissä olevat valkoiset laikut. Yksi ero mustalintuihin nähden on kuitenkin se, että pilkkasiipi on yleinen pesimälaji myös Merenkurkun saaristossa. Vielä 1990 luvun alkupuoliskolla laji pesi vielä sisäsaaristossakin, mutta sittemmin se on sieltä hyvin nopeasti hävinnyt. Ulko- ja välisaaristossa laji kuitenkin vielä yrittää pesiä, mutta kanta tuntuu harvenevan vuosi vuodelta. Kevätmuutonseurannassa (2022) havaittiin 581 yksilöä ja syysmuutonseurannassa 336 yksilöä. Keväällä 2023 havaittiin 895 yksilöä. Lepäilijälaskennoissa puolestaan havaittiin keväällä 80 ja syksyllä 557 yksilöä.



Kuva 23. Pilkkasiipi pari

BUCCLA *Bucephala clangula* telkkä

Telkkä on yleinen pesimälaji sisäsaaristossa ja mantereella, mutta ulkosaaristossa pesiminen on harvinaista. Telkät pesivät pöntöissä ja vanhoissa palokärjen tekemissä koloissa. Sulkasatoparvet ja muut lepäilijät, sekä muuttajat ovat kuitenkin runsaslukuinen joukko ulkosaaristossa. Kevätmuutonseurannassa (2022) havaittiin 2184 yksilöä ja syysmuutonseurannassa 6266 yksilöä. Keväällä 2023 havaittiin 1688 yksilöä.

MERALB *Mergellus albellus* **uivelo** **EUD1**

Uivelo on Merenkurkun alueella tavanomainen läpimuuttaja. Pesintään viittaavia havaintoja ei alueelta tiettävästi ole olemassa. Kevätmuutonseurannassa (2022) havaittiin 11 yksilöä ja syysmuutonseurannassa 3 yksilöä. Keväällä 2023 havaittiin 24 yksilöä.

MERSER *Mergus serrator* **tukkakoskelo** **NT**

Tukkakoskelo on Merenkurkun alueella yleinen pesimälaji ja läpimuuttaja. Se tekee pesänsä yleensä louhikkoiselle luodolle jonkin kiven lohkareen antaman suojan alle. Kevätmuutonseurannassa (2022) havaittiin 671 yksilöä ja syysmuutonseurannassa 597 yksilöä. Keväällä 2023 havaittiin 274 yksilöä. Lepäilijälaskennoissa havaittiin ainoastaan 24 yksilöä kevätkaudella ja 4 yksilöä syyskaudella, joten niiden muuttoreitti kulkee selkeästi lähempänä rannikkoa.

MERMER *Mergus merganser* **isokoskelo** **NT**

Isokoskelo on Merenkurkun alueella yleinen pesimälaji ja läpimuuttaja. Se saattaa huonona jäätalvena myös jossain määrin talvehtia alueella. Tukkakoskelon tapaan se tekee pesänsä yleensä louhikkoiselle luodolle jonkin kivenlohkareen antaman suojan alle. Myös pöntöt ja rakennusten aluset ovat suosittuja pesimäpaikkoja. Kevätmuutonseurannassa (2022) havaittiin 786 yksilöä ja syysmuutonseurannassa 232 yksilöä. Keväällä 2023 havaittiin 793 yksilöä. Lepäilijälaskennoissa havaittiin ainoastaan 2 yksilöä keväällä ja 8 yksilöä syksyllä, joten niiden muuttoreitti kulkee selkeästi lähempänä rannikkoa.

VL **Vesilintu**

Pitkästä havaintoetäisyydestä johtuen lajilleen määrittämättömiä vesilintuja havaittiin kevätmuutonseurannassa 3683 yksilöä ja syysmuutonseurannassa 1317 yksilöä. Keväällä 2023 havaittiin 1424 yksilöä.

TETBON *Tetrastes bonasia* **pyy** **VU, EUD1**

Pyy havaittiin ainoastaan pari kertaa Storkorsin sataman läheisyydessä. Laji ei tunnetusti lähde ylittämään selkävesiä, eikä suuria aukeita, mutta metsäisillä saaristoalueilla ilmeisesti talvisia siirtymiä tapahtuu myös saariston puolelle ja saarelta toiselle.

TETRIX *Tetrao tetrix* **teeri** **EUD1**

Kanalintuja on hankealueeseen nähden vain isoilla metsäisillä saarilla ja tietenkin mantereella voimajohtolinjojen alueella. Kevätmuutonseurannassa (2022) havaittiin 10 yksilöä ja keväällä 2023 22 yksilöä. Syksyn ainoa havainto lajista on Harvungön saarelta.

GAVSTE *Gavia stellata* kaakkuri EUD1

Melko runsaslukuinen läpimuuttaja Merenkurkun alueella. Löyhät parvet vyöryvät enimmäkseen merialuetta pitkin. Muuttokorkeus oli pääsääntöisesti lähellä veden pintaa, mutta etenkin manneralueita ylittäessään kuikkalinnut voivat matkata hyvinkin korkealla. Lajin kevätmuutto näyttäytyi parhaimmillaan huhtikuun loppupuoliskolla. Kevätmuuton seurannassa (2022) havaittiin 797 yksilöä ja syysmuuton seurannassa 12 yksilöä. Keväällä 2023 havaittiin vain 353 yksilöä, mikä johtuu siitä, että lajin paras muuttoaika jäi tältä keväältä niin vähälle havainnoinnille. Lepäilijälaskennoissa havaittiin ainoastaan 32 yksilöä kevätkaudella ja 4 syyskaudella, joten niiden muuttoreitti kulkee ainakin pääosin lähempänä rannikkoa.

GAVARC *Gavia arctica* kuikka EUD1

Melko yleinen läpimuuttaja, mutta kuikkia pesii myös Merenkurkun alueella pienillä lammilla, joista ne tekevät pesimäaikaisia ruokailulentoja myös merelle. Käyttäytyminen muutoin samanlaista kuin kaakkurilla. Kevätmuuton seurannassa (2022) havaittiin 115 yksilöä ja syysmuuton seurannassa 7 yksilöä. Keväällä 2023 havaittiin vain 12 yksilöä johtuen samasta syystä kuin kaakkurin kohdalla. Lajin päämuutto osunee keväällä jopa keskimäärin hieman myöhemmäksi kuin kaakkurilla. Lepäilijälaskennoissa havaittiin keväällä 8 yksilöä.

GAVSP *Gavia sp.* Kuikkalaji

Lajilleen määrittämättömiä kuikkalintuja havaittiin kevätmuuton seurannassa (2022) 134 yksilöä ja syysmuuton seurannassa 5 yksilöä. Keväällä 2023 havaittiin vain 9 yksilöä.

PODCRI *Podiceps cristatus* silkkiuikku NT

Matalien rehevien rantojen asukas on yksi tyypillisimmistä sisäsaariston pesimälajeista. Väli- ja ulkosaaristossa laji kuitenkin harvemmin pesii. Syksyllä avomerien reunoille kertyvät määrät voivat kuitenkin olla merkittäviä, mikä näkyy näidenkin muuton seurantakertojen tuloksissa. Kevätmuuton seurannassa (2022) havaittiin vain 3 yksilöä, mutta syysmuuton seurannassa peräti 127 yksilöä. Keväällä 2023 havaittiin vain 1 yksilö.

PODGRI *Podiceps grisegena* härkälintu NT

Härkälintukin on yksi niin sanotuista arktisista muuttajista, vaikka se on myös Merenkurkun alueella tavanomainen sisäsaariston pesimälaji. Kevätmuuton suurimmat määrät menevät siis herkästi vasta iltä- ja yömuuttona ohi, jota tämän hankkeen tiimoilta ei pystytty erityisemmin seuraamaan. Kevätmuuton seurannassa (2022) havaittiin 23 yksilöä ja syysmuuton seurannassa 4 yksilöä. Keväällä 2023 havaittiin vain 3 yksilöä.

PODAUR *Podiceps auritus* mustakurkku-uikku EUD1, EN

Laji monesti vain ilmestyy reviiereilleen ilmeisesti yömuutolla, sillä valoisan aikaan muuttolennessa havaittavien mustakurkku-uikkujen määrät jäävät yleensä varsin vähälukuisiksi. Kevätmuutonseurannassa havaittiin kuitenkin 4 yksilöä ja syysmuutonseurannassa 1 yksilö.

PHACAR *Phalacrocorax carbo* merimetso

Merimetso – tuo tällä vuosituhannella paluun tehnyt kalastuksen asiantuntija. Linnut saapuvat keväällä heti jäidenlähdon aikaan ja muodostavat sopiviksi katsomilleen luodoille suuria yhdyskuntia. Lajin pesimäkanta Merenkurkun alueella kävi huipussaan vuonna 2016, mutta on sen jälkeen erilaisten häiriö- ja häirintätoimien myötä vähentynyt merkittävästi. Merenkurkun pesimäkanta oli vuonna 2022 yhteensä enää 2477 paria. Kevätmuutonseurannassa 2022 havaittiin 1723 yksilöä ja syysmuutonseurannassa 3847 yksilöä. Keväällä 2023 havaittiin 3218 yksilöä.

