

Saimaannorpan suojelutyöryhmä 2012

# Saimaannorpan suojelun strategia ja toimenpidesuunnitelma 2022

*Saimaannorpan suojelutyöryhmä 31.5.2022*



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

# Sisällysluettelo

<b>1. Johdanto</b> .....	<b>4</b>
<b>2. Saimaannorppa</b> .....	<b>4</b>
2.1. Saimaannorppan suojelubiologiaa .....	4
2.2. Saimaannorppakannan koko ja kehitys .....	5
<b>3. Saimaannorppan keskeiset uhkatekijät ja suojelukeinot</b> .....	<b>8</b>
3.1. Pieni populaatiokoko .....	8
3.2. Sivusaaliskuolleisuus .....	8
3.3. Häiriö ja rantarakentaminen .....	9
3.4. Vedenpinnan vaihtelu pesimäaikana .....	9
3.5. Pedot .....	9
3.6. Ympäristömyrkyt.....	10
3.7. Taudit ja loiset .....	10
3.8. Ilmastonmuutos .....	10
3.9. Geneettinen monimuotoisuus .....	11
<b>4. Saimaannorppa lainsäädännössä</b> .....	<b>12</b>
4.1. Kansallinen lainsäädäntö .....	12
4.2. EU:n lainsäädäntö .....	13
4.3. Kansainväliset sopimukset.....	14
<b>5. Artikkeleita, julkaisuja ja raportteja vuosilta 2016–2021</b> .....	<b>15</b>
<b>6. Strategiset tavoitteet ja toimenpide-esitykset</b> .....	<b>20</b>
6.1. Strategiset tavoitteet.....	20
6.2. Toimenpide-esitykset .....	22
6.2.1. Kalanpyydyskuolleisuus.....	22
6.2.2. Ympäristömyrkyt ja kannan terveys.....	27
6.2.3. Ihmistoiminta.....	28
6.2.4. Pesimäaikaiset vedenpinnan vaihtelut .....	31
6.2.5. Ilmastonmuutos.....	31
6.2.6. Tiedon puutteet .....	32
6.2.7. Seuranta ja tutkimus .....	32
6.2.8. Toimenpidesuunnitelman seuranta .....	34
6.3. Saimaannorppan suojelun strategian ja toimenpidesuunnitelman vaikutusten arviointi.....	35

# 1. Johdanto

Saimaannorppa on yksi maailman harvinaisimmista hylkeistä, eikä sitä esiinny missään muualla, kuin Suomessa. Siksi vastuu sen suojelusta on yksinomaan suomalaisilla ja ennen kaikkea Saimaan alueen asukkailla.

Saimaannorppa on rauhoitettu luonnonsuojelulain nojalla, ja sen suojelun ylin ohjaus sekä valvonta kuuluvat ympäristöministeriölle. Suojelun toteuttamista ohjaavat sekä kansallinen lainsäädäntö että Euroopan unionin direktiivit ja kansainvälisiin luonnonsuojelusopimuksiin sisältyvät velvoitteet. Luonnonsuojelulain 47§:n mukaan ympäristöministeriön on tarvittaessa laadittava ohjelma erityisesti suojeltavan lajin kannan tai kantojen elvyttämiseksi. Tähän liittyen vuonna 2011 valmistui ensimmäinen ympäristöministeriön asettaman Saimaannorpan suojelutyöryhmän laatima raportti: 'Saimaannorpan suojelun strategia ja toimenpidesuunnitelma', jonka lähtökohtana oli sovittaa kestäväällä tavalla yhteen norpan suojelun tarpeet ja ihmisen toiminta Saimaalla. Tämän jälkeen työryhmä, joka otti nimekseen 'Saimaannorpan suojelutyöryhmä 2012', on jatkanut työtään ja päivittää strategiaa ja toimenpidesuunnitelmaa tarpeen mukaan, kuitenkin vähintään viiden vuoden välein.

Suunnitelman päivitystyössä erityisen tärkeää on saimaannorppakannan seurannassa ja tutkimuksessa saatava tieto, mutta oleellista on myös tunnistaa mahdollisia uusia uhkatekijöitä, arvioida vapaaehtoisuuteen perustuvien ja olemassa olevaan lainsäädäntöön sisältyvien keinojen hyödyntämismahdollisuuksia sekä kehittää uusia, toteutuskelpoisia toimenpiteitä kannan suotuisan suojelutason saavuttamiseksi ja ylläpitämiseksi.

Saimaannorpan suojelutyöryhmä on jäsenistöltään laajapohjainen, sillä siinä ovat edustettuna keskeiset maakunnalliset ja valtakunnalliset sidosryhmät sekä asiantuntijatahot. Päävastuu suunnitelman toteuttamisesta on viranomaisilla, mutta Saimaan alueen asukkaat ja keskeiset sidosryhmät ovat tavoitteiden saavuttamisen kannalta avainasemassa.

## 2. Saimaannorppa

### 2.1. Saimaannorpan suojelubiologiaa

Saimaannorppa tulee sukukypsäksi 4–7-vuotiaana, naaraat hieman uroksia aiemmin. Kiima-aika on kevättalvella heti synnytyksen jälkeen. Nuoret naaraat synnyttävät peräkkäisinä vuosina, mutta vanhenemisen myötä synnytysväli harvenee. Jää ja lumi muodostavat saimaannorpan pesimäympäristön. Norpat lepäävät ja myös synnyttävät poikasensa rantakinokseen kaivamissaan lumiluolissa. Ne ovat pesäpaikkauskollisia, ja erityisesti naaraat ovat myös syntymäpaikkauskollisia. Norppien käyttämät pesämäärät vaihtelevat nollasta kymmeneen, mutta yhdellä yksilöllä on käytössään keskimäärin viisi pesää saman talven aikana. Kuutti syntyy lumipesään helmi-maaliskuussa ja imetys kestää 7–12 viikkoa. Kuutti viihtyy pesän läheisyydessä niin kauan, kuin pesärakenteita on jäljellä. Emo vieroittaa kuutin yleensä toukokuun puolivälin tienoilla.

Avovesiaikaan norppa käyttää levähdyspaikkoina rantakiviä. Kuutit vaihtavat karvansa jo pesässä, mutta muiden norppien karvanvaihto aika on toukokuussa, ja silloin norpat makailevat rantakivillä jopa ympäri vuorokauden. Norppia kerääntyy suojaisille ranta-alueille karvanvaihtoon, jolloin niiden havaitseminen on muita vuodenaikojia todennäköisempää. Norpat nousevat vedestä lepäilemään kiville myös muina vuodenaikoina, mutta tavallisimmin pimeään vuorokaudenaikaan.

Saimaannorppa on pesä- ja karvanvaihtopaikkojensa suhteen paikkauskollinen, mikä osaltaan tekee siitä herkän sen elinympäristössä tapahtuville muutoksille. Toisaalta yksittäiset norpat voivat liikkua

Saimaan mittakaavassa pitkiäkin matkoja, myös eri vesistöalueiden välillä. Erityisesti kuutit liikkuvat paljon. Vieroitettujen kuuttien (n. 3 kk ikäisinä) on todettu liikkuvan toukokuussa jopa 15 km pituisia matkoja vuorokaudessa. Kesäkuun loppuun mennessä kuuttien on havaittu käyneen jopa 25 km päässä synnyinpaikastaan. Saimaannorpan keskimääräisen elinpiirin koko on noin 90 km<sup>2</sup>. Kuuttien elinpiirien koot vaihtelevat kuitenkin suuresti; 3–162 km<sup>2</sup>:n välillä ensimmäisten kesäkuukausien aikana. Itsenäistä elämää aloittaessaan norpat ovat suurimmassa vaarassa kuolla kalanpyydykseen, kun ne liikkuvat paljon ja viihtyvät niin matalissa lahdissa kuin syvillä selkävesialueilla.

Saimaannorppa viettää valtaosan (80 %) ajastaan vedessä. Sen ravinto koostuu 90 prosenttisesti noin 10 senttistä parvikaloista (tyypillisesti ahven, särki, muikku, kuore ja kiiski). Norppa syö runsaat pari kiloa kalaa päivässä. Syksyllä se kasvattaa rasvakerrosta eristämään lämpöä, joten tuolloin kalaa kuluu enemmän, jopa 3–4 kiloa päivässä. Vuoden aikana norppa syö keskimäärin reilut tuhat kiloa kalaa. Saalistaessaan norppa liikkuu kalojen perässä niin matalissa lahdissa kuin syvänteissä.

Saimaannorpan perimä on äärimmäisen kapea, sillä Saimaassa elämisen aikana norppakanta on ehtinyt menettää jo noin 70 % alkuperäisestä perinnöllisestä muuntelustaan. Viimeisimmät tutkimukset osoittavat geneettisen muuntelun edelleen vähenevän. Positiivista kuitenkin on, että norppakanta näyttäisi siitä huolimatta olevan verrattain terve.

