

Deliverable C2.2: Action plan on safeguarding the breeding success of the Saimaa ringed seal in changing climate



Authors: Riikka Alakoski, Miina Auttila, Mervi Kunnasranta, Marja Niemi

Date: 27.11.2025

Abstract

The Saimaa ringed seal (*Pusa saimensis*) is a species adapted to lake environment and requires ice and snow for breeding. Due to climate change, winters have become milder, snow cover is decreasing, and the ice-covered period is shortening, which weakens breeding habitat conditions and increases pup mortality. In mild winters, man-made snowdrifts and artificial nests increase pup survival. Within the Our Saimaa Seal LIFE project, artificial nest models have been created and the volunteer network expanded and streamlined, enabling the implementation of conservation measures across Lake Saimaa. Conservation measures are essential to ensure successful reproduction and pup survival in a changing climate, and the importance of artificial nests will continue to grow in the future.

Action plan

- The creation of man-made snowdrifts will continue at least at the current scale whenever snow conditions allow.
- Responsibility for creating man-made snowdrifts will be delegated as much as possible to regional coordinators, supported by volunteers.
- Artificial nest capacity will be increased beyond the current 40 units, and suitable placement sites will also be sought on private land and water areas.
- The installation and maintenance of artificial nests will likewise be assigned to volunteers to an appropriate extent.
- Metsähallitus will provide and maintain guidelines and train volunteer area coordinators to implement conservation measures.

The project has received funding from the LIFE Programme of the European Union. The material reflects the views by the authors, and the European Commission or the CINEA is not responsible for any use that may be made of the information it contains.

Hanke on saanut rahoitusta Euroopan unionin LIFE-ohjelmasta. Aineiston sisältö heijastelee sen tekijöiden näkemyksiä, eikä Euroopan komissio tai CINEA ole vastuussa aineiston sisältämien tietojen käytöstä.

Saimaannorpan lisääntymistuloksen onnistumisen turvaaminen muuttuvassa ilmastossa – toimintasuunnitelma

Johdanto

Saimaannorppa (*Pusa saimensis*) on järviympäristöön sopeutunut arktinen hylje, joka tarvitsee jäätä ja lunta pesintään. Norppa kaivaa jään läpi tekemänsä avannon kautta pesän lumikinokseen, joita muodostuu luotojen ja saarten rantoihin. Pesissä norpat lepäävät ja lisääntyvät, ja pesä suojaa kuuttia kylmettymiseltä ja pedoilta. Lauhoina ja vähälumisina talvina poikaskuolleisuus voi olla jopa 30 %, kun se hyvissä olosuhteissa on noin 10 %. Ilmastonmuutoksen myötä talvet ovat lauhtuneet. Lumikinoksia ei enää kaikkina talvina muodostu riittävästi pesintään tai ne sulavat lauhojen jaksojen ja vesisateiden vuoksi liian aikaisin. Jo reilun 50 vuoden kuluttua lumipeitteen paksuuden on ennustettu vähenevän puoleen ja jääpeitteisen ajan lyhenevän noin 1,5 kuukaudella (Jakkila ym. 2024). Lauhoja talvia tulee myös yhä useammin ja joinakin vuosina jääpeite sulaa ennen lisääntymiskauden loppua eli ennen kuin kaikki poikaset ovat ehtineet syntyä. Ilmastonmuutoksen myötä pesimäympäristö heikkenee ja tarvitaan suojelutoimenpiteitä, joilla turvataan pesimisen onnistumista ja parannetaan kuuttien selviytymismahdollisuuksia. Norppa valitsee ensisijaisesti lumikinoksen, mutta käyttää ihmisten tarjoamia vaihtoehtoja erityisesti silloin kun luonnonkinoksia ei ole tarjolla.