EGRALB *Egretta alba* jalohaikara

Jalohaikaroita ei onnistuttu näkemään muutonseurannassa, eikä hankealueella, mutta läheisillä rannikon lahdilla niitä lepäili loppukesällä/alkusyksyllä poikkeuksellisen paljon. Lähimpänä hotspot kohteena Harrströmin kalasataman edustalla oleva jokisuisto. Laji on levittäytymässä voimakkaasti Suomen pesimälinnustoon, joten lajin ensipesintä Merenkurkun alueella on varsin todennäköistä lähivuosina, mikäli sama trendi jatkuu. Merikaapeleiden rantautumisvaihtoehtojen pesimälinnustoa kartoitettaessa kuuden yksilön parvi lensi Storkorsin sataman yli 11.5.2023 jäaden paikalliseksi läheiselle luodolle.



Kuva 24. Jalohaikaraparvi Storkorsin satamassa.

ARDCIN *Ardea cinerea* harmaahaikara

Harmaahaikara on Merenkurkun alueella jokavuotinen kiertelijä. Pesimälajina se on kuitenkin huonosti tunnettu ja vähälukuinen. Kevätmuutonseurannassa (2022) havaittiin 5 yksilöä ja syysmuutonseurannassa 12 yksilöä. Keväällä 2023 havaittiin vain 1 yksilö.

HALALB *Haliaeetus albicilla* merikotka EUD1

Merikotkakanta on suojelutoimien avulla noussut häviämisen partaalta jo ehkä liiankin vakaalle tasolle. Suurin ongelma merikotkakannan kasvusta on kostautunut avomaalla pesiville sorsalinnuille, jotka ovat nykyään hätää kärsimässä. Minkään lajin kanta ei nimittäin kestä sitä, että suurin predaatio kohdistuu systemaattisesti pesiviin naaraisiin. Nisäkäspetojen ohella merikotkan osuus on tässä ongelmassa merkittävä. Hankealuetta lähimmät pesät sijaitsevat noin 15 km etäisyydellä. Kevätmuutonseurannassa (2022) havaittiin 58 yksilöä ja syysmuutonseurannassa 56 yksilöä. Keväällä 2023 havaittiin peräti 122 yksilöä. Hankealueella laji nähtiin vain kerran.



Kuva 25. Nuori merikotka Storkorsin edustalla.



Kartta 21. Kuvakaappaus Suomessa satelliittipaikantimilla varustettujen 24 merikotkan lentoreiteistä tällä alueella. Kuvan perusteella yksikään ei ole ylittänyt hankealuetta, vaan ne ovat pyrkineet seuraamaan rannikkolinjaa ja pysymään mieluummin mantereen ilmatilassa. Avomerellä liikumista on selvästikin pyritty välttämään. [10]

CIRAER *Circus aeruginosus* ruskosuohaukka EUD1

Rannikon rehevillä lahdilla ja sisämaan järvillä tyypillinen pesimälaji. Kevätmuutonseurannassa havaittiin 1 yksilö ja syysmuutonseurannassa 1 yksilö.

ACCNIS *Accipiter nisus* varpushaukka

Suomen yleisin päiväpetolintu, joka puuttuu vain aivan pohjoisimmasta osasta Lappia. Myöskään ulkosaaristossa lajin ei tiedetä pesivän. Tyypillinen pesimäbiotooppi on tiheä nuori sekametsä. Kevätmuutonseurannassa havaittiin 4 yksilöä ja syysmuutonseurannassa 12 yksilöä.

BUTLAG *Buteo lagopus* piekana EN

Piekanan muuttoreitti on ehkä valtavirtaan nähden hieman poikkeuksellinen. Ne tulevat keväällä kaakosta ja ylittävät Pohjanlahden erilaisia saaristolintoja seuraten Merenkurkun kohdalta. Linjoja on kaksi, joista toinen kulkee Korsnäs-Norrskär linjaa ja toinen voimakkaampi linja menee Raippaluodon ja Valassaarten kautta Holmöseen. Syysmuutolla piekanoja on aina näkynyt huomattavasti vähemmän. Tämä viittaa silmukkamuuttoon, jolloin syysmuutto tapahtuu eri reittiä kuin kevätmuutto.

Kevätmuutonseurannassa (2022) havaittiin vain 9 yksilöä, mikä normaalisti vastaa oikeana muuttopäivänä tavallista parvikokoa. Lajille on nimittäin tyypillistä muuttaa löyhinä muutaman yksilön parvina. Keväällä 2023 havaittiin 20 yksilöä. Syysmuutonseurannassa lajia ei havaittu.

FALTIN *Falco tinnunculus* tuulihaukka

Tuulihaukka on yleinen pesimälaji etenkin viljelysalueilla, mutta se pesii myös ulkosaaristossa joko vanhoihin variksen pesiin tai niitä varten asetettuihin pönttöihin. Kevätmuutonseurannassa (2022) havaittiin 4 yksilöä ja syysmuutonseurannassa 2 yksilöä. Keväällä 2023 havaittiin 3 yksilöä.

FALSUB *Falco subbuteo* nuolihaukka

Nuolihaukka on tyypillinen kosteikkojen ja saariston pesimälaji, jonka pääravintoa ovat suuret hyönteiset ja pikkulinnut. Kevätmuutonseurannassa havaittiin 1 yksilö ja syysmuutonseurannassa 4 yksilöä.

FALPER *Falco peregrinus* muuttohaukka EUD1, VU

Pohjoisen tuntureiden ja laajojen soiden pesimälaji, jonka voima ja nopeus ovat vertaansa vailla. Syysmuutonseurannassa havaittiin yksi nuori yksilö Strömmingsbådanilla, joka tuli saaren yli yllättäen lännestä ja jatkoi itään.

GRUGRU *Grus grus* kurki EUD1

Kurki on Merenkurkun alueella yleinen pesimälaji niin mantereella kuin saaristossakin. Vaasan kupeessa sijaitseva Söderfjärden puolestaan on Suomen tärkein kurkien muutonaikainen levähdysalue. Siitä muuttoreitit pohjoiseen mentäessä jakaantuvat Raippaluodon ja Valassaarten yli Ruotsiin, sekä myös Suomen rannikkoa pitkin koilliseen. Hyvinä muuttopäivinä osa kurjista jättää Söderfjärdenin välistä ja oikaisevat Rönnskäretin saaristoa pitkin Ruotsiin. Samat reitit ovat käytössä myös syysmuuton aikaan. Muuttoreitit kulkevat kuitenkin selkeästi mantereen ja saaristoalueiden yllä, joten avomerellä sijaitsevasta tuulivoimapuistosta ei tällä kohtaa ole tälle lajille mainittavaa haittaa. Kevätmuutonseurannassa (2022) havaittiin 53 yksilöä ja syysmuutonseurannassa 12 yksilöä. Keväällä 2023 havaittiin 120 yksilöä.

HAEOST *Haematopus ostralegus* meriharakka

Meriharakka on Merenkurkun alueella yleinen pesimälaji kaikkialla saaristossa. Niitä pesii jonkin verran myös mantereella. Kevätmuutonseurannassa (2022) havaittiin 101 yksilöä, mutta hieman yllättäen syksyllä ei ainuttakaan. Keväällä 2023 havaittiin 33 yksilöä.

PLUAPR *Pluvialis apricaria* kapustarinta EUD1

Tuntureiden ja avosoiden pesimälaji. Syysmuutonseurannassa havaittiin vain 7 yksilöä. Kaikki pysähtyivät lepäilemään Svettgrundin rannoille. Keväällä 2023 havaittiin 1 yksilö Storkorsissa.

PLUSQU *Pluvialis squatarola* tundrakurmitsa

Tundakurmitsaa nähdään Merenkurkussa vuosittain, mutta enimmäkseen nuoria lintuja syysmuuton aikaan. Syysmuutonseurannassa havaittiin vain 3 yksilöä. Keväisin lajia nähdään täällä yleensäkin varsin harvoin.

VANVAN *Vanellus vanellus* töyhtöhyppä

Yleinen peltojen ja kosteikkojen pesimälaji, jota nähdään muuttoaikoina myös saariston puolella. Kevätmuutonseurannassa (2022) havaittiin 56 yksilöä ja syysmuutonseurannassa 9 yksilöä. Keväällä 2023 havaittiin 64 yksilöä.

CHAHIA *Charadrius hiaticula* tylli

Tyllejä pesii muutamia pareja Merenkurkun ulkosaaristossa, mutta suurin osa havainnoista koskee kuitenkin läpi muuttavaa porukkaa. Suurimmat havaintomäärät kertyvät syksyisin rannoilla ruokailevista nuorten lintujen parvista. Kevätmuutonseurannassa (2022) havaittiin 4 yksilöä ja syysmuutonseurannassa 70 yksilöä. Keväällä 2023 havaittiin vain 2 yksilöä, mutta laji myös yritti pesintää Storkorsin satamassa. Pesintäyritys kuitenkin epäonnistui vilkkaasti liikennöidyllä hiekkakentällä.