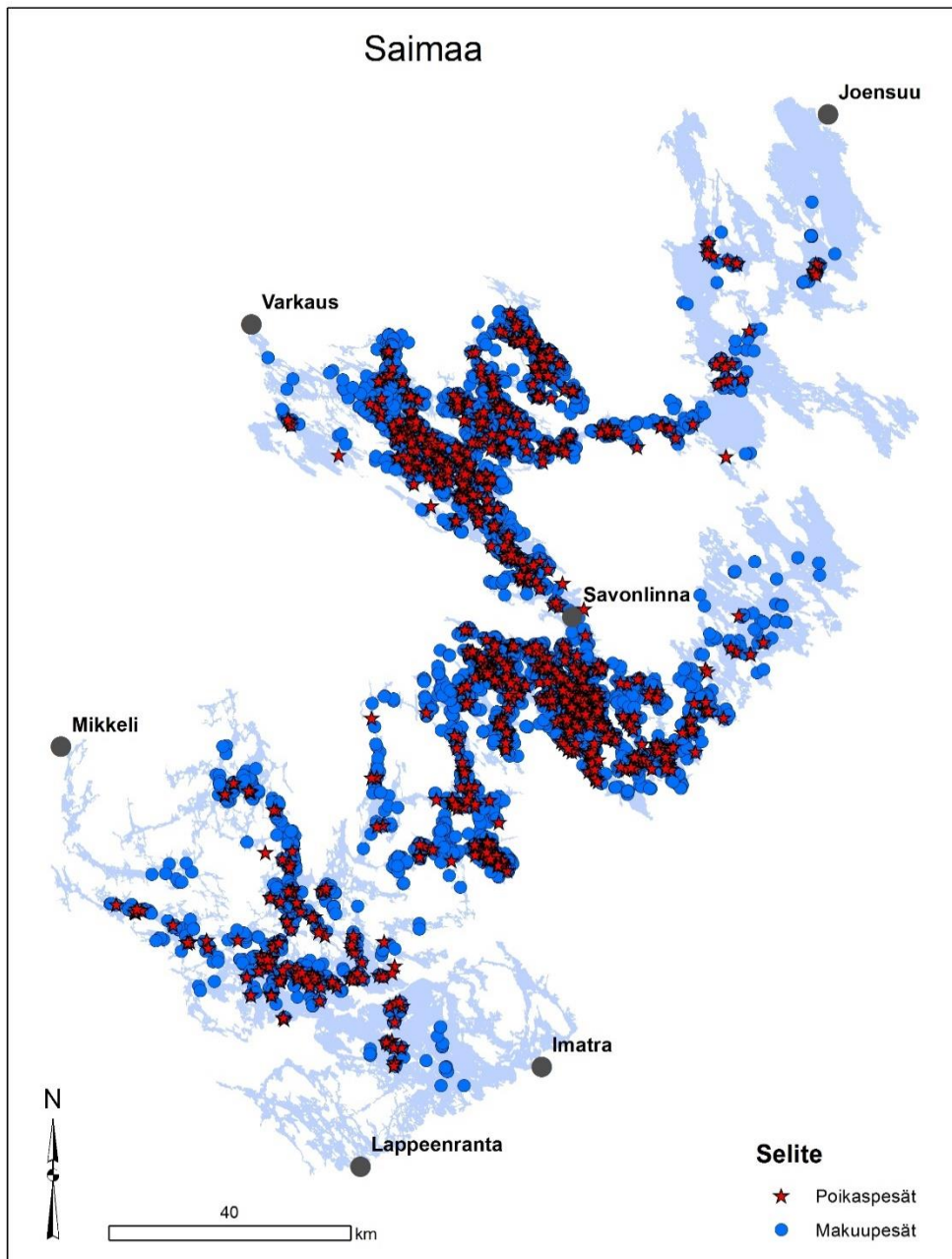
## 2.2. Saimaannorppakannan koko ja kehitys

Saimaannorpan levinneisyysalue kattaa lähes koko Saimaan, ja norppia voi tavata satunnaisesti melkein missä vain. Esiintyminen painottuu kuitenkin Saimaan keskiosiin. Kannan kasvun myötä norppa on palannut pesimään myös aluille, joilta se aikoinaan on hävitetty (esim. Puruvesi). Levinneisyysalue sisältää norpan lisääntymisalueen lisäksi alueet, joilla norppayksilöitä on havaittu 2000-luvulla myös pesimäajan ulkopuolella, tyypillisesti avovesiaikaan, jolloin niitä tavataan laajemmalla alueella. Talvella esiintyminen painottuu lisääntymisalueille, joissa sijaitsevat poikas- ja makuupesät (kuva 1). Poikaspesää käyttää emä kuutteineen ja makuupesää muut yksilöt. Synnyttävällä naaraalla on myös makuupesä sekä ns. vaihtopesä, jotka ovat myös kuuttien käytössä.

Euroopan unionin luontodirektiivissä ja luonnonsuojelulain 49 §:ssä käytetään luontodirektiivin liitteen IV (a) lajeilla käsitteitä lisääntymis- ja levähdyspaikka, joille saimaannorpan osalta on laadittu seuraavat määritelmät ([Euroopan unionin luontodirektiivin liitteen IV lajien \(pl. lepakot\) esitelyt, Suomen ympäristö 1/2017](#)):

*Lisääntymispaikka* on ranta-alueella tai luotoryhmässä sijaitseva poikaspesä lähiympäristöineen. Lähiympäristöllä tarkoitetaan aluetta, jolla kuutti liikkuu imetysaikana. Alueeseen kuuluvat poikaspesät sekä muut imetyspaikat. Huonoina lumitalvina emot synnyttävät myös avojäälle. Myös nämä ovat lisääntymispaikkoja, mutta niiden tarkempi määrittely ei ole mahdollista.

*Levähdyspaikka* on jääpeitteisenä aikana ranta-alueella tai luotoryhmässä sijaitseva makuupesä. Se käsittää pesän lisäksi lähiympäristössä olevat hengitysavannot. Avovesiaikaisia levähdyspaikkoja ovat karvanvaihdossa käytettävät rantamakuukivet. Muut levähtämiseen käytettävät paikat eivät ole yksiselitteisesti määriteltävissä. Niitä ovat jäänalaiset ilmataskut, rantavyöhykkeen jäärykelmät, avojää ja paikat, joissa jää säilyy keväisin pisimpään.



**Kuva 1.** Saimaannorpan poikas- ja makuupesät 2000–2021. ©Metsähallitus.

Aktiivisen suojelun ansiosta saimaannorppakanta on kasvanut hiljalleen syvimmän aallonpohjan jälkeen ja saavuttanut runsaan 400 yksilön koon (taulukko 1). Apukinosten avulla yhä useampi kuutti on selvinnyt vähälumisina talvina vieroituskään. Kalastusrajoitusten ansiosta yhä useampi kuutti on selvinnyt vieroituksen jälkeisistä kriittisistä kuukausista.

Kannan koko arvioidaan vuosittaisen pesä- ja poikaslaskentojen sekä havaittujen kuolleisuustietojen pohjalta. Vähälumiset talvet ovat heikentäneet niin pesintäolosuhteita kuin kannanarvioinnin luotettavuutta perinteisellä menetelmällä. Havaittu kuolleisuus perustuu yleisölöytöihin ja ilmoituksiin. Kuolleisuusaineistojen perusteella kannan ikäjakauma on epänormaali siten, että nuorien ikäluokkien osuus on pieni johtuen suuresta poikaskuolleisuudesta. Parhaimmillaan maailman eri hyljekantojen on arvioitu yltävän jopa 10–12 %:n vuosittaiseen kasvuun. Nykyisin saimaannorppakanta kasvaa, mutta kasvu on hidasta. Vuosina 2010–2015 kanta kasvoi keskimäärin 3,6 % vuodessa ja 2015–2020 keskimäärin 5,6 % vuodessa. Arvioitu vuosittainen syntyvyys on viimeisen viiden vuoden aikana vaihdellut 83–88 kuutin välillä. Lisääntyvien naaraiden määrän arvioidaan 2000-luvun aikana kasvaneen noin 65:stä noin 110:een.

**Taulukko 1.** Saimaannorppakanta vesistöalueittain 1990–2020 ©Metsähallitus

Vesistöalue	1990	1995	2000	2005	2010	2015	2019	2020*
Pyhäselkä	13	8–10	3–5	2–3	2	2–3	5	
Orivesi	13–15	11–15	10–14	9–12	9–11	6–9	11	
Pyyvesi- Enonvesi	5–8	6–8	15–18	11–14	9–12	5–9	13	
Kolovesi	13–16	13–16	22–28	32–39	17–21	11–16	12	
Joutenvesi	13–18	13–18	20–30	30–41	20–25	16–25	32	
Haukivesi	41–55	44–54	48–58	50–60	47–65	75–85	92	
Pihlajavesi	35–40	40–46	55–65	79–90	79–102	100– 125	129	
Puruvesi	0	0	0	0	1–3	4–5	8	
Tolvanselkä- Katosselkä	13–19	15–25	16–24	13–17	18–26	20–33	42	
Lietvesi	13–16	8–12	7–10	8–11	8–10	8–9	17	
Luonteri	2	2	2	2–3	4–5	5–9	10	
Petranselkä	3–4	4–7	11–15	12–16	15–18	30–35	33	
Ilkonselkä	4	3–4	2–3	2–3	4–5	3–5	4	
Saimaa	<b>189</b> 164– 210	<b>192</b> 167– 217	<b>242</b> 211– 272	<b>280</b> 250– 309	<b>270</b> 233– 305	<b>320</b> 285– 369	<b>408</b>	<b>420– 430</b>

\* Vuoden 2020 talvikannan kokoa ei voitu määrittää vesistöalueittain heikkojen laskentaolosuhteiden takia.