Apukinokset otettiin käyttöön vakiintuneena suojelutoimenpiteenä Saimaannorppa LIFE (2013–2018) hankkeessa vuodesta 2014 lähtien. Menetelmän tarkempi kuvaus löytyy raportista ”Saimaannorpan pesimäolosuhteiden ennallistaminen muuttuvassa ilmastossa - Action plan” (Kunnasranta ym. 2014). Apukinokset tehdään olosuhteiden salliessa jo tammikuussa, mutta viimeistään 15.2. mennessä, jotta pesimäalueella ei liikuttaisi lisääntymiselle kriittisimpään aikaan. Metsähallitus organisoii apukinosten teon saimaannorpan koko pesimäalueella ja siihen osallistuu Itä-Suomen yliopisto, WWF Suomi ja Suomen luonnonsuojeluliitto sekä paikalliset vapaaehtoiset. Toimintamallia päivitettiin vuonna 2022, jolloin luovuttiin apukinosten teon tarpeen arvioinnista tammikuussa vallinneen lumitilanteen ja ennusteiden perusteella. Nykyään apukinoksia kolataan vuosittain tammikuun lumitilanteesta riippumatta, sillä helmi-maaliskuun lisääntymisajan olosuhteita on mahdotonta ennustaa etukäteen. Koska apukinoksista tehdään suuria ja tiiviitä, ja ne kasataan pääsääntöisesti pohjoisrannoille, ne voivat säilyä luonnonkinoksia paremmin, jos olosuhteet muuttuvat lauhaksi ja sateiseksi.



Kuva 1. Apukinokset kolataan heti kun jäätä ja lunta on riittävästi.

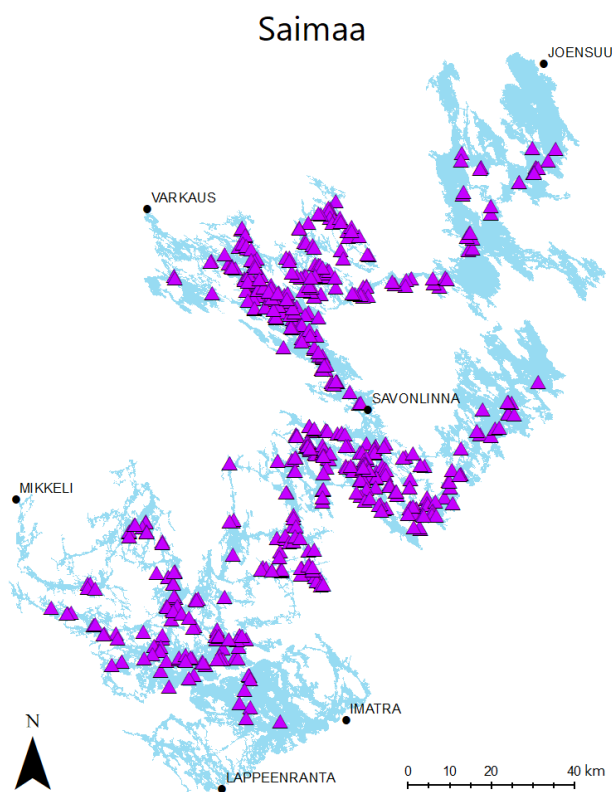
Jo nyt on ollut talvia, jolloin Saimaalla ei ole ollut riittävästi jäätä ja lunta edes apukinosten kasaamiseen. Saimaannorppa LIFE -hankkeessa (2013–2018) vuodesta 2016 lähtien on Itä-Suomen yliopiston johdolla kehitetty kelluvia keinopesiä, joissa norpat voivat pesiä myös silloin kun jäätä ja lunta ei ole. Yhteinen saimaannorppamme LIFE -hankkeessa tuotettiin uusia keinopesämalleja, jotka on helpompi valmistaa ja asentaa, ja ne ovat paremmin huollettavissa ja rakenteeltaan kestäviä. Uudet pesämallit on esitetty raportissa ”Saimaannorpan keinopesien valmistus, asennus ja korjaus 2021–2023” (Niemi ym. 2024).

Suojelutoimiin ja kannanseurantaan haetaan alueellisilta ELY-keskuksilta poikkeamislupa (vuodesta 2026 lähtien Lupa- ja valvontavirasto) ja lupahakemukseen nimetään henkilöt, jotka osallistuvat toimintaan. Keinopesien asennukseen tarvitaan lisäksi maanomistajan lupa. Suojelutoimet ovat luvanvaraista toimintaa ja niitä organisoii Metsähallituksen Luontopalvelut. Myös Itä-Suomen yliopistolla on poikkeuslupa saimaannorppatutkimukseen.