NUMPHA *Numenius phaeopus* pikkukuovi

Kevätmuutonseurannassa havaittiin 32 yksilöä. Syysmuutonseurannassa ei havaittu yhtäkään, mutta loppukesän atlaskartoituksissa havaittiin Bergö gaddarnan kupeessa muutama syysmuuttomatkalla oleva aikuinen yksilö. Keväällä 2023 havaittiin vain 3 yksilöä.

NUMARQ *Numenius arquata* kuovi NT

Yleinen pesimälaji pelloilla ja niityillä, mutta myös ulkosaaristossa. Kevätmuutonseurannassa (2022) havaittiin 21 yksilöä ja syysmuutonseurannassa 15 yksilöä. Keväällä 2023 havaittiin vain 24 yksilöä. Muuttoreitti vaikutti menevän muihin lajeihin nähden varsin jyrkästi poikittain Pohjanlahden yli. Jyrkemmin kuin joutsenilla ja hanhilla, jotka tulevat suunnilleen Tukholman suunnasta. Havaintomäärä on kuitenkin kovin pieni tarkemmin analysoitavaksi.

LIMLAP *Limosa lapponica* punakuiri NT

Näitä arktisia läpimuuttajia havaittiin kevään 2022 muutonseurannassa 38 yksilöä, mutta syksyllä ei ainuttakaan. Keväällä 2023 havaittiin vain 3 yksilöä.

AREINT *Arenaria interpres* karikukko EN

Tämä ulkosaariston tyyppilaji ei muutonseurantaan juuri osunut. Keväällä ei nähty ainuttakaan, mutta syksyllä sentään yksi. Onneksi niitä sentään pesimäluodoilla vielä näkee jonkin verran.

CALCAN *Calidris canutus* **isosirri**

Isosirri on Merenkurkun alueella vähälukuinen, mutta jokavuotinen läpimuuttaja. Syysmuutonseurannassa havaittiin 4 yksilöä.

CALPUG *Calidris pugnax* **suokukko** **EUD1, CR**

Suokukkoja nähdään läpimuuttavana etenkin keväisin valtavina parvina pelloilla, järvillä ja matalilla lahdilla ruokailemassa. Syksyisin niitä näkee pienempinä parvina myös ulkosaariston rannoilla. Kevätmuutonseurannassa lajia ei havaittu, mutta syysmuutonseurannassa nähtiin 53 yksilöä.



Kuva 26. Suokukko Strömmingsbådanilla.

CALTEM *Calidris temminckii* **lapinsirri** **EN**

Lapinsirrikin on täällä vain läpimuuttaja, jonka havaintomäärät ovat tällä vuosituhannella laskeneet huolestuttavasti. Syysmuutonseurannassa havaittiin ainoastaan yksi yksilö Harvungöllä.

CALALB *Calidris alba* **pulmussirri**

Sama tilanne kuin lapinsirrilläkin, eli vähälukuinen läpimuuttaja. Pulmussirrejä havaittiin näissä laskennoissa vain yksi yksilö syksyllä Strömmingsbådanilla.

CALALP *Calidris alpina* **suosirri** **NT/EN**

Yleinen läpimuuttaja, jonka muuttokausi on pitkä. Aikuisista linnuista merkittävä osa lähtee syysmuutolle jo juhannuksen jälkeen ja viimeiset nuoret pyörivät saarten rannoilla vielä lokakuun puolella. Shinzii-alalajin yksilöitä saattaa pesiä Merenkurkussa joitain pareja, mutta asiasta ei ole enää vuosiin saatu varmoja havaintoja. Kevätmuutonseurannassa lajia ei havaittu, mutta syysmuutonseurannassa päästiin 140 yksilöön.



Kuva 27. Suosirri Strömmingsbådanilla.

CALMAR *Calidris maritima* **merisirri** **EN**

Merisirrejä nähdään vuosittain Merenkurkun alueella pieniä määriä läpimuuttavana nimensä mukaisesti avomerellä. 2022 vuoden kaikki havainnot sijoittuivat kuitenkin Norrskärille, eikä niitä tämän hankkeen varsinaisilta muutonseurantapaikoilta onnistuttu havaitsemaan. Lajin lähimmät talvehtimisalueet ovat Saaristomeren eteläreunalla ja pesimäalueet pohjoisimmassa osassa Lappia. Suurin osa menee luultavasti kuitenkin Huippuvuorille.

ACTHYP *Actitis hypoleucos* **rantasipi**

Rantasipi on Merenkurkun alueella yleinen pesimälaji, mutta ulkosaariston havainnot ovat kuitenkin todennäköisemmin muuttoon liittyviä. Kevätmuutonseurannassa kumpanakin keväänä havaittiin vain 1 yksilö ja syysmuutonseurannassa 28 yksilöä.

TRIOCH *Tringa ochropus* **metsäviklo**

Metsäviklo on yleinen pesimälaji, mutta nimensä mukaisesti metsissä. Ulkosaaristossa lajin ei tiedetä pesivän. Kevätmuutonseurannassa (2022) havaittiin ainoastaan yksi yksilö ja keväällä 2023 vain 2 yksilöä.

TRIERY *Tringa erythropus* **mustaviklo** **NT**

Yleinen, mutta ei kovin runsaslukuinen läpimuuttaja. Kevätmuutonseurannassa havaittiin ainoastaan yksi yksilö kumpanakin keväänä ja syysmuutonseurannassa 7 yksilöä.

TRINEB *Tringa nebularia* **valkoviklo** **NT**

Harvalukuinen pesimälaji Pohjanmaalla. Saaristosta ei varmaa tietoa pesimälajina. Suurin osa on kuitenkin läpimuuttajia. Kevätmuutonseurannassa (2022) havaittiin 8 yksilöä ja syysmuutonseurannassa 24 yksilöä. Keväällä 2023 havaittiin vain 3 yksilöä.

TRIGLA *Tringa glareola* **liro** **EUD1, NT**

Runsaslukuinen läpimuuttaja, mutta luultavasti myös vähälukuinen pesimälaji suoalueilla. Ulkosaaristohavainnot koskevat muuttavia yksilöitä. Kevätmuutonseurannassa (2022) havaittiin 17 yksilöä ja syysmuutonseurannassa 3 yksilöä. Kevätmuutonseurannassa havaittiin lirojen päämuuttoaikaan myös 137 kahlaajaa, joiden lajia ei saatu varmuudella määritettyä, mutta olivat todennäköisimmin liroja. Lajia havaitaan etenkin kevätmuuttoaikaan rehevillä lahdilla ja järvillä suuria määriä toukokuun alkupuoliskolla. Keväällä 2023 havaittiin vain 3 yksilöä.

TRITOT *Tringa totanus* **punajalkaviklo** **NT**

Punajalkaviklo on yleinen pesimälaji kaikkialla Merenkurkun saaristossa. Pesimäkanta on kuitenkin silmin nähden pienentynyt viimeisten vuosikymmenten aikana. Sama trendi on lähes kaikilla muillakin saariston lintulajeilla. Kevätmuutonseurannassa (2022) havaittiin 5 yksilöä ja syysmuutonseurannassa 9 yksilöä. Keväällä 2023 havaittiin vain 1 yksilö.

GALGAL *Gallinago gallinago* **taivaanvuohi** **NT**

Yleinen pesimälaji lähes koko Suomessa. Etenkin syksyiset muuttoparvet suosivat heinikkoisia saaria levähdysalueinaan. Kevätmuutonseurannassa (2022) lajia ei jostain syystä havaittu, mutta syysmuutonseurannassa nähtiin 26 yksilöä. Keväällä 2023 havaittiin vain 3 yksilöä.

STECUS *Stercorarius parasiticus* **merikihi**

Ulko- ja välisaariston tyyppilaji, joka kuitenkin puuttuu puustoisesta sisäsaaristosta. Kevätmuutonseurannassa (2022) havaittiin 27 yksilöä ja syysmuutonseurannassa 6 yksilöä. Keväällä 2023 havaittiin vain 5 yksilöä. Lepäilijälaskennoissa havaittiin yhteensä 7 yksilöä ohi lentävänä.

URIAAL *Uria aalge* **etelänkiisla** **EN**

Etelänkiislaa ei nähty muutonseurannassa, mutta atlaskartoitusten lomassa havaittiin Rönnskäretin länsipuolella kaksi ja linjalaskennoissa avomerellä kaksi yksilöä. Lajia tavataan Merenkurkussa

pesimäaikaan, mutta pesintää Suomen puolella ei ole vielä onnistuttu varmistamaan. Ruotsin puolella tiedetään olevan lähin yhdyskunta.



Kuva 28. Eteläkiila pakenee paikalta.

CEPGRY *Cepphus grylle* **riskilä** **VU**

Ulkosaariston häviävä tyypilintu. Kevätmuutonseurannassa (2022) havaittiin 126 yksilöä ja seuraavana keväänä 300 yksilöä, mutta tässäkin tulosta vääristää se, että lähes kaikki havaitut yksilöt olivat pesimäluodon ympärillä Fälistäretin kupeessa. Syysmuutonseurannassa havaittiin 13 yksilöä. Lepäilijälaskennoissa havaittiin keväällä 61 ja syksyllä 18 yksilöä.