Saimaannorppa voi elää jopa yli 40-vuotiaaksi. Yksilöiden kuolinsyyt on jaoteltu neljään eri luokkaan: 1) pesäpoikaskuolleisuus, 2) muut luonnolliset kuolinsyyt, 3) kalanpyydyskuolleisuus ja 4) tuntemattomiksi jääneet kuolinsyyt. Metsähallituksen tietoon tulleiden kuolleiden yksilöiden määrä on kasvanut 2000-luvulla noin 15:stä noin 30:een vuodessa. Todellinen kuolleisuus on huomattavasti korkeampi: Metsähallituksen arvion mukaan esimerkiksi jaksolla 2010–2020 havaittiin kokonaiskuolleisuudesta runsaat 40 %. Kalanpyydyskuolleisuus on pesäpoikaskuolleisuuden ohella suurin yksittäinen havaittu kuolinsyy. Vuodesta 2016 lähtien havaittu vuosittainen kalanpyydyskuolleisuus on ollut noin 1,5 % arvioituun kannan kokoon suhteutettuna.

Ensimmäiset elinvuodet ovat norpalle vaarallisimmat, sillä kuolleina löydetystä norpista lähes 70 % on ollut alle 1-vuotiaita. Osa poikasista syntyy kuolleena tai kuolee synnytyksessä tai lähes välittömästi sen jälkeen. Syynä voivat olla kehityshäiriöt tai ympäristöolosuhteet, kuten synnyminen avojäälle ilman kunnollisen pesän suojaa. Myös imetysvaikeudet tai emän sairaus voivat aiheuttaa poikasen kuoleman. Ihmisten aiheuttama häiriö ja pedot lisäävät osaltaan pesäpoikaskuolleisuutta. Kalanpyydykseen takertumisesta seuraava tukehtuminen on saimaannorppien suurin yksittäinen tunnettu kuolinsyy. Joillekin rannalta löytyneille yksilöille on ruumiinavauksessa kuolinsyyksi todettu tukehtuminen ja niiden epäillään kuolleen kalanpyydyksiin. Ns. luonnollisia kuolinsyitä (esim. tulehdukset, kasvaimet, suolistokierre) tunnetaan jonkin verran, mutta tyypillisesti ajalehtimästä löydettyt kuolleet yksilöt ovat niin pilaantuneita, ettei kuolinsyytä pystytä enää määrittämään.

## **3. Saimaannorpan keskeiset uhkatekijät ja suoje- lukeinot**

### **3.1. Pieni populaatiokoko**

Pieni populaatiokoko on yksi merkittävimpiä uhkatekijöitä saimaannorpalle. Pieni populaatio on erityisen epävakaa ja voi hävitä mittavistakin suojeluyrityksistä huolimatta. Se altistaa välittömille vaaroille, joissa korostuu sattuman vaikutus. Vaikka saimaannorpat liikkuvat vesistöalueiden välillä, genetiikkatutkimuksen tulokset viittaavat siihen, että geenivirta Saimaan eri osien välillä on vähäistä. Käyttäytymis- ja genetiikkatutkimukset viittaavat myös merkittävään syntymäpaikkauskollisuuteen. Saimaa onkin osin jakautunut jo pieniin osapopulaatioihin, mikä edelleen lisää pieneen populaatiokokoon kytkeytyviä riskitekijöitä. Elinkelpoisuuden parantamiseksi norppakanta olisi saatava kasvamaan mahdollisimman nopeasti suuremmaksi, jotta edellä kuvattujen sukupuuton välittömien syiden uhka merkittävästi pienenee. Eri tekijöiden satunnaisvaihtelu ja niiden yhteisvaikutus voi pahimmillaan romahduttaa pienen populaation nopeasti.

### **3.2. Sivusaaliskuolleisuus**

Kalastuksen sivusaaliskuolleisuus on merkittävä saimaannorpan kuolinsyy, joka kohdistuu erityisesti nuoriin ikäluokkiin, ja riski on korkea vielä 1,5 ikävuoteen asti. Eniten norppia kuolee vapaa-ajankalastajien verkkoihin. Verkkojen osuus kalanpyydyskuolleisuudesta on 2000-luvulla ollut noin 80 %. Vaikka vapaa-ajankalastuksen luonne on muuttunut ja verkkokalastus vähentynyt, silti yli 40 % kalansaaliin painona laskettuna saadaan edelleen verkoilla.

Ellei kalanpyydykskuolleisuutta tehokkaasti ehkäistä, jäävät muut suojelekeinot riittämättömiksi. Tästä syystä toimia norppien kalanpyydykskuolleisuuden vähentämiseksi onkin huomattavasti tehostettu. Tärkeässä asemassa ovat olleet kevättä ja alkukesää (15.4–30.6) koskeva verkkokalastuskielto sekä ympärivuotinen erityisen vaarallisten pyydystyyppien (mm. kalatäkyiset kourut, vahvalankaiset verkot) rajoitus, joihin sisältyvät alueet ovat laajentuneet merkittävästi viimeisen kymmenen vuoden aikana. Alueiden laajetessa kuolleisuus on kuitenkin siirtynyt heinäkuulle ja alkutalveen. Nykyisellä strategiakaudella, vuosina 2017–2021, puolet havaitusta kalastuskuolleisuudesta tapahtui heinäkuussa.



### 3.3. Häiriö ja rantarakentaminen

Saimaan rannoilla oli vuonna 2019 yhteensä noin 40 000 vapaa-ajan asuntoa ja vakituksessa asuinkäytössä ollutta rakennusta sekä ympärivuotista rakennettua rakennuspaikkaa. Lisäksi lainvoimaisiin kaavoihin sisältyy noin 8 000 vielä rakentamatonta rantarakennuspaikkaa. Rakentamisen ja muun maanäytön vuoksi jo noin 30 % rannoista on norpan pesintään soveltumattomia. Uudet loma-asunnot suunnitellaan yhä useammin myös talvikäyttöä silmällä pitäen.

Saimaannorppa on erityisen herkkä häiriölle pesimäaikaan. Tutkimuksessa on todettu rantarakennusten yhteys pesäpoikaskuolleisuuteen: mitä lähempänä ja tiheämmässä rakennuksia on suhteessa pesäpaikkoihin, sitä todennäköisempää on poikasten kuoleminen pesään. Yksi merkittävä pesintään kohdistuvan häiriön syy on rakennusten talvikäyttöön liittyvä ihmisten liikkuminen lähellä pesiä (esim. moottorikäyttöiset kulkuneuvot, hiihtäminen ja luistelu). Avovesiaikana suurin häiriö voi aiheutua touko-kesäkuussa karvanvaihdoissa kivellä makaaville norppayksilöille.

Ihmisten aiheuttama häiriö on kasvava riski saimaannorppalle, mistä syystä se on otettava huomioon maankäytön suunnittelussa. Norppaan kohdistuvaa uhkaa voidaan pienentää merkittävästi pitämällä kaavat ajan tasalla. Olennaista on myös, että kunnan rakennustarkastajilla on ajantasainen tieto pesäpaikoista. Tällä varmistetaan, että norpan pesintä huomioidaan asianmukaisesti rakennuslupia käsiteltäessä. Myös viestinnän keinoin voidaan ennaltaehkäistä mahdollisia häiriöitä pesinnälle.

### 3.4. Vedenpinnan vaihtelu pesimäaikana

Pesimäaikaan tapahtuva vedenpinnan suuri alenema voi aiheuttaa rannan lähellä jääkanteen murtuman, jolloin norpan pesä voi rikkoontua. 1980-luvulla luontaisen vedenpinnan muutokset ja niitä lisänneet tulvajuoksutukset rikkoivat pesiä aiheuttaen pahimmillaan noin 30 % suuruisen pesäpoikaskuolleisuuden.

Suuri vedenpinnan vaihtelu pesintäaikaan on riski saimaannorppakannalle. Riskiä on pyritty pienentämään Saimaan juoksutusta säätelemällä, mikäli juoksutussäännön mukainen juoksutusmuutos luonnontilaisesta on käynnissä. Tässä on toistaiseksi onnistuttu erittäin hyvin ja pesintäaikaiset vedenpinnan vaihtelut on saatu pysymään pesinnän kannalta tavoitteiden mukaisina tai hyvin lähellä sitä vuodesta 1997 lähtien. Vedenkorkeuksien vakauttamistoimenpiteillä on ollut merkittävä pesäkuolleisuusriskiä vähentävä vaikutus.

### 3.5. Pedot

Saimaalla ei ole aikuisille norpille vaarallisia luontaisesti esiintyviä petoja. Pesäpoikasena norppa on suurimmassa vaarassa, mutta lumipesä suojelee kuuttia saalistukselta. Heikentyvät lumi- ja jääolosuhteet pesintäaikaan lisäävät petopainetta, jos vastasyntyneet kuutit ovat avojäällä tai maalla. Pienpetojen, erityisesti ketun aiheuttamat kuuttikuolemat ovat lisääntyneet heikkojen talvien myötä. Nykyiset suurpetomäärät eivät sen sijaan muodosta merkittävää uhkaa kuuteille.

Ilmastonmuutos lisää pienpetojen merkitystä poikaskuolleisuudessa ja muodostaa siten kasvavan uhan norppakannalle, mihin suojelussa on kiinnitettävä huomiota.

### 3.6. Ympäristömyrkyt

Saimaannorpista on mitattu erittäin korkeita elohopeapitoisuuksia. Norppakanta pienikin 1960- ja 1970-luvuilla todennäköisesti elohopean myrkyvaikutuksen vuoksi. Elohopea vaikutti tällöin erityisesti poikastuotantoon. Tilanne on ratkaisevasti parantunut 1970-luvulta, eivätkä ympäristömyrkyt enää nykyisin muodosta merkittävää uhkaa saimaannorpalle, vaikka elohopeaa ja muita raskasmetalleja kulkeutuu yhä Saimaaseen erityisesti luontaisen huuhtouman mukana. Viimeisimmissä tutkimuksissa on todettu, että nuorissa ikäluokissa tavatut elohopeapitoisuudet ovat viimeisen runsaan 20 vuoden aikana alentuneet, mutta vieläkin saimaannorppien elohopeakuormitus oli poikkeuksellisen korkea. Erityisesti ilmaston lämpeneminen lisää huuhtoumaa Saimaaseen ja sitä myötä myös myrkyjen kulkeutumista. Ympäristömyrkyjen esiintymistä Saimaalla ja kertymistä norppiin onkin siksi tarpeen seurata edelleen.