Apukinokset

Apukinoksien tekoa jatketaan vuosittaisena suojelutoimenpiteenä laajan vapaaehtoisverkoston voimin. Vuonna 2025 Metsähallituksella oli noin 50 paikallista tahoa, jotka toimivat apukinostöiden aluevastaavina ja koordinoivat omien vastuualueiden kinosten kasaamisen ja ryhmiensä toiminnan. Yhteensä apukinostöihin osallistuu vuosittain jopa yli 300 henkilöä. Aluevastaavat raportoivat tehdyistä apukinoksista Metsähallitukselle. Metsähallitus toimittaa ohjeet, kinospaikkakartat ja kaavakkeet sekä tarjoaa vapaaehtoisille työ- ja turvavälineitä.

Toimintatapaa on sujuvoitettu ja tehostettu helpottamaan materiaalien toimitusta, tiedonkulkua ja raportointia. Metsähallitus on laatinut koko pesimäalueen kattavan apukinossuunnitelman paikkatietojärjestelmään, jossa on apukinosten ja keinopesien sijainnit, merkittävimmät virtapaikat, suositeltuja kulkureittejä jäillä liikkumisen turvallisuuden parantamiseksi ja soveltuvia lähtöpaikkoja, joihin voi jättää autoja. Suunnitelmassa on tällä hetkellä yli 520 apukinos- ja yli 40 keinopesäpaikkaa, joiden sijainteja päivitetään tarvittaessa, erityisesti silloin kun uusilta alueilta löytyy poikaspesiä. Metsähallituksen asiantuntijat suunnittelevat sijainnit havaittujen pesäpaikkojen läheisyyteen, mutta ne eivät välttämättä ole täsmälleen samalla paikalla missä luonnonpesä on ollut. Lisäksi apukinokset sijoitetaan pohjois- tai itärannoille varjoisille paikoille, jotta ne säilyvät sulamatta mahdollisimman pitkään. Apukinospaikkojen sijoittelussa otetaan huomioon myös ihmislähtöinen häiriö ja ne pyritään sijoittamaan mahdollisimman rauhallisille paikoille. Apukinoksen alla tulee olla riittävästi vettä, jotta norppa pääsee kaivertamaan sinne pesän. Apukinoksia tehdään kattavasti koko saimaannorpan pesimäalueella ja vuosittainen määrä on ollut jopa yli 300 kpl. Tavoitteena on, että jokaiselle syntyvälle kuutille olisi tarjolla pesäpaikka. Heikkoina lumitalvina apukinoksista suurempi osa on käytössä kuin talvina, jolloin luonnonkinoksia on hyvin tarjolla. Lauhoina talvina jopa yli 80 % havaituista syntyneistä kuuteista on käyttänyt apukinosta suojanaan ja yli 70 % apukinoksista on ollut norppien käytössä.



Kuva 2. Suunniteltuja apukinoksien ja keinopesien paikkoja on yli 500 koko pesimäalueella.

Apukinosten tekemiseen liittyvä ohjeistus on säilynyt pitkälti samanlaisena vuodesta 2014 lähtien. Apukinoksen tulisi olla ainakin 8–10 m pitkä, 1 m korkea ja 3 m leveä. Vuokaleivän mallinen kinos tulee kolata vasten rantaa tai kallion seinämää, joka suojaa sitä sulamiselta. Apukinokset tehdään pitkälti lihasvoimin eli lumikolilla. Myös mönkijän edessä käytettävä työntöaura voi olla apuna lumen keräämisessä laajemmalta alueelta. Apukinospaikoille kuljetaan pääasiassa kävellen, mutta alueilla, joilla apukinospaikkojen väliset etäisyydet ovat pitkiä, liikutaan myös moottorikelkoilla. Hyväkuntoisia kolaajia tulisi olla mielellään ainakin 4–5, jotta kinoksen valmistuminen ei kestä kohtuuttoman kauan ja saman päivän aikana ehditään tekemään ainakin 2–3 apukinosta. Tämän kokoinen ryhmä pääsee myös liikkumaan kohteeseen yhdellä autolla. Myös suurempi määrä kolaajia kinosta kohden on mahdollinen etenkin, jos lunta on vähän ja kinoksen teko siksi hidasta. Tyypillisesti 4–5 henkilöä riittää ja tätä suuremmat ryhmät kannattaa jakaa työskentelemään useammalla lähekkäin olevalla kinospaikalla samanaikaisesti.