ALCTOR *Alca torda* **ruokki**

Yksi ulkosaariston tyypilinnuista. Kevätmuutonseurannassa (2022) havaittiin 734 yksilöä ja keväällä 2023 peräti 1302 yksilöä, mutta tässäkin tulosta vääristää se, että lähes kaikki havaitut yksilöt olivat pesimäluodon ympärillä Fälistäretin kupeessa. Syysmuutonseurannassa havaittiin 27 yksilöä joko paikallisena tai muuttolennessä lähellä veden pintaa. Lepäilijälaskennoissa havaittiin keväällä 100 ja syksyllä 75 yksilöä.

HYDCAS *Hydroprogne caspia* **räyskä** **EUD1**

Euroopan suurin tiiralaji räyskä – pesii myös Merenkurkun alueella pääsääntöisesti yksittäispareina muiden lintulajien muodostamissa yhdyskunnissa, mutta satunnaisesti myös suurempina yhdyskuntina. Kevätmuutonseurannassa havaittiin vain kolme yksilöä.

STEHIR *Sterna hirundo* kalatiira EUD1

Yleinen pesimälaji Merenkurkun saaristossa. Kevätmuutonseurannassa (2022) havaittiin 13 yksilöä ja syysmuutonseurannassa 33 yksilöä. Keväällä 2023 havaittiin vain 10 yksilöä.

STEAEA *Sterna paradisaea* lapintiira EUD1

Yleinen pesimälaji Merenkurkun saaristossa. Kevätmuutonseurannassa (2022) havaittiin 390 yksilöä ja syysmuutonseurannassa 119 yksilöä. Keväällä 2023 havaittiin vain 60 yksilöä. Lepäilijälaskennoissa havaittiin 44 kiertelevää yksilöä keväällä ja 3 syksyllä.

STEAEA/HIR Tiiralaji

Kala- ja lapintiira ovat huomattavan saman näköisiä ja varsinkin nuorien lintujen tunnistaminen syksyllä on melko haastavaa. Syysmuutonseurannassa havaittiin 198 yksilöä, jotka jätettiin lajilleen määrittämättä lähinnä pitkän havaintoetäisyyden vuoksi.

HYDMIN *Hydrocoloeus minutus* pikkulokki

Kevätmuutonseurannassa laji havaittiin vain keväällä 2023 kahden yksilön voimin ja syysmuutonseurannassa (2022) ainoastaan 5 yksilöä. Laji pesii kyllä Merenkurkun saaristossa pieninä yhdyskuntina tiirojen tai naurulokkien seassa.

LARRID *Larus ridibundus* naurulokki VU

Runsaslukuinen, mutta viime vuosina selvästi vähentynyt pesimälaji Merenkurkun koko saaristoalueella. Pesii mielellään suurina yhdyskuntina pienillä luodoilla. Kevätmuutonseurannassa (2022) havaittiin 913 yksilöä ja syysmuutonseurannassa 113 yksilöä. Keväällä 2023 havaittiin vain 165 yksilöä.

LARCAN *Larus canus* kalalokki

Yksi yleisimmistä ja runsaslukuisimmista saariston pesimälajeista, jonka kanta on ollut ainakin viimeiset parikymmentä vuotta voimakkaasti laskussa. Vaikka saariston reviereillä näkee vielä pareja, niin poikastuotto on siitä huolimatta alkanut käydä huolestuttavan heikoksi. Lajin heikon menestyksen voi tulkita tämänkin raportin perusteella menetelmäeroista huolimatta. Kevätmuutonseurannassa havaittiin 388 yksilöä ja syysmuutonseurannassa 714 yksilöä. Keväällä 2023 havaittiin vain 130 yksilöä. Luvut ovat mitättömiä siihen nähden, että samalla alueella vuonna 2007 toteutetussa lintujen syysmuutonseurannassa kirjattiin noin 17000 kalalokkia. Lepäilijälaskennoissa havaittiin keväällä 17 ja syksyllä 143 yksilöä.

LARFUS *Larus fuscus* selkälokki EN

Selkälokki on kärsinyt niin laittomasta metsästyksestä kuin ympäristömyrkyistäkin. Ympäristömyrkyistä luultavasti suurimman osan ne saavat talvehtimisalueiltaan Afrikasta, jossa käytetään edelleen DDT:tä ja PCB:tä nautaeläinten suojaamiseen hyönteisiltä. Sadevesien mukana myrkyt huuhtoutuvat nautojen turkeista maahan ja valuvat vesistöihin. Vesistöissä ne päätyvät kaloihin ja edelleen lокkien ravinnoksi. Linnut eivät niinkään kuole myrkkyy, vaan se vaikuttaa niiden poikastuottoon, mikä ei pidemmän päälle ole hyvä asia. Tämän hankkeen pesimälinnustoselvityksissä poikasia löydettiin vain yhdeltä luodolta. Kevätmuutonseurannassa (2022) havaittiin 18 yksilöä ja syysmuutonseurannassa 6 yksilöä. Keväällä 2023 havaittiin 38 yksilöä. Lepäilijälaskennoissa hankealueella nähtiin keväällä 5 ja syksyllä 5 yksilöä.

LARARG *Larus argentatus* harmaalokki VU

Kaikkiruokaisena rosvolintuna harmaalokki pitää pintansa saariston pesimälajina, vaikka lajiin kohdistuu paljon tahallista kannan harventamista. Kevätmuutonseurannassa (2022) havaittiin 889 yksilöä ja syysmuutonseurannassa 269 yksilöä. Keväällä 2023 havaittiin 627 yksilöä. Lepäilijälaskennoissa hankealueella nähtiin keväällä 7 ja syksyllä 15 yksilöä.

LARMAR *Larus marinus* merilokki VU

Harmaalokin tavoin myös merilokkiin on kohdistunut voimakasta kannan harventamista, vaikka kyse ei ole mitenkään runsaslukuisesta lajista. Suurin ero näiden lajien välillä lienee siinä, että harmaalokki pesii usein isohkoina yhdyskuntina – kun taas merilokki pesii yleensä yksittäispareina melko harvakeen pienillä luodoilla. Kevätmuutonseurannassa (2022) havaittiin 32 yksilöä ja syysmuutonseurannassa 14 yksilöä. Keväällä 2023 havaittiin 34 yksilöä.

COLPAL *Columba palumbus* sepelkyhky

Yleinen pesimälaji mantereella ja metsäisessä saaristossa, mutta ulkosaaristosta se puuttuu. Kevätmuutonseurannassa (2022) havaittiin 179 yksilöä ja syysmuutonseurannassa 1 yksilö. Keväällä 2023 havaittiin 152 yksilöä.

CUCCAN *Cuculus canorus* käki

Yleinen pesimälaji metsissä ja monenlaisissa ympäristöissä. Ulkosaaristossa laji kuitenkin näyttäytyy todennäköisesti vain muuttomatkoihillaan. Kevätmuutonseurannassa havaittiin 1 yksilö ja syysmuutonseurannassa 2 yksilöä.

GLAPAS *Glaucidium passerinum* varpuspöllö EUD1, VU

Keväällä soidinaikaan kuultiin varpuspöllön viheltelyä kolmena aamuna samalta paikalta Storkorsissa, eli kyseessä lienee sama yksilö.

ASIOTU *Asio otus* sarvipöllö

Keväällä havaittiin yksi paikallinen yksilö Harvungöllä. Laji on yleinen pesimälintu etenkin metsäsaarekkeiden kirjomilla viljelysalueilla. Suurin osa lajin kannasta muuttaa talveksi etelään, mutta etenkin leutoina talvina niitä jää tänne talvehtimaan, mikäli myyrätilanne on hyvä.

ASIFLA *Asio flammeus* suopöllö EUD1

Syksyllä nähtiin yksi variksien ahdistelema muuttava yksilö Strömmingsbådanilla ja keväällä 2023 yksi paikallinen yksilö Fäliskäretissä.

APUAPU *Apus apus* tervapääsky EN

Yleinen pesimälaji kaupungeissa ja kylien keskustoissa, jossa korkeita rakennuksia pesäpaikoiksi. Kevätmuutonseurannassa havaittiin 1 yksilö ja syysmuutonseurannassa 1 yksilö. Laji saapuu keväällä vasta toukokuun loppupuoliskolla ja ne lähtevät suunnilleen elokuun alussa.

PICCAN *Picus canus* harmaapäätikka EUD1

Yleistynyt metsien pesimälaji. Syysmuutonseurannassa havaittiin 2 yksilöä Harvungöllä.

DRYMAR *Dryocopus martius* palokärki EUD1

Yleinen metsien pesimälaji, jota näkee harvaksen syksyllä myös ulompana metsäisessä saaristossa. Kevätmuutonseurannassa (2022) havaittiin 2 yksilöä ja syysmuutonseurannassa 6 yksilöä. Keväällä 2023 havaittiin 5 yksilöä.

DENMAJ *Dendrocopos major* käpytikka

Yleinen metsien pesimälaji, joka joinain vuosina saattaa vaeltaa massiivisesti parempia käpysatoja etsien. Kevätmuutonseurannassa (2022) havaittiin 5 yksilöä ja syysmuutonseurannassa 12 yksilöä. Keväällä 2023 havaittiin 3 yksilöä.