### 3.7. Taudit ja loiset

Saimaannorpalla ei ole toistaiseksi tavattu poikkeavia tauti- tai loistartuntoja. Potentiaalisia tautiuhkia on kuitenkin olemassa. Tunnetuin virusperäinen hyljetauti on morbilliviruksen aiheuttama hylkeiden penikkatauti. Myös koirien penikkatautivirus voi tarttua hylkeisiin. Influenssavirukset voivat aiheuttaa hylkeillä keuhkotulehduksia ja parapox-viruksen aiheuttamia ihopatteja. Bakteerit ovat usein opportunistisia taudinaiheuttajia eli ne sairastuttavat heikentyneen eläimen. Saimaannorpissa on vähemmän loislajeja kuin itämeren- ja laatokannorpissa. Saimaannorpan ulkoloinen on turkissa elävä hyljetäi, joka toimii myös sydänmadon väli-isäntänä, mutta sydänmadosta ei ole vielä havaintoja Saimaalta. Keuhkomatoja saimaannorpilla esiintyy satunnaisesti, mutta ne eivät näytä aiheuttavan voimakkaita tulehduksia keuhkoissa. Itämeren hylkeissä voimakkaat väkärämatotartunnat aiheuttavat paksusuolen haavaumia ja pahimmillaan jopa suolen puhkeamisia, mutta saimaannorpalla näitä ei ole todettu.

Riski tautien ja loisten leviämisestä on mahdollinen. Tartunnalliset taudinaiheuttajat leviävät usein parhaiten läheisessä kosketuksessa. Saimaan eristynyt sijainti muista hyljevesistä on taudeilta suojaava tekijä. Ihmiset voivat omilla toimillaan olla avaintekijä uusien hyljetautien ilmaantumisen: varmaton kalastusvälineiden, veneiden tai eläinten siirtely toisilta hyljevesiltä Saimaalle sekä Saimaan kanavan kautta kulkevat laivat voivat tuoda mukanaan myös taudinaiheuttajia. Saimaannorppien terveydentilaa tuetaan parhaiten varmistamalla niille laadukas ja terveellinen elinympäristö ja vähentämällä ihmistoiminnan haitallisia vaikutuksia. Keskeinen turvallisuustekijä on se, ettei norppia viedä pois Saimaasta, eikä tuoda sinne muualta.

### 3.8. Ilmastonmuutos

Ilmastonmuutos on yksi merkittävimpiä uhkatekijöitä arktisten alueiden merinisäkkäille. Ilmastonmuutoksella on erityinen vaikutus norppaan, joka on riippuvainen jäädästä ja lumesta lisääntymisympäristönä. Vuotuinen lumipeite on vähentynyt ja jääpeitteinen aika lyhentynyt. Ennusteiden mukaan ilmasto-olosuhteet äärevöityvät edelleen ja lämpeneminen jatkuu. Suomi sijaitsee alueella, jossa lämpenemisen arvioidaan olevan voimakkaampaa kuin koko maapallolla keskimäärin. Lumipeitteen keskimääräisen vähenemisen on todettu kohdistuvan erityisesti kevättalveen, jolloin norpat pesivät. Poikkeukselliset sääolosuhteet ovat myös jo vaikuttaneet saimaannorpan pesintään lisäämällä kuuttien kuolleisuutta. Tämä on erityisen huolestuttavaa, sillä nuorten ikäluokkien kuolleisuus on jo poikkeuksellisen korkea sivusaalisuolleisuuden takia.

Lumipeitteellä on elintärkeä merkitys kuuttien selviytymiselle ensimmäisten viikkojen aikana, sillä pesä suojaa niitä kylmyyttä ja petoja vastaan. Myös ihmisten aiheuttaman häiriön merkitys todennäköisesti kasvaa poikkeuksellisissa pesintäolosuhteissa. Imetyksen häiriintyessä kuutin rasvakerros ei kehity normaalisti, jolloin se on alttiimpi sääolosuhteille. Edelleen vieroitusiän alipainoisuus nostaa riskiä kuolla kalanpyydyksiin. Pitkällä tähtäimellä ilmastonmuutoksen välilliset vaikutukset voivat ilmetä myös ravintoverkossa ja vesiekosysteemissä tapahtuvien, osin enustamattomien, muutosten kautta. Ilmastonmuutoksen on arveltu myös edistävän erilaisten tautien leviämistä luonnon eläinpopulaatioissa.

Ilmastonmuutos on saimaannorpan keskeisin kasvava riskitekijä. Haitallisimmat vaikutukset näkyvät lisääntyvänä kuuttien kuolemina pesintäolosuhteiden huonontuessa jää- ja lumitalvien heikkenemisen myötä. Välilliset vaikutukset voivat taas kohdistua norppaan vesiekosysteemissä ja ravintoverkoissa tapahtuvien muutosten kautta. Uusin käytännön suojelukeinojen laajentamista koskeva menetelmäkehitystyö on ollut apukinokset, joilla parannetaan norppien pesimäolosuhteita heikkolumisina talvina. Vuonna 2014 yli 95 % havaituista poikasista syntyi ihmisten kasaamiin kinoksiin. Apukinosten käyttöaste on suurinta juuri heikkolumisina vuosina. Jää- ja lumitilanteen heikkenemiseen valmistaudutaan jatkamalla keinopesien kehittämistyötä.

### **3.9. Geneettinen monimuotoisuus**

Pienten, eristyneiden populaatioiden perinnöllinen monimuotoisuus ehtyy väijäämättä ajan myötä. Mitä pienempi populaatio on, sitä nopeammin se menettää perinnöllistä monimuotoisuuttaan, ja mitä pidempään populaatio on pieni, sitä enemmän sen geenipohja ehtii kaventua. Sukusiitosheikkouden on todettu aiheuttavan populaation kasvun hidastumista sekä sukupuutoriskin kasvua. Pienen populaation jakautuminen osakantoihin pahentaa näitä vaikutuksia edelleen. Saimaannorppa on menettänyt maantieteellisen eristyneisyytensä aikana n. 70 % alkuperäisestä geneettisestä muuntelusta ja muuntelu vähenee edelleen. Mikrosatelliittien heterotsygotia-aste on vain 0,35, mikä on pienempi kuin millään muulla hyljepopulaatiolla. Vähälukuisuutensa vuoksi alalaji on väistämättä sukusiittoinen, mutta toistaiseksi saimaannorpissa ei ole havaittu hälyttäviä merkkejä sukusiitosheikkoudesta. Kannan mahdollinen pirstoutuminen saattaa pitkällä aikavälillä edistää merkittävästi muuntelun häviämistä ja sukusiitosta.

Saimaannorpan geneettisen monimuotoisuuden tähänastinen väheneminen ei muodosta välitöntä merkittävää uhkaa populaatiolle, mikäli sen ympäristö pysyy vakaana. Kapean geenipohjan omaavan kannan voi kuitenkin olla vaikea sopeutua muuttuviin ympäristöolosuhteisiin nopeasti. Lisäksi pieni ja osakantoihin jakautunut populaatio menettää koko ajan perinnöllistä monimuotoisuuttaan. Järven sisäisillä siirroilla voidaan hidastaa geneettisen monimuotoisuuden häviämistä ja lisätä geenivirtaa osa-alueiden välillä.

## 4. Saimaannorppa lainsäädännössä

### 4.1. Kansallinen lainsäädäntö

Saimaannorppa on luokiteltu vuonna 2019 julkaistussa Suomen lajien uhanalaisuusarvioinnissa erittäin uhanalaiseksi (EN). Lisäksi se kuuluu luonnonsuojelulain (1096/1996) tarkoittamiin rauhoitettuihin lajeihin ja luonnonsuojeluasetuksen (521/2021) mukaisiin uhanalaisiin ja erityisesti suojeltaviin lajeihin. Luonnonsuojelulain 39 §:ssä on kielletty muun muassa yksilön tahallinen tappaminen ja pyydystäminen sekä tahallinen häiritseminen erityisesti eläinten lisääntymisaikana tai muuton niiden elämänsyklin kannalta tärkeillä paikoilla. Lisäksi EU:n luontodirektiivin (92/43/ETY) lajisuojelusäännöksiä toimeenpannaan luonnonsuojelulain 49 §:llä. Sen nojalla on kielletty saimaannorppan lisääntymis- ja levähdyspaikkojen hävittäminen ja heikentäminen sekä yksilön, sen osan tai johdannaisen hallussapito ja kuljetus. Lisääntymis- ja levähdyspaikka on mahdollista turvata myös luonnonsuojelulain 47 §:n mukaisella päätöksellä, jolla kielletään erityisesti suojeltavan lajin säilymiselle tärkeän esiintymispaikan hävittäminen ja heikentäminen päätöksessä rajatulla alueella.

Luonnonsuojelulain 39 §:n ja 49 §:n säännöksistä voidaan saimaannorppan osalta poiketa vain luontodirektiivin artiklassa 16 (1) mainituin perustein, jos muuta tyydyttävää ratkaisua ei ole eikä poikkeus haittaa lajin suotuisan suojelutason säilyttämistä sen luontaisella levinneisyysalueella. Elinkeino, liikenne- ja ympäristökeskukset ovat myöntäneet poikkeuslupia mm. saimaannorppaa koskevaan tutkimukseen, kannan seurantaan ja koulutukseen. Tutkimustoiminnassa noudatetaan lisäksi mm. eläinsuojelulakia (247/1996) sekä lakia koe-eläintoiminnasta (62/2006).