Keinopesät

Hankkeen aikana kehitettiin kaksi keinopesätyyppiä turvaamaan norppien pesintää. Donitsiksi kutsutussa pesämallissa kulkureikä on keskellä pesän ponttonipohjaa ja sen ympärillä on makoilualusta. JP-mallisessa pesässä makuualusta on puolestaan keskellä pesää ja sen molemmiin puolin pohja on auki. Molemmissa malleissa on käytetty seinämateriaalina turvepohjaista akustiikkalevyä (Konto), viiraa (paperiteollisuudessa käytettävä kangasmateriaali) ja päällä on alumiinista tehty katto (Niemi ym. 2024). Pesät kelluvat muovisten ponttonien avulla ja ne kiinnitetään rantaan vajereilla ja puomeilla. Puomit estävät pesää iskeytymästä rantaan. Keinopesien sisälle asennetaan liikkeeseen reagoivat kamerat, joiden avulla voidaan havainnoida pesää käyttäviä yksilöitä.

Itä-Suomen yliopiston ja Metsähallituksen lisäksi keinopesien kehitystyöhön on osallistunut merkittävällä panoksella Saimaa Group oy, joka on lupautunut vastaamaan mm. uusien pesien hankintakuluista myös jatkossa. Osa keinopesistä asennetaan avoveteen syksyllä, tyypillisesti lokakuussa. Suuri osa keinopesistä on kesäaikaan säilytyksessä asennuspaikan lähistöllä saarella. Avovesiaikaisia asennuksia varten tarvitaan vene, koska asennuspaikat ovat saarissa ja luodoilla, ja pesää voi joutua kuljettamaan hinaamalla jonkin matkaa. Loput keinopesät asennetaan jälle tyypillisesti tammikuussa ja asennuspaikoille kuljetaan moottorikelkoilla. Keinopesät siirretään kesäsäilytykseen jäiden lähdön jälkeen.

Keinopesien asennuspaikkojen valinta tehdään pääpiirteissään samalla tavalla kuin apukinostenkin (kuvattu apukinosten yhteydessä), mutta keinopesäpaikat ovat suojaisempia, jotteivat aallokko tai jäät pääsisi rikkomaan rakenteita. Apukinoksista poiketen keinopesien asennuspaikan ilmansuunnalla ja varjoisuudella ei ole suurta merkitystä. Keinopesät saa parhaiten kiinnitettyä rantaan, jossa on suora kallioseinä ja puita harusvajerien kiinnittämistä varten. Sopivia keinopesien sijoituspaikkoja on hankalampi löytää kuin apukinospaikkoja.

Norpat ovat hyväksyneet myös keinopesät ja käyttävät niitä erityisesti silloin kun lumipesää ei ole tarjolla. Hankkeen aikana saavutettiin valmius asentaa yli 40 keinopesää. Valtaosa keinopesäpaikoista on valtion omistamilla suojelualueilla, mutta jatkossa keinopesäverkoston kattavuutta on tarve laajentaa ja asentaa niitä myös yksityismaille. Keinopesän asentamiseen tarvitaan aina maanomistajan lupa, ja jotta toimenpiteen yleinen hyväksyttävyys säilyy, yksityisille maille asennettaessa pyydetään myös vesialueen omistajan lupa. Keinopesäverkoston laajentuessa tullaan myös niiden asennus- ja huoltovastuuta siirtämään vapaaehtoisille. Samoin kuin apukinoksissa, pitkäaikaistavoitteena olisi, että jokaiselle syntyvälle kuutille olisi keinopesä tarjolla.