DENMIN *Dendrocopos minor* pikkutikka

Elinympäristönsä suhteen hieman vaateliaampi tikkalaji, minkä vuoksi pesimäkanta on melko laikuttainen. Syysmuutonseurannassa havaittiin yksi yksilö Harvungöllä ja keväällä 2023 yksi yksilö Storkorsissa.

ALAARV *Alauda arvensis* kiuru NT

Viljelysalueiden tyyppilaji, joka on kärsinyt monen poltolajin tavoin nykyajan tehomaataloudesta. Kevätmuutonseurannassa (2022) havaittiin 29 yksilöä ja syysmuutonseurannassa 3 yksilöä. Keväällä 2023 havaittiin 36 yksilöä.

HIRRUS *Hirundo rustica* haarapääsky **VU**

Laji pesii yleisesti kulttuuriympäristöissä ihmisen seuralaisena niin saaristossa kuin mantereellakin. Kevätmuutonseurannassa (2022) havaittiin 44 yksilöä ja syysmuutonseurannassa 156 yksilöä. Keväällä 2023 havaittiin ainoastaan 18 yksilöä, mikä johtuu muutonseurannan loppumisesta juuri niiden saapumisen aikaan.

DELURB *Delichon urbicum* räystäspääsky **EN**

Laji pesii yleisesti kulttuuriympäristöissä ihmisen seuralaisena niin saaristossa kuin mantereellakin. Kevätmuutonseurannassa (2022) havaittiin 6 yksilöä ja syysmuutonseurannassa 12 yksilöä. Keväällä 2023 havaittiin vain 1 yksilö.

ANTTRI *Anthus trivialis* metsäkirvinen

Metsäkirvinen on yksi Suomen metsien runsaslukuisimmista pesimälajeista, jota kuitenkin rannikon muutonseurantapaikoilla havaitaan varsin vähän. Kevätmuutonseurannassa 2023 havaittiin 3 yksilöä.

ANTPRA *Anthus pratensis* niittykirvinen

Niittykirvinen on avomaan varpuslintu, joka viihtyy niin pelloilla, niityillä, kuin avoimilla heinittyneillä luodoillakin. Kevätmuutonseurannassa (2022) havaittiin 11 yksilöä ja syysmuutonseurannassa 25 yksilöä. Keväällä 2023 havaittiin 34 yksilöä.

ANTPET *Anthus petrosus* luotokirvinen

Nimensä mukaisesti ulkosaariston luotojen tyypilintu. Kevätmuutonseurannassa (2022) havaittiin 1 yksilö ja syysmuutonseurannassa 39 yksilöä. Lajin talvehtimisalueet ovat ilmeisesti suurelta osin Pohjanmeren rannoilla. Keväällä 2023 havaittiin 4 yksilöä.



Kuva 29. Nuori luotokirvinen Ytterbådanilla.

MOTFLA *Motacilla flava* keltavästäräkki

Pohjoisen pesimälaji, joka pesii Merenkurkussa enää hyvin harvinaisena. Kevätmuutonseurannassa (2022) havaittiin 4 yksilöä ja syysmuutonseurannassa 14 yksilöä. Keväällä 2023 havaittiin 2 yksilöä.

MOTALB *Motacilla alba* västäräkki NT

Jokapaikan pesimälaji. Kevätmuutonseurannassa (2022) havaittiin 55 yksilöä ja syysmuutonseurannassa 201 yksilöä. Keväällä 2023 havaittiin 39 yksilöä.

BOMGAR *Bombycilla garrulus* tilhi

Enimmäkseen pohjoisen havumetsävyöhykkeen pesimälaji. Lajia näkee erityisesti syksyisin, jolloin muuttoparvet tyhjäävät pihlajia ja muita marjapuita/-pensaita marjoista. Kevätmuutonseurannassa (2022) havaittiin 12 yksilöä ja syysmuutonseurannassa 88 yksilöä. Keväällä 2023 havaittiin 24 yksilöä.

TROTRO *Troglodytes troglodytes* peukaloinen

Niin pieni, mutta silti yllättävän karaistunut ja kovaäänin havumetsien pikkulintu. Kevätmuutonseurannassa havaittiin 1 yksilö ja syysmuutonseurannassa 7 yksilöä.

PRUMOD *Prunella modularis* rautiainen

Yksi havumetsien yleisimmistä pesimälajeista. Syysmuutonseurannassa havaittiin yksi yksilö ja keväällä 2023 3 yksilöä.

ERIRUB *Erithacus rubecula* punarinta

Tämäkin on yksi havumetsien runsaslukuisimmista pesimälajeista. Kevätmuutonseurannassa (2022) havaittiin 5 yksilöä ja syysmuutonseurannassa 8 yksilöä. Keväällä 2023 havaittiin 24 yksilöä.

PHOPHO *Phoenicurus phoenicurus* leppälintu

Tavallinen, mutta paikoitellen harvalukuinen metsien ja kulttuuriympäristöjen pesimälaji, joka suosii pesäpaikakseen kokoonsa nähden suurireikäisiä pönttöjä. Syysmuutonseurannassa havaittiin 4 yksilöä.

SAXTRA *Saxicola rubetra* pensastasku VU

Avomaan varpuslintu, jota näkee niin rantaniityillä kuin viljelysalueillakin. Syysmuutonseurannassa havaittiin 4 yksilöä.

OENOE *Oenanthe oenanthe* kivitasku

Tyypillinen pesimälaji niin mantereella, kuin rannikolla ja saaristossakin. Syysmuutonseurannassa havaittiin 4 yksilöä ja keväällä 2023 havaittiin 9 yksilöä.

TURTOR *Turdus torquatus* sepelrastas VU

Pohjoisen Tunturi-Lapin pesimälaji on maan eteläosissa aina kiehtova ilmestys. Keväällä 2023 havaittiin yksi yksilö Harvungöllö.

TURMER *Turdus merula* mustarastas

Yleinen metsien ja kulttuuriympäristöjen pesimälaji. Viihtyy myös ihmisasutuksen läheisyydessä. Kevätmuutonseurannassa havaittiin 11 yksilöä kumpanakin keväänä ja syysmuutonseurannassa 6 yksilöä.

TURPIL *Turdus pilaris* räkättirastas

Yleinen metsien ja kulttuuriympäristöjen pesimälaji. Kevätmuutonseurannassa havaittiin 13 yksilöä ja syysmuutonseurannassa 381 yksilöä. Vuosi oli kieltämättä poikkeuksellinen varpuslintujen suhteen, sillä etenkin Harvungöltä nähdään normaalisti mm. huhtikuussa tuhansien rastaiden muuttoamuja. Keväällä 2023 havaittiin 59 yksilöä.

TURPHI *Turdus philomelos* laulurastas

Yleinen metsien pesimälaji. Kevätmuutonseurannassa (2022) havaittiin 4 yksilöä ja syysmuutonseurannassa 1 yksilö. Keväällä 2023 havaittiin vain 2 yksilöä.

TURILI *Turdus iliacus* punakylkirastas

Yleinen metsien pesimälaji. Kevätmuutonseurannassa (2022) havaittiin 5 yksilöä ja syysmuutonseurannassa 2 yksilöä. Keväällä 2023 havaittiin 4 yksilöä.

TURVIS *Turdus viscivorus* kulorastas

Melko yleinen mäntykangasmetsien pesimälaji. Kevätmuutonseurannassa (2022) havaittiin 8 yksilöä ja syysmuutonseurannassa 1 yksilö. Keväällä 2023 havaittiin 86 yksilöä.

ACRSCH *Acrocephalus schoenobaenus* ruokokerttunen NT

Ruovikoiden ja pensaikkojen tyyppilaji. Syysmuutonseurannassa havaittiin 2 yksilöä Harvungön rantaruovikossa.

SYLCUR *Sylvia curruca* hernekerttu

Monenlaisten metsien ja pensaikkojen yleinen pesimälaji. Kevätmuutonseurannassa (2022) havaittiin 4 yksilöä ja syysmuutonseurannassa 12 yksilöä. Keväällä 2023 havaittiin 1 yksilö.

SYLCOM *Sylvia communis* pensaskerttu NT

Monenlaisten metsien ja pensaikkojen pesimälaji. Syysmuutonseurannassa havaittiin 13 yksilöä.

SYLBOR *Sylvia borin* lehtokerttu

Monenlaisten metsien ja pensaikkojen yleinen pesimälaji. Syysmuutonseurannassa havaittiin kuitenkin ainoastaan yksi yksilö.

SYLATR *Sylvia atricapilla* mustapääkerttu

Monenlaisten metsien ja pensaikkojen perus pesimälaji. Se karaistunein kerttulaji, jonka jotkin yksilöt jopa jäävät vuosittain talvehtimaan Suomeen. Syysmuutonseurannassa havaittiin yksi yksilö ja keväällä 2023 yksi yksilö.

PHYCOL *Phylloscopus collybita* tilitalti

Monenlaisten metsien yleinen pesimälaji. Kevätmuutonseurannassa (2022) havaittiin 3 yksilöä ja syysmuutonseurannassa 7 yksilöä. Keväällä 2023 havaittiin 7 yksilöä.

