

Olof Skötkonungin tuulivoimapuiston
levähtävien lintujen kartoitustulosten
arviointi ja keskustelu lokakuun 2024 ja
maaliskuun 2025 välisenä aikana.

Laatija: Ulrik Lötberg ja Henrik Bergendal.



Pikkusorsaparvi Finngrundetissa - itärannalla. Kuva: Henrik Bergendal

Raportti on tuotettu Deep Wind Offshore -julkaisua varten
Raportti tuotettu 2025-05-18

Raportin sisältö

Johdanto raporttiin	3
Tiivistelmä	4
Keskustelu ja suositukset	4
Taskut.....	4
Suuri merimetso	4
Laulujoutsen ja hanhet	4
Ankat.....	5
Pöllö	5
Haahka	5
Sinisorsa	5
Mustasorsa.....	5
Sepelkyyhky.....	5
Lokit ja lokit.....	6
Tylli.....	6
Auks	7
Kalliomyyrä.....	7
Razorbill.....	7
Me, jotka olemme työskennelleet tämän raportin parissa.....	8
Kiitoksemme teille.....	8
Viitteet	9

Johdanto hankkeeseen

Olof Skötkonungin tuulivoimapuiston alue on tutkittu veneestä ja lentokoneesta käsin lokakuun 2024 ja huhtikuun 2025 välisenä aikana. Tutkimukset tehtiin Olof Skötkonungin tuulivoimapuiston alueilla, viereisillä Natura 2000 -alueilla Finngrundet - Östra Banken, Finngrundet - Västra Banken ja Finngrundet - Norra Banken sekä tuulivoimapuiston tutkimusalueen ja Natura 2000 -alueiden välisellä puskurivyöhykkeellä.

Tämä asiakirja sisältää kirjoittajien arviot ja keskustelun, jotka perustuvat ajanjaksolla tehtyjen levähtävien lintujen, eli alueella pysyvämmien oleskelevien lintujen, kuten ruokailu- tai levähdyslintujen, kartoitusten tuloksiin. Asiakirja on jatkoa aiemmille raporteille *"Assessment and discussion of survey results of resting birds at the Olof Skötkonungin tuulivoimapuistossa maaliskuusta 2023 marraskuuhun 2023"* (Lötberg & Bergendal, 2023) ja *"Assessment and discussion of inventory results of resting birds at wind farm Olof Skötkonungin tuulivoimapuistossa joulukuusta 2023 huhtikuuhun 2024"* (Lötberg & Bergendal, 2024a).

Kartoitusten tulokset esitetään kokonaisuudessaan raportissa *"Lepolinnut Olof Skötkonungin tuulipuistossa lokakuusta 2024 maaliskuuhun 2025"* (Lötberg & Bergendal, 2025).

Yhteenveto raportista

Ajanjaksolla 4. lokakuuta 2024-1. huhtikuuta 2025 tehtiin kahdeksan päivän aikana kuusi kartoitusta, joista kolme tehtiin lentokoneella ja kolme veneellä. Jakson aikana havaittiin pääasiassa talvehtivia lintuja, vaikka ensimmäisellä ja viimeisellä inventointikerralla havaittiin joitakin muuttoaikaisia yksilöitä.

Kartoitusten tulokset eroavat hyvin vähän aiemmista saman ajanjakson kartoituksistamme, joten monet arviot eivät ole muuttuneet. Aiemmat arviot ja yksityiskohtaisempi keskustelu löytyvät aiemmin mainituista raporteista. Olof Skötkonungin tuulivoimapuiston ehdotettua toiminta-aluetta on pienennetty edellisen raportin jälkeen, ja Finngrundin rantojen matalammille alueille on nyt jätetty puskuri.

Vaihtelua vuosien välillä voi esiintyä, ja se johtuu monista eri tekijöistä. Yksi näistä tekijöistä on Finngrundin rantojen alueella jääpeitteen laajuus. Helmikuussa 2024, ensimmäistä kertaa useisiin vuosiin, Finngrundin rannat ja Olof Skötkonungin tutkimusalue olivat pariin otteeseen kokonaan tai suurelta osin jään peitossa (SMHI, n.d.). Tällaisissa olosuhteissa linnut saattavat joutua poistumaan alueelta. Sitä, missä määrin ne palaavat alueelle jään vetäytyessä, ei tiedetä.