Kuva 3. Keinopesämalli JP asennettuna avovesiaikaan puskuripuomeilla kallioseinämää vasten ja kiinnitettynä harusvajereilla puihin.

Vapaaehtoisverkosto

Apukinostöissä on mukana vakiintuneita koulutettuja paikallisia vapaaehtoisia ja toimintaan tulee mukaan vuosittain myös uusia henkilöitä. Uudet vapaaehtoiset perehdytetään joko Metsähallituksen asiantuntijoiden tai paikallisen kokeneiden vapaaehtoisten toimesta. Apukinostöihin on myös laadittu kirjalliset ohjeet tarvittavista varusteista, apukinoksen teosta sekä sijoittamisesta.

Hankkeen aikana apukinostöiden toimintatapoja sujuvoitettiin. Vuonna 2022 luovuttiin vuosittaisesta apukinosten tarpeen arvioinnista ja apukinoksia kolataan nykyään vuosittain. Tämä

mahdollistaa myös sen, että vapaaehtoisryhmät saadaan kasattua, ja materiaalit toimitettua, hyvissä ajoin. Apukinostyöt voidaan aloittaa heti kun jäätä ja lunta on riittävästi. Ohjeistuksen ja kaavakkeiden toimittaminen ja palauttaminen tapahtuu nykyään pitkälti sähköisesti.

Yhteenveto

Apukinokset ovat jo vakiintunut ja tehokas suojelumenetelmä, mutta niiden tekeminen vaatii lunta ja riittävän vahvaa jäätä. Lämpenevässä ilmastossa keinopesien merkitys korostuu tulevaisuudessa. Keinopesistä on kehitetty toimivat mallit ja niitä saadaan jatkossa asennettua enemmän koko Saimaalle. Tämä kuitenkin vaatii uusia asennuspaikkoja valtion suojelualueiden ulkopuolelta ja asennusvastuun laajentamista vapaaehtoisille. Paikalliset vapaaehtoisryhmät voisivat ottaa vastuullensa oman keinopesän, jonka asennuksesta he vastaisivat vuosittain. Saimaannorppatöissä toimiva vapaaehtoisryhmä on jo laaja, mutta keinopesien asennus vaatii lisäkoulutusta. Jatkossa oleellista on jatkaa keinopesien sisälle asennettujen kameroiden käyttöä, jotta pesien käyttöaste voidaan varmistaa.

- Apukinosten tekemistä jatketaan vähintään nykyisessä laajuudessa aina, kun lumitilanne sen sallii.
- Apukinosten tekeminen vastuutetaan mahdollisimman pitkälle alueellisten vastuuhenkilöiden hoidettavaksi vapaaehtoisten avulla.
- Keinopesävalmiutta kasvatetaan nykyisestä 40 kappaleesta ja keinopesille etsitään sijoituspaikkoja myös yksityisiltä maa- ja vesialueilta.
- Myös keinopesien asennusta ja ylläpitoa vastuutetaan sopivassa määrin vapaaehtoisille.
- Metsähallitus toimittaa ja ylläpitää ohjeistusta sekä kouluttaa vapaaehtoisia aluekoordinaattoreita suojelutoimenpiteiden toteutukseen.

Kirjallisuus

Jakkila J, Auttila M, Tuukkanen T, Veijalainen N (2024) Modelling climate change impacts on lake ice and snow demonstrates breeding habitat decline of the endangered Saimaa ringed seal. *Climatic Change*, 177(9), 134. <https://doi.org/10.1007/s10584-024-03797-0>

Kunnasranta M, Levänen R, Auttila M, Niemi M, Viljanen M (2014) Saimaannorpan pesimäolosuhteiden ennallistaminen muuttuvassa ilmastossa – toimintasuunnitelma. WWF Suomi, Helsinki.

Niemi M, Kunnasranta M, Auttila M, Alakoski R, Mikkonen J, Koivukunnas P, Pylkkänen K, Meriluoto K (2024) Saimaannorpan keinopesien valmistus, asennus ja korjaus 2021–2023. https://www.metsa.fi/wp-content/uploads/2024/06/a5.2_instructions_for_setting_artnests_final.pdf