PHYLUS *Phylloscopus trochilus* pajulintu

Peipon ohella Suomen runsaslukuisin pesimälaji. Kevätmuutonseurannassa (2022) havaittiin 7 yksilöä ja syysmuutonseurannassa 21 yksilöä. Keväällä 2023 havaittiin 2 yksilöä.

REGREG *Regulus regulus* hippiäinen

Havumetsien yleinen pesimälaji. Kevätmuutonseurannassa havaittiin 7 yksilöä ja syysmuutonseurannassa 20 yksilöä. Yleensä näitä näkee saariston muutonseurantapaikoilla syksyisin sadoittain, mutta ei näköjään tänä vuonna.

FICHYP *Ficedula hypoleuca* kirjosiippo

Metsien ja kulttuuriympäristöjen runsaslukuinen pönttölintu, joka häipyy syysmuutolle välittömästi, kun poikaset lähtevät pesästä. Syksyllä havainnot ovat harvassa, mutta syysmuutonseurannassa havaittiin kuitenkin 2 yksilöä Harvungöllä.

AEGCAU *Aegithalos caudatus* pyrstötiainen

Koivu ja sekametsien harvalukuinen pesimälaji. Syysmuutonseurannassa havaittiin 5 yksilöä.

CYACAE *Cyanistes caeruleus* sinitiainen

Yleinen ja runsaslukuinen metsien pesimälaji. Kolopesijä, joka suosii pienireikäisiä pönttöjä. Kevätmuutonseurannassa (2022) havaittiin 12 yksilöä ja syysmuutonseurannassa 199 yksilöä. Keväällä 2023 havaittiin 8 yksilöä.

PARMAJ *Parus major* talitiainen

Yleinen ja runsaslukuinen metsien pesimälaji. Kolopesijä, joka suosii pönttöjä. Kevätmuutonseurannassa (2022) havaittiin 17 yksilöä ja syysmuutonseurannassa 73 yksilöä. Keväällä 2023 havaittiin 16 yksilöä. Luvut ovat käsittämättömän pieniä, mutta sehän kertoo vain siitä, että vuodet eivät ole veljeksiä.

PERATE *Periparus ater* kuusitiainen

Havumetsien yksi tyyppilinnuista. Syysmuutonseurannassa havaittiin 8 yksilöä ja keväällä 2023 yksi yksilö.

POEMON *Poecile montanus* hömötiainen EN

Tämäkin on yksi havumetsien tyyppilinnuista, joka on nykyisen tehometsätalouden vuoksi vähentynyt todella paljon. Syysmuutonseurannassa havaittiin 11 yksilöä.

CERFAM *Certhia familiaris* puukiipijä

Joinain syksyinä näitä metsien erikoisia pikkulintuja näkee saaristossa tiaisparviin mukana paljonkin, mutta tämä vuosi oli niin tiaisten, kuin puukiipijöidenkin osalta poikkeuksellisen niukka. Syysmuutonseurannassa havaittiin vain 1 yksilö Strömmingsbådanilla ja keväällä 2023 yksi yksilö Storkorsissa.

LANCOL *Lanius collurio* pikkulepinkäinen EUD1

Syysmuutonseurannassa havaittiin yksi yksilö Harvungöllä.

LANEXC *Lanius excubitor* isolepinkäinen

Puoliavoimien ympäristöjen tehokas saalistaja, joka tunnetaan myös nimellä lapinharakka. Keväällä 2023 havaittiin 2 yksilöä.

GARGLA *Garrulus glandarius* närhi NT

Monenlaisten metsien tavallinen ja kaikkiruokainen pesimälaji. Kevätmuutonseurannassa havaittiin yksi yksilö ja syysmuutonseurannassa yksi yksilö.

PICPIC *Pica pica* harakka NT

Ihmisasutuksen seuralainen. Kevätmuutonseurannassa havaittiin 5 yksilöä ja syysmuutonseurannassa 2 yksilöä.

NUCCAR *Nucifraga caryocatactes* pähkinähakki

Havumetsien harvalukuinen pesimälaji. Syysmuutonseurannassa havaittiin kolme yksilöä.

CORMON *Corvus monedula* naakka

Hurjasti lisääntynyt pienten metsiköiden ja kulttuuriympäristöjen kolopesijä. Kevätmuutonseurannassa 2022 havaittiin 6 yksilöä ja keväällä 2023 havaittiin 4 yksilöä.

CORNIX *Corvus corone cornix* varis

Jokapaikan pesijä, joka pesii ulkosaaristoa myöten puiden puuttuessa myös maassa. Mantereella pesä on yleensä varsin korkealla puussa. Kevätmuutonseurannassa (2022) havaittiin 70 yksilöä ja syysmuutonseurannassa 185 yksilöä. Keväällä 2023 havaittiin 151 pääosin muuttavaa yksilöä. Ulkosaaristossa pesivät varikset muuttavat talveksi Tanskaan.

CORRAX *Corvus corax* korppi

Niin sanottu erämaalintu, joka pesii myös ulkosaaristossa. Kevätmuutonseurannassa (2022) havaittiin 3 yksilöä ja syysmuutonseurannassa 18 yksilöä. Keväällä 2023 havaittiin 24 yksilöä.

STUVUL *Sturnus vulgaris* kottarainen

Kulttuuriympäristöjen kolopesijä. Sille kelpaavat niin vanhat käpytikan kolot, kuin ihmisten rakentamat pöntötkin. Kevätmuutonseurannassa (2022) havaittiin 27 yksilöä ja syysmuutonseurannassa 315 yksilöä. Keväällä 2023 havaittiin 10 yksilöä.

PASMON *Passer montanus* pikkuvarpunen

Lähinnä ihmisasutuksen seuralainen, niin kaupungeissa kuin maaseudullakin. Syysmuutonseurannassa havaittiin 19 yksilöä.

FRICOE *Fringilla coelebs* peippo

Suomen runsaslukuisin pesimälaji. Kevätmuutonseurannassa (2022) havaittiin 55 yksilöä ja syysmuutonseurannassa 86 yksilöä. Keväällä 2023 havaittiin 137 yksilöä.

FRIMON *Fringilla montifringilla* järripeippo NT

Runsaslukuinen pohjoisen pesimälaji. Pohjanmaalla reviiirejä on enää harvakseltaan. Kevätmuutonseurannassa (2022) havaittiin 42 yksilöä ja syysmuutonseurannassa 22 yksilöä. Keväällä 2023 havaittiin 9 yksilöä.

CARCHL *Carduelis chloris* viherpeippo EN

Yleinen metsälaji monenlaisissa metsissä. Kevätmuutonseurannassa (2022) havaittiin 10 yksilöä ja syysmuutonseurannassa 62 yksilöä. Keväällä 2023 havaittiin 28 yksilöä.

CARCAR *Carduelis carduelis* tikli

Rikkaruohokasvustojen värikäs pikkulintu. Talvisin saattaa nähdä suuriakin parvia. Syysmuutonseurannassa havaittiin 3 yksilöä ja keväällä 2023 havaittiin 12 yksilöä.

CARSPI *Carduelis spinus* vihervarpunen

Runsaslukuinen metsien pesimälaji. Kevätmuutonseurannassa (2022) havaittiin 861 yksilöä ja syysmuutonseurannassa 642 yksilöä. Keväällä 2023 havaittiin 116 yksilöä.

CARCAN *Carduelis cannabina* hemppo

Avoimien ja puoliavoimien joutomaiden melko huomaamaton laji. Keväällä 2023 havaittiin 21 yksilöä.

CARMEA *Carduelis flammea* urpiainen

Etenkin pohjoisessa runsaslukuinen pesimälaji. Pohjanmaalla harvalukuisempi, samoin kuin järripeippokin. Kevätmuutonseurannassa havaittiin 1636 yksilöä ja syysmuutonseurannassa 122 yksilöä. Keväällä 2023 havaittiin 113 yksilöä.



Kuva 30. Urpiainen.

LOXCUR *Loxia curvirostra* pikkukäpylintu

Kuusimetsien pesimälaji. Kevätmuutonseurannassa (2022) havaittiin 115 yksilöä ja syysmuutonseurannassa 183 yksilöä. Keväällä 2023 havaittiin 20 yksilöä.

LOXPYT *Loxia pytyopsittacus* isokäpylintu

Mäntymetsien pesimälaji. Syysmuutonseurannassa havaittiin yksi yksilö.

CARERY *Carpodacus erythrinus* punavarpunen NT

Lähinnä pensaikkojen ja rantametsien pesimälaji. Syysmuutonseurannassa havaittiin 2 yksilöä Harvungöllä.

PYRPYR *Pyrrhula pyrrhula* punatulkku

Yleinen havumetsien pesimälaji. Kevätmuutonseurannassa (2022) havaittiin 11 yksilöä ja syysmuutonseurannassa 21 yksilöä. Keväällä 2023 havaittiin 16 yksilöä.

CALLAP *Calcarius lapponicus* lapinsirkku NT

Tunturilapin pesimälaji. Syysmuutonseurannassa havaittiin yksi yksilö Strömmingsbådanilla.