Keskustelu ja suositukset

Tunturikalat

Lokakuun 4. päivänä tehdyn selvityksen aikana havaittiin yhteensä 24 kuikkalintua, joista vain kaksi havaittiin Olof Skötkonungin tuulipuiston tutkimusalueella. Nämä ajoittuvat samaan aikaan kuikkien muuttoaikaan. Joulukuun tutkimuksissa havaittiin vielä viisi kuikkalintua. Talvella tehtyjen havaintojen vähäisyyden jatkuessa ei ole mitään viitteitä siitä, että alue olisi lajille tärkeä talvehtimisalue. Aiempi arviomme on edelleen voimassa, eli Olof Skötkonungin tuulipuisto ei vaikuta kuikkalintujen asemaan Natura 2000 -alueilla.

Merimetso

Merimetsot näyttävät olevan harvinaisia talvella ja hieman yleisempiä muina vuodenaikoina. Arvioimme edelleen, että Olof Skötkonungin tuulipuisto ei vaikuta merimetsojen tilaan Natura 2000 -alueilla.

Laulujoutsen ja hanhet

Jakson aikana havaittiin muutamia laulujoutsenparvia. Tuulivoimalaitoksen vaikutuksia käsitellään viimeisimmässä raportissa, Lötberg et al (2025a).

Tuulivoimapuiston alueella ei levähtänyt selvityksen aikana yhtään hanhea. Arvioimme, että Olof Skötkonungin tuulivoimapuisto ei vaikuta hanhiin, merihanhiin eikä naurulokkeihin, koska niiden muuttoreitit Perämeren yli kulkevat etelämpänä kuin Olof Skötkonungin tuulivoimapuiston sijaintipaikka

sijaitsee. Olemme tehneet useita tutkimuksia hanhista, jotka ylittävät Selkämeren, mukaan luettuna nokihanhi, vaaleaposkihanhi ja nokihanhi, Lötberg et al (2025b), Lötberg et al (2025c) ja Lötberg et al (2025d).

Ankat

Merihanhi

Olof Skötkonungin tuulivoimapuiston selvitysalueella on tehty yksi havainto pikkuapajista. Ei ole syytä muuttaa lajia koskevaa aiempaa arviotamme, jonka mukaan tuulivoimapuiston perustamisella suunnitellulle tutkimusalueelle on vähäinen vaikutus pikkukajakoihin.

Haahka

Olof Skötkonungin tuulivoimapuiston tutkimusalueella ei ole havaittu levähtäviä haahkoja. Aiempi arviomme on edelleen voimassa, eli tuulipuiston perustamisella suunnitellulle tutkimusalueelle on vähäinen vaikutus haahkaan.

Mallard

Kauden aikana ei tehty havaintoja sinisorsasta. Aiempi arviomme on edelleen voimassa, eli tuulipuiston perustamisella suunnitellulle tutkimusalueelle on vähäiset vaikutukset sinisorsiin.

Ruskosuohaukka

Olof Skötkonungin tuulivoimapuiston tutkimusalueella havaittiin jakson aikana kolme pienempää parvea lepäileviä joutsenia, ja lähialueilla havaittiin muutama muukin parvi. On mahdollista, että kyseessä ovat talvehtivat yksilöt. Koska suurimmat määrät havaittiin matalammilla alueilla Olof Skötkonungin tuulipuiston tutkimusalueen ulkopuolella, aiempi arviomme mustalintujen osalta pätee edelleen, eli tuulipuiston perustamisella suunnitellulle tutkimusalueelle on vähäinen vaikutus mustalintuihin.