Luonnonsuojelulain 10 lukuun sisältyviä Natura 2000-verkoston kohdistuvia vaikutusten arviointia koskevia säännöksiä on noudatettava kaikissa muuhunkin lainsäädäntöön perustuvissa hankkeiden ja suunnitelmien lupa- ja vahvistamismenettelyissä. Natura 2000-verkoston alueella on lisäksi luonnonsuojelulain 68 §:n mukaan järjestettävä niiden suojelutavoitteita vastaava suojelu.

Ympäristöministeriön asetuksessa (9/2002) on luonnonsuojelulailla rauhoitetuille lajeille määrätty ohjeelliset yksilökohtaiset euromääräiset arvot. Saimaannorppayksilön ohjeelliseksi arvoksi on siinä määritetty 9 755 €. Se tuomitaan menetetyksi luonnonsuojelurikkomuksissa, joissa oikeus katsoo, että saimaannorppa on tapettu tahallisesti.

Kalastuslain (379/2015) 59 §:n mukaisella valtioneuvoston asetuksella voidaan kieltää enintään viideksi vuodeksi kerrallaan tietynlaisen pyydyksen tai kalastustavan käyttäminen tietyllä vesialueella ja antaa yksityiskohtaisia säännöksiä pyydysten käyttöajoista, jos se luonnonsuojelulain nojalla uhanalaiseksi määritellyn eläinlajin elinvoimaisena säilymiseksi ja lajin suotuisan suojelutason saavuttamiseksi on tarpeen. Lisäksi maa- ja metsätalousministeriön asetuksella voidaan enintään viideksi vuodeksi kerrallaan antaa tiettyä vesialuetta koskevia yksityiskohtaisia teknisluonteisia säännöksiä pyydysten rakenteesta ja käytötavasta, jos se on tarpeen uhanalaisen eläinlajin elinvoimaisena säilymiseksi ja lajin suotuisan suojelutason saavuttamiseksi.

Vuonna 2021 valtioneuvosto antoi kalastuslain nojalla asetuksen (374/2021) eräistä kalastusrajoituksista Saimaalla. Asetuksessa luetellaan pyydykset ja kalastustavat, joiden käyttö on

kielletty asetuksen liitteenä olevien karttojen mukaisilla saimaannorpan keskeisillä elinalueilla. Lisäksi asetus kieltää kyseisillä alueilla verkoilla kalastamisen huhtikuun 15 päivästä kesäkuun 30 päivään, lukuun ottamatta solmuväliltään alle 22 millimetriä olevia muikkuverkkoja, joiden käyttö on sallittu 21.–30.6. Asetuksen tarkoituksena on ohjata kalastusta norpalle mahdollisimman vaarattomiin pyydyksiin.

Pohjois-Savon elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus (ELY-keskus) sekä vesialueen omistaja tai erityisen oikeuden haltija voivat tehdä kalastuslain 60 §:n nojalla saimaannorppakannan elinvoimaisena säilymiseksi ja saimaannorpan suotuisan suojelutason saavuttamiseksi sopimuksen kalastuksen rajoittamisesta ja kieltämisestä tietyllä vesialueella. Sopimus voidaan tehdä enintään viideksi vuodeksi kerrallaan. Kalastusrajoituksista on maksettu kalastuslain 61 §:n nojalla korvauksia vesialueen omistajille.

Voimassa olevan maankäyttö- ja rakennuslain (132/1999) mukaan rantojen käytön suunnittelussa tavoitteina ovat mm. luonnonarvojen vaaliminen ja luonnonsuojelun sekä luonnon ominaispiirteiden huomioon ottaminen. Saimaan alueella maankäytön suunnittelussa merkittävin väline on rantayleiskaavoitus. Kaavoitustyössä luontoarvot pyritään ottamaan huomioon mm. rakennuspaikkojen sijoittelun avulla. Kaavoissa on varattu luonnonsuojelulailla suojeltaviksi tarkoitettuja alueita (SL), joilla rakennusoikeudet on merkitty korvattaviksi valtion varoin.

Saimaan juoksutussääntöä koskevan lain (laki Neuvostoliiton kanssa Saimaan ja Vuoksen juoksutussäännöstä tehdyn sopimuksen eräiden määräysten hyväksymisestä sekä sopimuksen soveltamisesta, 1331/1991) nojalla on sovittu mm. Saimaan juoksutuksista. Saimaan vedenkorkeutta ei normaalissa vesitilanteessa säännöstellä, mutta juoksutusta voidaan muuttaa luonnonmukaisesta, mikäli vesitilanne-ennuste osoittaa normaalista poikkeavaa tulvaa tai kuivuutta.

Jäällä ja rannoilla tapahtuvaa moottorikäyttöisellä ajoneuvolla liikkumista säädellään maastoliikennelain nojalla (1710/1995). Lain 7 §:n mukaan valtioneuvosto voi asettaa ajoneuvotyyppisiä kieltoja ja rajoituksia maastossa liikkumiselle, mikäli ajoneuvot aiheuttavat erityisen huomattavaa haittaa luonnolle. Lisäksi elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskukset voivat lain 8 §:n nojalla em. haittojen ehkäisemiseksi kieltää määräajaksi tai toistaiseksi moottorikäyttöisen ajoneuvon käyttämisen tietyllä maa-alueella tai jääpeitteisellä vesialueella.

## **4.2. EU:n lainsäädäntö**

EU:n tasolla saimaannorpan suojelun perustana on ns. luontodirektiivi eli Neuvoston direktiivi luontotyyppien sekä luonnonvaraisen eläimistön ja kasviston suojelusta (92/43/ETY). Direktiivin mukaisilla toimenpiteillä pyritään varmistamaan EU:n tärkeinä pitämien luontotyyppien ja luonnonvaraisten eläin- ja kasvilajien suotuisan suojelutason säilyttäminen tai ennalleen saattaminen.

Saimaannorppa kuuluu luontodirektiivin liitteen II lajeihin, joiden suojelemiseksi on osoitettava erityisten suojelutoimien alueita. Se on lisäksi määritelty ensisijaisesti suojeltavaksi lajiksi, jonka suojelusta yhteisö on erityisvastuussa. EU:n laajuiseen Natura 2000 -verkostoon kuuluu 11 aluetta, joiden suojeluperusteisiin sisältyy saimaannorppa. Direktiivin 6 artiklan mukaan jäsenvaltioiden on toteutettava erityisten suojelutoimien alueilla tarvittavat suojelutoimenpiteet ja laadittava tarvittaessa tarkoituksenmukaisia käyttösuunnitelmia, jotka vastaavat direktiivilajien ekologisia vaatimuksia alueella. Jäsenvaltioiden on toteutettava erityisten suojelutoimien alueella

tarpeellisia toimenpiteitä lajien elinympäristöjen heikentymisen sekä lajeihin kohdistuvien häiriöiden estämiseksi.

Lisäksi saimaannorppa kuuluu luontodirektiivin liitteen IV (a) lajeihin, joiden osalta edellytetään tiukkaa suojelua lajin koko esiintymisalueella. Luontodirektiivin 12 artiklan mukaan jäsenvaltioiden on toteutettava tarpeelliset toimenpiteet tiukan suojelujärjestelmän käyttöönottamiseksi lajien luontaisella levinneisyysalueella ja kiellettävä eläinyksilöiden tahallinen tappaminen ja pyydystäminen. Luontodirektiivin 12 artiklan 4-kohdan mukaan Suomen on otettava käyttöön liitteessä IV(a) mainittujen lajien, kuten saimaannorpan tahatonta pyydystämistä ja tappamista koskeva tarkkailujärjestelmä ja suoritettava tutkimuksia sekä toteutettava tarvittavia suojelutoimenpiteitä sen varmistamiseksi, ettei tahattomalla pyydystämisellä tai tappamisella ei ole merkittävää kielteistä vaikutusta lajeihin. Jäsenvaltioiden on raportoitava luontodirektiivin toimeenpanosta kuuden vuoden välein Euroopan komissiolle.

### **4.3. Kansainväliset sopimukset**

Saimaannorppa kuuluu Bernin sopimuksen (Euroopan luonnonsuojelusopimus, 29/1986) liitteessä II mainittuihin tiukkaa suojelua vaativiin lajeihin. Sopimuksen tavoitteena on luonnonvaraisen kasviston ja eläimistön sekä niiden luonnollisen elinympäristön suojeleminen. Siinä kiinnitetään erityistä huomiota erittäin uhanalaisiin ja vaarantuneisiin lajeihin. Sopimuspuolten tulee ryhtyä tarvittaviin toimenpiteisiin luonnonvaraisten kasvi- ja eläinkantojen pitämiseksi tasolla, joka vastaa erityisesti ekologisia, tieteellisiä ja sivistyksellisiä vaatimuksia tai näiden sopeuttamista tällaiselle tasolle. Tällöin sopimuspuolten tulee ottaa huomioon myös paikallisesti uhanalaisten alalajien, muunnosten tai muotojen tarpeet. Jokainen sopimuspuoli sitoutuu suunnittelu- ja kehitysohjelmissaan sekä ympäristön pilaantumisen vastaisessa toiminnassaan kiinnittämään huomiota luonnonvaraisen kasviston ja eläimistön suojeluun. Sopimus on johtanut Euroopan unionin lainsäädäntöön (Natura 2000 -verkosto sekä luonto- ja lintudirektiivit).