PLENIV *Plectrophenax nivalis* pulmunen VU

Tunturilapin pesimälaji. Kevätmuutonseurannassa (2022) havaittiin 16 yksilöä ja syysmuutonseurannassa 11 yksilöä. Keväällä 2023 havaittiin 175 yksilöä.

EMBCIT *Emberiza citrinella* keltasirkku

Yleinen monenlaisten ympäristöjen pesimälaji. Kevätmuutonseurannassa (2022) havaittiin 18 yksilöä ja syysmuutonseurannassa 8 yksilöä. Keväällä 2023 havaittiin 13 yksilöä.

EMBSCH *Emberiza schoeniclus* pajusirkku VU

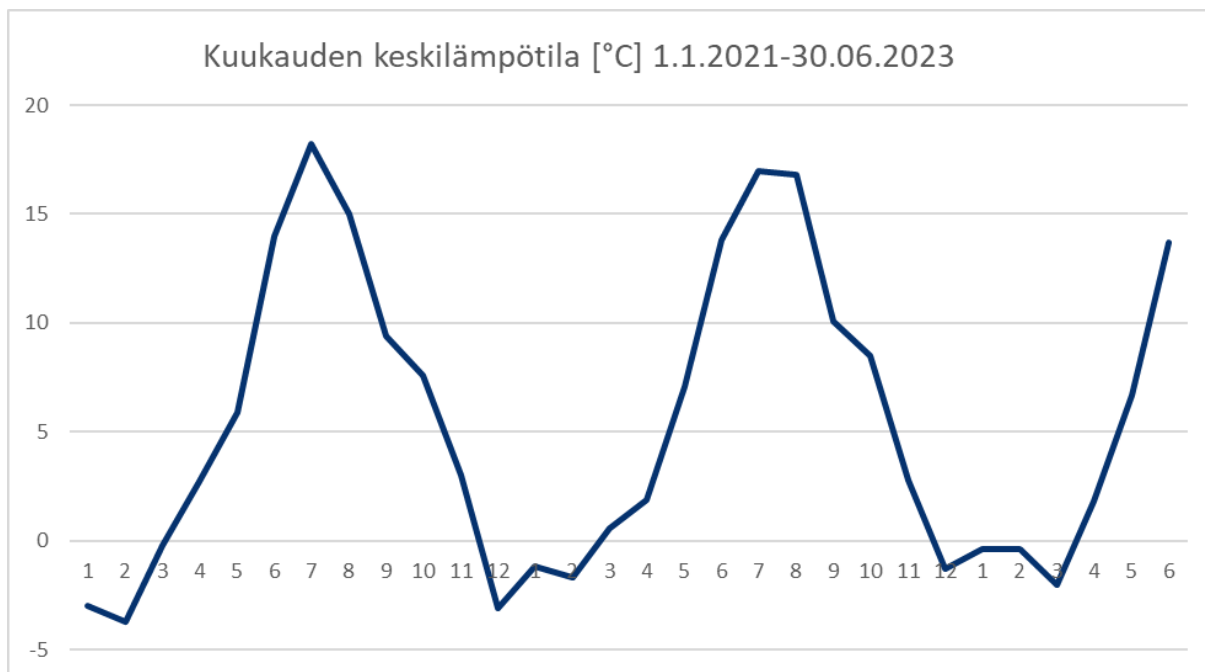
Lähinnä pensaikkojen ja ruovikoiden pesimälaji. Kevätmuutonseurannassa (2022) havaittiin 9 yksilöä ja syysmuutonseurannassa 53 yksilöä. Keväällä 2023 havaittiin 12 yksilöä.

PL Pikkulintulaji

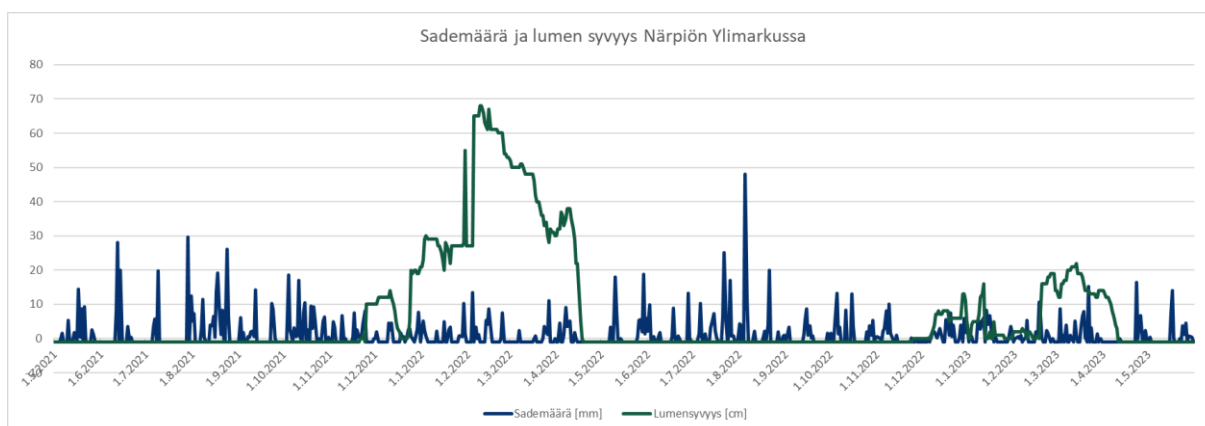
Lajilleen määrittämättömiä pikkulintuja kirjattiin kevätkuutonseurannassa (2022) 100 yksilöä ja syysmuutonseurannassa 68 yksilöä. Keväällä 2023 havaittiin 20 yksilöä.

8. Sää tiedot

Havainnointipäivien säätiedot on kerätty ilmatieteenlaitoksen avoimesta säähavaintoasemien tietokannasta. [11]



Kaavio 5. Kuukauden keskilämpötila Strömmingsbådanin havaintoasemalla tammikuusta 2021 kesäkuuhun 2023.



Kaavio 6. Sademäärä ja lumen syvyys Närpiön Ylimarkun havaintoasemalla toukokuusta 2021 – toukokuuhun 2023. Näitä tietoja ei ollut Strömmingsbådanilta saatavissa.

Taulukko 21. Saaristolinnustolaskentapäivien säätiedot

Havaintoasema	Vuosi	Kuukausi	Päivä	Aika	Lämpötilan ka [°C]	Tuulen nopeus ka [m/s]	Tuulen suunnan ka [°]	Pilvisuus
Maalahti Strömmingsbådan	2021	6	3	12:00	15,4	2,4	6	Selkeää (0/8)
Maalahti Strömmingsbådan	2021	6	8	12:00	18	1,9	16	Melko pilvistä (7/8)
Maalahti Strömmingsbådan	2021	6	29	12:00	16,7	3,4	336	Selkeää (0/8)
Maalahti Strömmingsbådan	2021	7	6	12:00	23,3	2,5	156	Selkeää (1/8)

Taulukko 22. Lepäilijälaskentapäivien säätiedot

Havaintoasema	Vuosi	Kuukausi	Päivä	Aika	Lämpötilan ka [°C]	Tuulen nopeus ka [m/s]	Tuulen suunnan ka [°]	Pilvisuus (Kaskinen)
Maalahti Strömmingsbådan	2021	5	24	12:00	6,2	4	313	Selkeää (1/8)
Maalahti Strömmingsbådan	2022	04	21	12:00	8,7	1	351	Selkeää (0/8)
Maalahti Strömmingsbådan	2022	04	25	12:00	4,4	5,2	195	Selkeää (0/8)
Maalahti Strömmingsbådan	2022	05	18	12:00	7,2	3,9	287	Selkeää (0/8)
Maalahti Strömmingsbådan	2022	05	20	12:00	9,3	1,9	51	Melko pilvistä (7/8)
Maalahti Strömmingsbådan	2022	08	08	12:00	17,2	2,3	351	Selkeää (0/8)
Maalahti Strömmingsbådan	2022	08	14	12:00	17,5	5	62	Selkeää (0/8)
Maalahti Strömmingsbådan	2022	08	15	12:00	19,3	3,1	138	Selkeää (0/8)
Maalahti Strömmingsbådan	2022	08	23	12:00	17,5	4,6	158	Selkeää (0/8)
Maalahti Strömmingsbådan	2022	09	05	12:00	10,6	2,7	198	Selkeää (0/8)
Maalahti Strömmingsbådan	2022	09	28	12:00	9,6	3,1	91	Melko pilvistä (7/8)
Maalahti Strömmingsbådan	2022	10	21	12:00	7,8	2,2	359	Melko pilvistä (7/8)
Maalahti Strömmingsbådan	2022	11	16	12:00	3,5	2,4	4	Pilvistä (8/8)
Maalahti Strömmingsbådan	2023	05	13	12:00	6,8	2,9	178	Selkeää (0/8)
Maalahti Strömmingsbådan	2023	05	23	12:00	10,1	2,1	239	Selkeää (0/8)

Taulukko 23. Kevätmuutonseuranta 2022 havainnointipäivien säätiedot.