Pitkäsuosirri

Pitkäsorsan havaintokuvio on samankaltainen kuin aiempina vuosina sen suhteen, missä pitkäsorsia on havaittu. Olof Skötkonungin tuulivoimapuistoa koskevassa päivitettyssä levinneisyysversiossa on jätetty puskuri alueille, joiden syvyys on alle 30 metriä. Pidämme tätä näkökohtaa tärkeänä, jotta voidaan vähentää vaikutuksia, joita voimalan perustamisella voi olla merisorsille. Lisäksi osa Finngrundet - Östra bankenin ja Finngrundet - Västra bankenin välisestä puistosta on poistettu, jotta pitkäsorsan liikkuminen näiden rantojen välillä olisi helpompaa, mihin suhtaudumme myönteisesti. Arvioimme, että puiston uudella laajennuksella olisi vähäinen vaikutus lapasorsiin.

Lokit ja lokkilinnut

Lokkeja ja harmaalokkeja koskevat havainnot ovat samanlaisia kuin edellisessä raportissa. Aiemmat arviomme näiden lajien osalta ovat edelleen voimassa, eli tuulipuiston perustamisella suunnitellulle selvitysalueelle on vähäinen vaikutus silakka- ja harmaalokkeihin.

Silakkalokista ei tehty yhtään havaintoa, mikä on odotettavissa, koska silakkalokki on muuttolintu.

Katso raportit

- Raportti_Sherlock_at_Olof_Skötikonung_Syventävä_tutkimus_ruokakalojen_etsinnästä_Björn_Skärgård_20241119.pdf
- Raportti_Silltrut_vid_Olof_Skötikonung_Fördjupad_Studie_Födosök_Eggegrund.pdf
- Raportti_Herttillut_at_Olof_Skötikonung_Syventävä_tutkimus_forssan_Gräsö_Skärgård_20241119_Skärgård_20241119.pdf.

Pesinnän aikana silakkalokit etsivät ruokaa yleensä 25 kilometrin säteellä kolonioista, kun taas pesinnän päätyttyä tai sen peruuntuessa/epäonnistuttua ne siirtyvät yleensä paljon kauemmas. Lokkien käyttämät alueet pesinnän jälkeen eivät ole yhtä herkkiä, koska lokkien ei ole silloin pakko palata kolonialle poikasilleen ruokaa tuoden, mikä tarkoittaa, että ne voivat lentää kauemmas ja olla poissa useita päiviä, esimerkiksi istua ja levätä usein Finngrundetin majakalla, mitä ne tekevät harvoin aktiivisen pesinnän aikana. Arvioimme siksi, että silkkiuikkujen vaikutus erityisesti Björnin saaristossa on vähäinen. Esimerkiksi Gräsön saaristossa pesivät kalalokit eivät käytä Olof Skötikonungin tuulipuistoa ravinnonhankinnassaan. Nämä linnut ruokailevat pääasiassa tuulipuiston lounaispuolella, joka on lähes 40 kilometrin päässä pesimäalueelta, ja Eggegrundissa pesivät linnut ruokailevat pääasiassa Eggegrundin luoteispuolella ja ovat yleensä Olof Skötikonungin tuulipuiston länsipuolella pesimäaikaisen ruokailunsa aikana. Lisäksi Eggegrund sijaitsee lähes 40 kilometrin päässä Olof Skötikonungista, mikä tarkoittaa, että pesimäaikainen ravinnonhankinta ei ulotu niin kauas tuulipuistosta. Arvioimme, että Eggegrundin lokkeihin Olof Skötikonungin tuulivoimapuistosta aiheutuu hyvin vähän vaikutuksia, ja Gräsön saariston lokkeihin Olof Skötikonungin tuulivoimapuistosta ei aiheudu vaikutuksia. Arvioimme, että Olof Skötikonungin tuulivoimapuiston vaikutus Björnsin saariston silakkalokkeihin on vähäinen.

Naurulokkeja ei havaittu tarkastelujakson aikana. Mustajalkaviklo on muuttolintu, ja sen odotetaan käyttävän aluetta pääasiassa muuttoaikana keväällä ja syksyllä. Koska sen ravinto koostuu pääasiassa maaeläimistä (Artfakta, n.d.), katsomme, että Olof Skötikonungin tuulivoimapuiston perustamisella on vähäinen vaikutus mustalokille.