Saimaannorppa kuuluu lisäksi biologista monimuotoisuutta koskevaan yleissopimukseen (78/1994), ns. biodiversiteettisopimus, jonka tavoitteena on biologisen monimuotoisuuden suojeleminen. Lisäksi EU:lla on oma biodiversiteettistrategia. Vastuu toimenpiteistä kuuluu asianomaisille viranomaisille.

## 5. Artikkeleita, julkaisuja ja raportteja vuosilta 2016–2021

### Kalastus

Jounela, P., Sipilä, T., Koskela, J., Tiilikainen, R., Auttila, M., Niemi, M. & Kunnasranta, M. 2019: Incidental bycatch mortality and fishing restrictions: impacts on juvenile survival in the Endangered Saimaa ringed seal *Pusa hispida saimensis*. - *Endangered Species Research* 38: 91-99.

<https://doi.org/10.3354/esr00939>.

Kolari, I., Eskelinen, P., Auvinen, H., Hirvonen, E., Jounela, P. & Moilanen, P. 2018: Vapaa-ajan kalastus Saimaalla 2014–2015. - *Luonnonvara- ja biotalouden tutkimus* 32/2018.

<http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-326-592-9>

Maa- ja metsätalousministeriö 2021: Saimaannorppa ja kalastus -työryhmän raportti. - Maa- ja metsätalousministeriön julkaisuja 2021:1. 58 s.

<https://julkaisut.valtioneuvosto.fi/handle/10024/162675>

Paloheimo, A. 2020: Yhteenvetoraportti: Saimaannorppa ja kalastus -kiertueen keskustelut. Kuinka saimaannorpan suojelu ja Saimaan kalastusmääräykset ja rajoitusalueet ovat onnistuneet paikallisesti. - Maa- ja metsätalousministeriö, 21s.

[Saimaannorppa ja kalastus -kiertueen yhteenvetoraportti](#)

Pokki, H., Pellikka, J., Eskelinen, P., & Moilanen, P. 2020: Regional fishing site preferences of subgroups of Finnish recreational fishers. - *Scandinavian Journal of Hospitality and Tourism*. 16 s. <http://urn.fi/URN:NBN:fi-fe20201218101425>

### Ympäristömyrkyt ja taudit

Auvinen, M., Koskela, J. & Sipilä, T. 2020: Ohjeet sairaana tai vammautuneena löytyneen saimaannorpan hoitamiseksi. - *Metsähallitus*, 17 s. Vantaa.

[https://julkaisut.metsa.fi/assets/pdf/lp/Muut/saimaannorpan\\_hoito\\_ohje.pdf](https://julkaisut.metsa.fi/assets/pdf/lp/Muut/saimaannorpan_hoito_ohje.pdf)

Doña, J., Herrera, SV., Nyman, T., Kunnasranta, M., Johnson, KP. 2021: Patterns of microbiome variation among infrapopulations of permanent bloodsucking parasites. - *Frontiers in Microbiology* 12: 642543. [10.3389/fmicb.2021.642543](https://doi.org/10.3389/fmicb.2021.642543)

Halonen, J. (toim.) 2018: Öljyntorjunnan toimintamallin kehittäminen Saimaan syväväylälle. SÖKÖ Saimaa-hankkeen taustaselvitykset ja loppuraportti. - XAMK kehittää 64. Kaakkois-Suomen ammattikorkeakoulu. Kotka. 606 s. <https://www.xamk.fi/tutkimus-ja-kehitys/soko-saimaa-oljyntorjunnan-toimintamalli-saimaan-syvavaylalle>

Manninen, P. & Kotanen, J. (toim.) 2016: Vuoksen vesienhoitoalueen vesienhoitosuunnitelma vuosiksi 2016–2021. - *Elinkeino- liikenne- ja ympäristökeskuksen raportteja* 3/2016. Etelä-Savon elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus. 241 s. [Vuoksen vesienhoitoalueen vesienhoitosuunnitelma ja taustaselvitykset](#)

Pulkkinen, K., Kunnasranta, M., Sinisalo, T. 2020: Comparison of muscle and hair stable isotope ratios in three phocid seals. - *Marine Mammal Science* 2020;1-11.

<https://doi.org/10.1111/mms.12679>

## **Ihmislähtöinen häiriö**

Auttila, M., Kunnasranta, M., Niemi, M. & Sipilä, T. 2016: Defining the permanent distribution area of the Saimaa ringed seal. - LIFE project, Safeguarding the Saimaa Ringed Seal, Action A5, Final report. 8 pp.

Korhonen, S. 2017: Talviaikaiset häiriötekijät saimaannorpan (*Phoca hispida saimensis*) pesintäympäristössä. - Pro gradu -tutkielma, Itä-Suomen yliopisto, Ympäristö- ja biotieteiden laitos, biologia. 27 s. + liitteet. <http://urn.fi/urn:nbn:fi:uef-20170453>

Liukkonen, L., Rautio, A., Sipilä, T., Niemi, M., Auttila, M., Koskela, J. & Kunnasranta, M. 2017: Long-term effects of land use on perinatal mortality in the Endangered Saimaa ringed seal population. - Endangered Species Research, Vol. 34: 283–291. <http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>

Metsähallitus 2016: Joutenveden-Pyyveden Natura 2000 -alueen hoito- ja käyttösuunnitelma. - Metsähallituksen luonnonsuojelujulkaisuja. Sarja C 138. 102 s. Vantaa. <https://julkaisut.metsa.fi/assets/pdf/lp/Csarja/c138.pdf>

Metsähallitus 2017: Oriveden-Pyhäselän Natura 2000 -alueen hoito- ja käyttösuunnitelma. - Metsähallituksen luonnonsuojelujulkaisuja. Sarja C 155. 103 s. Vantaa. <https://julkaisut.metsa.fi/assets/pdf/lp/Csarja/c155.pdf>

Niemi, M. & Kunnasranta, M. 2016: Report of the predation and human disturbance during the breeding season. - LIFE project, Safeguarding the Saimaa Ringed Seal, Action A1, Final report. 12 pp.

## **Ilmastonmuutos**

Auttila, M., Heikkilä, P., Koskela, J., Kunnasranta, M., Marttinen, I., Niemi, M., Tiilikainen, R. & Sipilä, T. 2016: Uudet menetelmät tehostavat saimaannorpan suojelua ja kannanseurainta muuttuvassa ilmastossa. - Metsähallituksen luonnonsuojelujulkaisuja. Sarja A 223. 20 s. Vantaa. <https://julkaisut.metsa.fi/assets/pdf/lp/Asarja/a223.pdf>

Koivuniemi, M. 2019: Monitoring the endangered Saimaa ringed seal in a changing climate. - Publications of the University of Eastern Finland. Dissertations in Forestry and Natural Sciences No 343. 56 pp. + app. Joensuu. [Monotoring the endangered Saimaa ringed seal in a changing climate](https://doi.org/10.1111/mms.12256)

## **Seuranta ja tutkimus**

Auttila, M., Kurkilahti, M., Niemi, M., Levänen, R., Sipilä, T., Isomursu, M., Koskela, J. & Kunnasranta, M. 2016: Morphometrics, body condition, and growth of the ringed seal (*Pusa hispida saimensis*) in Lake Saimaa: implications for conservation. - Marine Mammal Science 32: 252–267. <https://doi.org/10.1111/mms.12256>

Chehrsimin, T., Eerola, T., Zhelezniakov, A., Koivuniemi, M., Auttila, M., Levänen, R., Niemi, M., Kunnasranta, M. & Kälviäinen, H. 2017: Automatic individual identification of Saimaa ringed seals. - IET Computer Vision, Vol. 12, Iss. 2, pp.146-152. <https://doi.org/10.1049/iet-cvi.2017.0082>

Kiljunen, M., Peltonen, H., Lehtiniemi, M., Uusitalo, L., Sinisalo, T., Norkko, J., Kunnasranta, M., Tornainen, J., Rissanen, A.J. & Karjalainen, J. 2020: Benthic-pelagic coupling and trophic relationships in northern Baltic Sea food webs. - Limnology and Oceanography 9999,2020,1-17. <https://doi.org/10.1002/lno.11413>