Havaintoasema	Vuosi	Kuukausi	Päivä	Aika	Lämpötilan ka [°C]	Tuulen nopeus ka [m/s]	Tuulen suunnan ka [°]	Pilvisuus (Kaskinen)
Maalahti Strömmingsbådan	2022	03	02	12:00	2	11,5	240	Selkeää (0/8)
Maalahti Strömmingsbådan	2022	03	08	12:00	1,2	5	252	Pilvistä (8/8)
Maalahti Strömmingsbådan	2022	03	14	12:00	1,7	4,8	198	Selkeää (0/8)
Maalahti Strömmingsbådan	2022	03	21	12:00	2,3	9	238	Selkeää (0/8)
Maalahti Strömmingsbådan	2022	03	29	12:00	-3,9	6,2	343	Melko pilvistä (7/8)
Maalahti Strömmingsbådan	2022	04	11	12:00	0,9	3,1	151	Melko pilvistä (7/8)
Maalahti Strömmingsbådan	2022	04	14	12:00	2	5,6	196	Melko pilvistä (7/8)
Maalahti Strömmingsbådan	2022	04	19	12:00	4	2,9	210	Selkeää (0/8)
Maalahti Strömmingsbådan	2022	04	21	12:00	8,7	1	351	Selkeää (0/8)
Maalahti Strömmingsbådan	2022	04	25	12:00	4,4	5,2	195	Selkeää (0/8)
Maalahti Strömmingsbådan	2022	05	05	12:00	4,9	9,9	176	Pilvistä (8/8)
Maalahti Strömmingsbådan	2022	05	09	12:00	5,9	5,6	198	Pilvistä (8/8)
Maalahti Strömmingsbådan	2022	05	18	12:00	7,2	3,9	287	Selkeää (0/8)

Taulukko 24. Syysmuutonseuranta 2022 havainnointipäivien säätiedot.

Havaintoasema	Vuosi	Kuukausi	Päivä	Aika	Lämpötilan ka [°C]	Tuulen nopeus ka [m/s]	Tuulen suunnan ka [°]	Pilvisuus (Kaskinen)
Maalahti Strömmingsbådan	2022	07	18	12:00	15,1	8,9	258	Pilvistä (8/8)
Maalahti Strömmingsbådan	2022	07	28	12:00	14,5	4,9	350	Pilvistä (8/8)
Maalahti Strömmingsbådan	2022	08	04	12:00	17,2	10,4	206	Melko pilvistä (7/8)
Maalahti Strömmingsbådan	2022	08	08	12:00	17,2	2,3	351	Selkeää (0/8)
Maalahti Strömmingsbådan	2022	08	14	12:00	17,5	5	62	Selkeää (0/8)
Maalahti Strömmingsbådan	2022	08	15	12:00	19,3	3,1	138	Selkeää (0/8)
Maalahti Strömmingsbådan	2022	08	23	12:00	17,5	4,6	158	Selkeää (0/8)
Maalahti Strömmingsbådan	2022	09	01	12:00	10,1	7,9	10	Selkeää (0/8)
Maalahti Strömmingsbådan	2022	09	05	12:00	10,6	2,7	198	Selkeää (0/8)
Maalahti Strömmingsbådan	2022	09	12	12:00	12,6	6,6	251	Selkeää (0/8)
Maalahti Strömmingsbådan	2022	09	16	12:00	11,6	3,8	44	Melko pilvistä (7/8)
Maalahti Strömmingsbådan	2022	09	21	12:00	8,1	5,8	191	Selkeää (0/8)
Maalahti Strömmingsbådan	2022	09	28	12:00	9,6	3,1	91	Melko pilvistä (7/8)
Maalahti Strömmingsbådan	2022	10	01	12:00	8,4	7,8	140	Melko pilvistä (7/8)
Maalahti Strömmingsbådan	2022	10	03	12:00	8,9	5,4	169	Melko pilvistä (3/8)
Maalahti Strömmingsbådan	2022	10	18	12:00	7,3	7,8	328	Pilvistä (8/8)
Maalahti Strömmingsbådan	2022	10	21	12:00	7,8	2,2	359	Melko pilvistä (7/8)
Maalahti Strömmingsbådan	2022	11	09	12:00	2,3	8,9	72	Pilvistä (8/8)
Maalahti Strömmingsbådan	2022	11	16	12:00	3,5	2,4	4	Pilvistä (8/8)

Taulukko 25. Kevätmuutonseuranta 2023 havainnointipäivien säätiedot.

Havaintoasema	Vuosi	Kuukausi	Päivä	Aika	Lämpötilan ka [°C]	Tuulen nopeus ka [m/s]	Tuulen suunnan ka [°]	Pilvisuus (Kaskinen)
Maalahti Strömmingsbådan	2023	03	01	12:00	2,2	10,4	295	Puolipilvistä (4/8)
Maalahti Strömmingsbådan	2023	03	06	12:00	-5,4	2,7	56	Melko pilvistä (7/8)
Maalahti Strömmingsbådan	2023	03	13	12:00	-0,6	11,1	193	Selkeää (0/8)
Maalahti Strömmingsbådan	2023	03	20	12:00	0,9	3,6	313	Pilvistä (8/8)
Maalahti Strömmingsbådan	2023	03	30	12:00	-3,6	4,4	275	Selkeää (0/8)
Maalahti Strömmingsbådan	2023	04	06	12:00	1	1,8	85	Selkeää (0/8)
Maalahti Strömmingsbådan	2023	04	12	12:00	2,4	4,9	46	Melko pilvistä (7/8)
Maalahti Strömmingsbådan	2023	04	17	12:00	4,1	4,4	344	Selkeää (0/8)
Maalahti Strömmingsbådan	2023	04	27	12:00	3,8	5,4	172	Pilvistä (8/8)
Maalahti Strömmingsbådan	2023	04	28	12:00	1,7	2,5	66	Selkeää (0/8)
Maalahti Strömmingsbådan	2023	05	08	12:00	4,7	5,8	187	Selkeää (0/8)

Taulukko 26. Atlaskartoituksiin käytettyjen päivien säätiedot.

Havaintoasema	Vuosi	Kuukausi	Päivä	Aika	Lämpötilan ka [°C]	Tuulen nop. ka [m/s]	Tuulen suunta ka [°]	Pilvisuus (Kaskinen)
Maalahti Strömmingsbådan	2022	06	17	12:00	14,8	3,3	343	Selkeää (0/8)
Maalahti Strömmingsbådan	2022	06	28	12:00	22,5	2,5	74	Selkeää (0/8)
Maalahti Strömmingsbådan	2022	07	09	12:00	16,5	8,7	174	Selkeää (0/8)
Maalahti Strömmingsbådan	2022	07	11	12:00	18,1	3,3	318	Selkeää (0/8)
Maalahti Strömmingsbådan	2022	07	13	12:00	19,7	4,5	104	Selkeää (0/8)
Maalahti Strömmingsbådan	2022	07	20	12:00	17	2,5	235	Selkeää (0/8)

Lähteet

- [1] Koskimies, P. & Väisänen R. A. 1988: Linnustonseurannan havainnointiohjeet. Monitoring bird populations in Finland: a manual. Helsingin yliopiston eläinmuseo. 2. painos 1988
- [2] Punainen kirja: Hyvärinen, E., Juslén, A., Kemppainen, E., Uddström, A., Liukko, U. 2019. Suomen lajien uhanalaisuus – Punainen kirja 2019; Ympäristöministeriö & Suomen ympäristökeskus ISBN: 978-952-11-4974-0
- [3] Lintudirektiivi: EUROOPAN PARLAMENTIN JA NEUVOSTON DIREKTIIVI 2009/147/EY, Liite 1 <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/FI/TXT/PDF/?uri=CELEX:32009L0147&from=DE>
- [4] Hario, M. & Rintala, J. 2010: Saaristolintujen kannankehitys Suomessa 1968-2010 https://www.luomus.fi/sites/default/files/files/hario_rintala_linnut_vk2010_040_saaristo.pdf
- [5] [Lintuatlaksen ohjeet – Lintuatlas.fi](https://lintuatlas.fi/about/) <https://lintuatlas.fi/about/>
- [6] [EBBA2 - The European Breeding Bird Atlas is one of the most ambitious biodiversity mapping projects ever done](https://ebba2.info/) <https://ebba2.info/>
- [7] [Korsnäs, Södra Björkö 697:319 | Lintuatlas - tulospalvelu](https://tulokset.lintuatlas.fi/grid/697:319) <https://tulokset.lintuatlas.fi/grid/697:319>
- [9] [BirdLife Suomi | Lintujen päämuuttoreitit Suomessa](https://www.birdlife.fi/suojelu/alueet/paamuuttoreitit/) <https://www.birdlife.fi/suojelu/alueet/paamuuttoreitit/>
- [10] LUOMUS: [Satelliittimerikotkat | LUOMUS](https://luomus.fi/fi/satelliittimerikotkat) <https://luomus.fi/fi/satelliittimerikotkat>
- [11] Ilmatieteenlaitos: [Havaintojen lataus - Ilmatieteen laitos](https://www.ilmatieteenlaitos.fi/havaintojen-lataus) <https://www.ilmatieteenlaitos.fi/havaintojen-lataus>