Tylli

Kauden aikana ei tehty havaintoja tiirroista. Aiempi arviomme on edelleen voimassa, eli tuulivoimapuiston perustaminen voisi aiheuttaa estevaikutuksen, jonka vuoksi tiirat eivät voi ruokailla Finngrundet-Östra bankenilla, mutta katsomme, että Finngrundet-Östra banken ei ole tärkeä alue tiirujen ruokailualueena, minkä vuoksi estevaikutuksella on todennäköisesti vähäinen vaikutus tiiroihin. Tämä yhdistettynä siihen, että tiira/kalastajapari välttelee merituulipuistoja (Krijgsveld,

2014), mikä vähentää törmäysriskiä, mikä tarkoittaa, että katsomme, että Olof Skötkonungin tuulivoimapuiston perustamisella on vähäinen vaikutus merikotkiin.

Auks

Tuulenkala

Hietakainuun löydöt ovat samankaltaisia kuin aiemmin raportoidut, ja suurin osa löydöistä on tehty Finngrundin rannoilta tai niiden välittömästä läheisyydestä paikoissa, joissa syvyys ei ylitä 40 metriä. Saamiemme tietojen mukaan tuulenkaloille houkuttelevia alueita olisi kuitenkin suojeltava samoilla toimenpiteillä, joita on ehdotettu aukkojen osalta. Muut auksit näyttävät yleensä välttävän alueita, joilla on merituulivoimaa. Aiempi arviomme on edelleen voimassa, eli arvioimme, että Olof Skötkonungin tuulivoimapuisto ei vaikuta tuulenkaloihin, kun otetaan huomioon pitkäsoresia varten toteutetut suojelutoimenpiteet.

Ruskosuohaukat

Olof Skötkonungin tuulivoimapuiston tutkimusalueella on tehty useita havaintoja räyskästä kauden aikana. Edellisten vuosien tapaan laji ei kuitenkaan näytä olevan erityisen sidottu tiettyyn syvyyteen, vaan havainnot ovat levittäytyneet koko alueelle. Useimmat yksilöt on havaittu Finngrundin rannoilla tai niiden läheisyydessä.

On olemassa useita tutkimuksia, joiden mukaan auksit, joihin myös rastaskerttunen kuuluu, näyttävät yleisesti ottaen välttelevän merituulipuistoja (koonnut (Krijgsveld, 2014) ja (Dierschke et al., 2016)). Se, miten razorbillit reagoivat merituulipuistoihin, vaikuttaa epäselvältä (Bergström et al., 2022).

Koska rastaskat eivät näytä olevan sidoksissa tiettyihin alueisiin Olof Skötkonungin tuulipuiston ehdotetulla alueella, uskomme, että mahdollisella alueelta siirtymisellä ei ole juurikaan vaikutusta rastaskatseihin.

Me, jotka olemme työskennelleet tämän raportin parissa

Ulrik Lötberg, merilintuasiantuntija, on johtanut BirdLife Ruotsille lintujen seurantaan suorittavia hankkeita vuodesta 2012 lähtien. Ulrik johtaa tällä hetkellä kahta hanketta: Project Caspian Tern -hanketta, joka on kansallisesti uhanalaisen kaspiantiiraan suojeluhanke, ja Project IBA mapping -hanketta, jonka tavoitteena on päivittää Ruotsin merelliset IBA-alueemme (Important Bird Areas) pääasiassa Itämeren pesimälinnuston GPS-lokitusten mutta myös inventointien avulla kerättyjen tietojen perusteella.

Uppsalassa työskentelevällä tietojenkäsittelytieteilijällä Henrik Bergendalilla on pitkä kokemus rengastuksesta ja linnustoselvityksistä. Henrik on osallistunut rengastukseen useilla lintuasemilla Etelä- ja Keski-Ruotsissa, kuten Ottenbyn, Torhamnin, Utklippanin ja Hammarön lintuasemilla.

Kiitos

Suuri kiitos Deep Wind Offshore -yhtiölle, joka on pyytänyt meitä laatimaan tämän raportin. Lisäksi suuri kiitos Jerven-laivan kapteenille ja miehistölle sekä Prop Expressin luotseille, jotka ovat vieneet meidät turvallisesti Olof Skötkonungin suunnitellulle tuulivoima-alueelle.