- Koivuniemi, M., Auttila, M., Niemi, M., Levänen, R. & Kunnasranta, M. 2016: Photo-ID as a tool for studying and monitoring the endangered Saimaa ringed seal. - *Endang Species Res* 30:29-36.  
<https://www.int-res.com/articles/esr2016/30/n030p029.pdf>
- Koivuniemi, M., Kurkilahti, M., Niemi, M., Auttila, M. & Kunnasranta, M. 2019: A mark–recapture approach for estimating population size of the endangered ringed seal (*Phoca hispida saimensis*). *PLOS ONE* 14: e0214269. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0214269>.
- Kosyanenko, E. 2017: Convolutional neural networks for Saimaa ringed seal segmentation. - Diplomityö, Lappeenranta teknillinen yliopisto. <https://urn.fi/URN:NBN:fi-fe201708087915>
- Kurki, T. 2020: Sexual dimorphism and growth in the skulls of Saimaa ringed seal (*Pusa hispida saimensis*) – A 3D geometric morphometric approach. - Pro gradu tutkielma, Itä-Suomen yliopisto. <http://urn.fi/urn:nbn:fi:uef-20201187>
- Laakkonen, J. & Jernvall, J. 2019: Muscles of mastication and the temporo-mandibular joint of the Saimaa (*Pusa hispida saimensis*) and Baltic (*Pusa hispida botnica*) ringed seals. - *Annales zoologici fennici* 57(1-6): 21-29. <https://doi.org/10.5735/086.057.0103>
- Laakkonen, J. & Nihtilä, H. 2021: Comparison of the musculoskeletal forelimb anatomy of the Saimaa (*Pusa hispida saimensis*) and Baltic ringed seals (*Pusa hispida botnica*). - *Marine Mammal Science* 37(4): 1552–1563. <https://doi.org/10.1111/mms.12825>
- Laakkonen, J. & Vedrines, A. 2021: Hip and stifle joint anatomy of the Saimaa (*Pusa hispida saimensis*) and Baltic ringed seals (*Pusa hispida botnica*). - *Anatomia Histologia Embryologia*. <https://doi.org/10.1111/ahe.12778>
- Liukkonen, L. 2020: Linking spatial ecology to conservation of the endangered Saimaa ringed seal. - PhD Thesis, University of Eastern Finland No 368. 44 pp. Joensuu. [https://erepo.uef.fi/bitstream/handle/123456789/21822/urn\\_isbn\\_978-952-61-3303-4.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://erepo.uef.fi/bitstream/handle/123456789/21822/urn_isbn_978-952-61-3303-4.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- Liukkonen, L., Ayllón, D., Kunnasranta, M., Niemi, M., Nabe-Nielsen, J., Grimm, V. & Nyman, A.-M. 2018: Modelling movements of Saimaa ringed seal using an individual-based approach. - *Ecological Modelling* 368: 321-335. <https://doi.org/10.1016/j.ecolmodel.2017.12.002>
- Mettinen, M. 2018: Saimaannorpan karvanvaihdon ajoittuminen. - Pro gradu -tutkielma, Itä-Suomen yliopisto. 23 s. Joensuu. <http://urn.fi/urn:nbn:fi:uef-20181462>
- Miettinen, M. 2018: Saimaannorpan sosiaaliset verkostot Haukivedellä. - Pro gradu -tutkielma, Itä-Suomen yliopisto. 40 s. Joensuu. <http://urn.fi/urn:nbn:fi:uef-20181379>
- Mutka, P. 2019: Pihlajaveden saimaannorppien (*Pusa hispida saimensis*) sosiaalinen verkosto. - Pro gradu tutkielma, Itä-Suomen yliopisto. 52 s. Joensuu. [https://erepo.uef.fi/bitstream/handle/123456789/21440/urn\\_nbn\\_fi\\_uef20190964.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://erepo.uef.fi/bitstream/handle/123456789/21440/urn_nbn_fi_uef20190964.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- Nepovinnykh, E. 2017: Saimaa ringed seal fur pattern extraction for identification purposes. - Master's thesis, Lappeenranta University of Technology. 50 pp. Lappeenranta. <https://lutpub.lut.fi/bitstream/handle/10024/135303/thesis.pdf?sequence=2&isAllowed=y>

- Nepovinnykh, E., Eerola, T. & Kälviäinen, H. 2020: Siamese Network Based Pelage Pattern Matching for Ringed Seal Re-identification The IEEE Winter Conference on Applications of Computer Vision (WACV) Workshops, 2020, pp. 25-34.  
<https://doi.org/10.1109/WACVW50321.2020.9096935>
- Niemi, M., Liukkonen, L., Koivuniemi, M., Auttila, M., Rautio, A. & Kunnasranta, M. 2019: Winter behavior of Saimaa ringed seals: non-overlapping core areas as indicators of avoidance in breeding females. - PLOS ONE 14: e0210266. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0210266>
- Nihtilä, H. 2019: Hylkeiden osmoottinen säätely ja saimaannorpan (*Pusa hispida saimensis*) munuaisten anatomia. - Eläinlääketieteen lisensiaatin tutkielma, Helsingin yliopisto. 64 s. Helsinki.  
<http://urn.fi/URN:NBN:fi:hulib-201907023111>
- Niskanen, K. 2020: Saimaannorppien (*Pusa hispida saimensis*) elinpiirit ja makuupaikat Saimaan Pihlajavedellä. - Pro gradu tutkielma, Itä-Suomen yliopisto. Joensuu.
- Nyman, T., Papadopoulou, E., Ylinen, E., Wutke, S., Michell, C. T., Sromek, L., Sinisalo, T., Andrievskaya, E., Alexeev, V. & Kunnasranta, M. 2021: DNA barcoding reveals different cestode helminth species in northern European marine and freshwater ringed seals. - International Journal for Parasitology: Parasites and Wildlife 2021.  
<https://doi.org/10.1016/j.ijppaw.2021.06.004>
- Peart, C.R., Tusso, S., Pophaly, S.D., Botero-Castro, F., Wu, C.-C., Auriolles-Gamboa, D., Baird, A.B., Bickham, J.W., Forcada, J., Galimberti, F., Gemmell, N.J., Hoffman, J.I., Kovacs, K.M., Kunnasranta, M., Lydersen, C., Nyman, T., Rosa de Oliveira, L., Orr, A.J., Santovito, S., Valtonen, M., Shafer, A.B.A. & Wolf, J.B.W. 2020: Determinants of genetic variation across eco-evolutionary scales in pinnipeds. - Nature Ecology & Evolution (2020). <https://doi.org/10.1038/s41559-020-1215-5>
- Popova, A. 2017: Co-segmentation methods for wildlife-photo identification. - Master's Thesis, Lappeenranta University of Technology. 40 pp. Lappeenranta.  
<https://urn.fi/URN:NBN:fi-fe201705236784>
- Savriama, Y., Valtonen, M., Kammonen, J. I., Rastas, P., Smolander, O.-P., Lyyski, A., Häkkinen, T. J., Corfe, I. J., Gerber, S., Salazar-Ciudad, I., Paulin, L., Holm, L., Löytynoja, A., Auvinen, P. & Jernvall, J. 2018: Bracketing phenogenotypic limits of mammalian hybridization. - Royal Society open science 5: 180903. <https://doi.org/10.1098/rsos.180903>
- Zavialkin, D. 2020: CNN-based ringed seal pelage pattern extraction. - Master's Thesis, Lappeenranta University of Technology. 45 pp. Lappeenranta.  
<https://urn.fi/URN:NBN:fi-fe2020052739407>
- Muut**
- Hyvärinen, E., Juslén, A., Kemppainen, E., Uddström, A. & Liukko, U.-M. (toim.) 2019: Suomen lajien uhanalaisuus – Punainen kirja 2019. - Ympäristöministeriö & Suomen ympäristökeskus. 704 s. Helsinki. <http://hdl.handle.net/10138/299501>
- Jaakkola, M., Vuorisalo, T. & Peltonen, L. 2018: Saimaannorppa ja ihminen – Sosiaalisesti kestävä luonnonsuojelun haaste. - Into Kustannus, 155 s. Helsinki
- Kunnasranta, M., Niemi, M. & Auttila, M. 2016: Saimaannorpan suojelubiologiaa: tutkimuksista toimenpiteisiin. - Suomen Riista 62: 71–82. <https://docplayer.fi/107985785-Saimaannorpan-suojelubiologiaa-tutkimuksista-toimenpiteisiin.html>

- Kunnasranta, M., Niemi, M., Auttila, M., Valtonen, M., Kammonen, J. & Nyman, T. 2021: Sealed in a lake - Biology and conservation of the endangered Saimaa ringed seal, A review. - Biological Conservation 253:108908. [https://authors.elsevier.com/sd/article/S0006-3207\(20\)30966-6](https://authors.elsevier.com/sd/article/S0006-3207(20)30966-6)
- Metsähallitus 2018: Kartat Saimaannorpan tärkeimmistä pesimäalueista. [Saimaannorpan tärkeimmät pesimäalueet | julkaisut.metsa.fi](https://julkaisut.metsa.fi)
- Mäkelä, M-H., Hakkarainen, T., Ustinov, A. & Peltonen, S. 2018: Yhteisin voimin saimaannorpan apuna. – Saimaannorppa LIFE -hankkeen loppuraportti, Layman’s report. 12 s. <https://julkaisut.metsa.fi/julkaisut/show/2296>
- Nieminen, M. ja Ahola, A. (toim.) 2017: Euroopan unionin luontodirektiivin liitteen IV lajien (pl. lepakot) esittelyt. – Suomen ympäristö 1/2017:1–278. [https://julkaisut.valtioneuvosto.fi/bitstream/handle/10024/79301/SY\\_1\\_2017.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://julkaisut.valtioneuvosto.fi/bitstream/handle/10024/79301/SY_1_2017.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- Saimaannorppa LIFE -hanke 2013–2018: <https://www.metsa.fi/projekti/saimaannorppa-life/saimaannorppa-life-hankkeen-tuottamia-aineistoja>
- Suomen ympäristökeskus 2019: Suomen EU:n luontodirektiivin lajien suojelutasot 2019 (kausi 2013–2018). [https://www.ymparisto.fi/fifi/luonto/lajit/luonto\\_ja\\_lintudirektiivien\\_lajit/Luontodirektiivin\\_lajiraportit/Raportointi\\_20132018](https://www.ymparisto.fi/fifi/luonto/lajit/luonto_ja_lintudirektiivien_lajit/Luontodirektiivin_lajiraportit/Raportointi_20132018)
- Ympäristöministeriö 2017: Saimaannorpan suojelun strategia ja toimenpidesuunnitelma. - 16 s. <https://www.ymparisto.fi/download/noname/%7B8BD008FF-FCE2-44A2-8D3A-8810942DA502%7D/131814>