Kuva 1 Lintuparit Finngrundenin yllä. Kuva: Henrik Bergendal

Viitteet

Artfakta (n.d.). *Naurulokki - Lajitietoja SLU Artdatabankenista*. Haettu 16. lokakuuta 2024 osoitteesta <https://artfakta.se/taxa/102963/information>.

Bergström, L., Vindval (tutkimusohjelma), & Naturvårdsverket (2022). *Offshore-tuulivoiman vaikutukset meren eliöstöön. wind power on marine life: a synthesis report on the state of knowledge 2021*.

Dierschke, V., Furness, R. W., & Garthe, S. (2016). Merilinnut ja merituuhiiput Euroopan vesillä: välttäminen ja houkuttelu. *Biological Conservation*, 202, 59-68. <https://doi.org/10.1016/j.biocon.2016.08.016>.
<https://doi.org/10.1016/j.biocon.2016.08.016>.

Krijgsveld, K. L. (2014). Avoidance behavior of birds around offshore wind farms: Overview of knowledge including effects of configuration. *Bureau Waardenburg Bv. Consultants for Environment and Ecology. Raportti nro 13-268*, 35.

Lötberg, U., & Bergendal, H. (2023). *Olof Skötkonungin tuulipuiston levähtävien lintujen inventointitulosten arviointi ja keskustelu maaliskuusta 2023 marraskuuhun 2023*.

Lötberg, U., & Bergendal, H. (2024a). *Olof Skötkonungin tuulipuiston levähtävien lintujen inventointitulosten arviointi ja keskustelu joulukuusta 2023 huhtikuuhun 2024*.

Lötberg, U., & Bergendal, H. (2024b). *Taigapapuanhen (Anser fabalis fabalis) törmäysriskianalyysi suunnitellun Olof Skötkonungin tuulivoimapuiston kohdalla sen muuton aikana Perämeren yli*.

Lötberg, U., & Bergendal, H. (2025). *Levähtävät linnut Olof Skötkonungin tuulivoimapuistossa lokakuusta 2024 huhtikuuhun 2025*.

Lötberg, u., Sjöstrand, s., h., Bergendal, h., Isaksson, n. Åkesson, s. (2024a)
Rapport_Silltrut_vid_Olof_Skötkonung_Fördjupad_Studie_Födosök_Björn_Skärgård_20241119

Lötberg, u., Sjöstrand, s., h., Bergendal, h., Isaksson, n. Åkesson, s. (2024b)
Report_Silltrut_vid_Olof_Skötkonung_Fördjupad_Studie_Födosök_Eggegrund_20241119

Lötberg, u., Sjöstrand, s., h., Bergendal, h., Isaksson, n. Åkesson, s. (2024c)
Report_Silltrut_vid_Olof_Skötkonung_Fördjupad_Studie_Födosök_Gräsö skärgård_20241119

Lötberg, u., Sjöstrand, s., h., Bergendal, h., Isaksson, n. Åkesson, s. (2025a) Rapport_om
Sångvanens_Sträck_vid Olof_Skötkonung_Heliaca_AB_20250428

Lötberg, u., Sjöstrand, s., h., Bergendal, h., Isaksson, n. Åkesson, s. (2025b) Rapport_om
Sädgåsens_Sträck_vid Olof_Skötkonung_Heliaca_AB_20250428

Lötberg, u., Sjöstrand, s., h., Bergendal, h., Isaksson, n. Åkesson, s. (2025c) Rapport_om
Spetsbergsgåsens_Sträck_vid Olof_Skötkonung_Heliaca_AB_20250428

Lötberg, u., Sjöstrand, s., h., Bergendal, h., Isaksson, n. Åkesson, s. (2025d) Report_on the
barnacle_goose_strike_at Olof_Skötkonung_Heliaca_AB_20250424

SMHI (n.d.). *Merijää* / SMHI. Haettu 16. lokakuuta 2024
osoitteesta <https://www.smhi.se/data/oceanografi/havsis>.