## 6. Strategiset tavoitteet ja toimenpide-esitykset

### 6.1. Strategiset tavoitteet

#### Saimaannorppakanta kasvaa vakaasti ja kannan koko, rakenne ja levinneisyysalue saavuttavat suotuisan suojelutason

Tavoitteiden toteutumisen tarkastelussa lähtökohtana käytetään Euroopan unionin luontodirektiivissä (92/43/ETY) mainittujen lajien suotuisan suojelutason määritelmää. Luontodirektiivin mukaan suojelun taso katsotaan suotuisaksi, kun

- *Kyseisen lajin kannan kehittymistä koskevat tiedot osoittavat, että laji pystyy pitkällä aikavälillä selviytymään luonnollisten elinympäristöjensä elinkelteisena osana;*
- *Lajin luontainen levinneisyysalue ei pienene eikä ole vaarassa pienentyä ennakoitavissa olevassa tulevaisuudessa;*
- *Lajin kantojen pitkäaikaiseksi säilymiseksi on ja tulee todennäköisesti olemaan riittävän laaja elinympäristö;*

Toimenpidesuunnitelmassa esitetyt toimenpiteet on mitoitettu sellaisiksi, että tavoite on mahdollista saavuttaa. Keskeisiä seurattavia mittareita on kolme, jotka yhdessä toteutuessaan osoittavat, että edetään kohti suotuisaa suojelutasoa. Erityisesti mittarin 1 sisältöä harkitessaan Suojelutyöryhmä on ottanut huomioon sosioekonomiset näkökohdat suojelun paikallisen hyväksyttävyyden saavuttamiseksi. Asetettu tavoitekasvun minimimitavoite on siten pienempi kuin mitä kannan pitkäikäisyyden kasvun suojelubiologiset seikat puoltaisivat.

#### Mittari 1

Ylläpidetään saimaannorppakannan kasvua siten, että kannan keskimääräinen kasvunopeus on 3–6 % vuodessa. Kasvunopeus arvioidaan vuosittain viiden vuoden jaksoina liukuvalla keskiarvolla, sattuman ja luontaisen vaihtelun vaikutusten vähentämiseksi.

#### Mittari 2

Saimaannorppa palaa takaisin alueille, joilla sitä on aiemminkin esiintynyt, ja levinneisyyttä kuvaavat tiedot osoittavat norpan pystyvän lisääntymään kaikissa osissa levinneisyysaluettaan.

#### Mittari 3

Näköpiirissä olevassa tulevaisuudessa ei ole ilmastonmuutoksen lisäksi muita epävarmuustekijöitä, jotka viittaisivat kannan kehityksen muuttuvan epävakaksi.

## TAULUKOSSA ESIINTYVIEN LYHENTEIDEN SELITYKSET:

### Aikataulu

- Kiireellinen: toimenpide-esityksen mukainen toiminta on toteutettava tai aloitettava seuraavan kolmen vuoden kuluessa.
- Toteutettava lähivuosina: toimenpide-esityksen mukainen toiminta on toteutettava tai aloitettava seuraavan 6 vuoden kuluessa.
- Jatkuva: toimenpide-esityksen mukainen keino on jo käytössä, mutta saattaa vaatia päivittämistä, tehostamista, kehittämistä tai toimivuuden varmistamista.

### Merkitys

Työryhmän asettamiskirjeessä määritellyn tehtävän mukaan toimenpide-esitysten yhteydessä mainitaan myös se, edistävätkö ne Natura 2000-alueiden suoje-lutoimenpiteitä (N) tai luontodirektiivin tiukan suojelujärjestelmän toimenpanoa (T). Toimenpide-esitys voi sisältää myös molemmat elementit (N,T).

Merkitys on esitetty asteikolla 1–3 tähteä (\*). Mitä enemmän tähtiä on, sitä suurempi merkitys kyseisen toimenpide-esityksen toteuttamisella on pyrittäessä kohti saimaannorpan suotuisaa suojelutasoa.

### Pääasialliset toimijat:

Taulukossa on esitetty niitä tahoja, jotka osaltaan edistävät ja toteuttavat esitettyjä toimenpiteitä. Toimenpiteiden toteuttaminen edellyttää kuitenkin monessa tapauksessa paitsi yhteistyötä viranomaisten kesken myös muiden toimijoiden, kuten osakaskuntien ja kansalaisjärjestöjen kanssa. Kaikkia näitä tahoja ei ole merkitty taulukkoon käytettävissä olevan tilan rajallisuuden vuoksi, mutta toimenpiteiden toteuttamisessa niiden rooli on keskeinen.

### Taulukossa käytetyt lyhenteet:

ELY	Saimaan alueen elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskukset
ESAELY	Etelä-Savon elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus
HYO	Helsingin yliopisto
KASELY	Kaakkois-Suomen elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus
KKL	Kalatalouden keskusliitto
KTA	Kalatalousalueet
KTK	Kalatalouskeskukset
Kunnat	Saimaan alueen kunnat
LUKE	Luonnonvarakeskus
MH	Metsähallitus
MKL	Saimaan alueen maakuntaliitot
MMM	Maa- ja metsätalousministeriö
OK	Osakaskunnat
POSELY	Pohjois-Savon elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus
RV	Ruokavirasto
Suojelutyöryhmä	Saimaannorpan suojelutyöryhmä
SVK	Suomen vapaa-ajankalastajien Keskusjärjestö
SYKE	Suomen ympäristökeskus
TEM	Työvoima- ja elinkeinoministeriö
UEF	Itä-Suomen yliopisto
YM	Ympäristöministeriö

## 6.2. Toimenpide-esitykset

### 6.2.1. Kalanpyydyskuolleisuus

Kalanpyydyskuolleisuuden vähentämistä koskevat toimenpide-esitykset perustuvat maa- ja metsätalousministeriön Saimaannorppa ja kalastus – työryhmän raporttiin: Maa- ja metsätalousministeriön julkaisuja 2021:1 (<https://julkaisut.valtioneuvosto.fi/handle/10024/162675>).

Tavoite	Tarkennetut tavoitteet	Toimenpiteet	Aikataulu, merkitys ja pääasialliset toimijat
<b>Kalanpyydyskuolleisuus ei estä strategian mukaista saimaannorppakannan kasvua.</b>	Kalastusrajoitukset vähentävät sivusaaliskuolleisuutta ja ovat samasisältöisiä sekä alueellisesti yhtenäisiä saimaannorppan suojelun kannalta tärkeimmillä alueilla.	Asetetaan verkkokalastuskielto ja kielletään saimaannorpalle vaarallisimmat pyydykset ensisijaisesti sopimuksilla.  Varmistetaan valtioneuvoston asetuksella alueen ja rajoitusten yhtenäisyys.  Vähennetään verkkokalastuksen aiheuttamaa riskiä kuuteille tiedotuksella erityisesti heikkojen pesimäolojen vuosina.	Jatkuva N, T *** MMM, POSELY
	Saimaannorppan suojelua ja monipuolista kalastusta yhteensovitetään Saimaalla.	Laajennetaan vapaaehtoisella sopimusmenettelyllä rajoitusaluetta asetusalueen reuna-alueella, 212 km <sup>2</sup> suuruisella alueella ja lisäksi vuosittain uusilla pesimäalueilla.	Jatkuva T*** MMM, POSELY, KTK, OK
	Lainsäädäntöä kehitetään havaittujen puutteiden ja tarpeen mukaisesti.	Muutetaan kalastuslakia niin, että saimaannorppan sivusaalisolmoitus tehdään Metsähallitukselle, eikä Luonnonvarakeskukselle.  Selvitetään kaupallisen kalastuksen toimintamahdollisuuksien edistämiseksi poikkeuslupien mahdollisuudet.	Kiireellinen * MMM

Tavoite	Tarkennetut tavoitteet	Toimenpiteet	Aikataulu, merkitys ja pääasialliset toimijat
<b>Kalastuksessa ja sen kehittämisessä otetaan huomioon saimaannorpan suojelun tarpeet.</b>	Pyyntitapojen ja norppaturvallisen kalastuksen kehittäminen.	<p>Jatketaan kaupallisen kalastuksen ja vapaa-ajankalastuksen pyydysten kehittämistä hankerahoituksella yhdessä kalastusvälinevalmistajien, kalastajien, tutkijoiden ja asiantuntijoiden kanssa.</p> <p>Kehitetään vapaa-ajankalastajalle kevätaikaiseen kalastukseen rantarysä.</p> <p>Parannetaan Saimaalla käytettävien katiskojen norppaturvallisuutta.</p> <p>Kannustetaan norppaturvalliseen kalastukseen ja opastetaan myös rajoitusalueen sekä rajoitusajan ulkopuolella ottaen huomioon pyydysten soveltuvuus eri lajien pyyntiin eri vuodenaikoina.</p>	Kiireellinen T** LUKE, UEF, MH, POSELY  KKL, SVK  KTK, POSELY, MH  MH, ELY, MMM
	Saimaan kalastusrajoitusten vaikutukset suojeluun ja kalakantoihin tunnetaan.	Selvitetään kalastusrajoitusten vaikutuksia lajisuojeluun, kalakantoihin ja kalastukseen.	Toteutettava lähivuotena T * LUKE, MMM, MH
	Selvitetään tietotarpeet saimaannorpan suojelun ja kalastuksen yhteensovittamiseksi.	<p>Selvitetään rysämateriaalien vaikutus pyydyskuolleisuuden riskiin ja sovelletaan tuloksia kalastusrajoitusten kehittämisessä.</p> <p>Selvitetään verkon ankkuroinnin ja painojen merkitys sivusaalisuolleisuuden vähentämisessä.</p> <p>Tarkastellaan muikkuverkkojen aiheuttamaa kuolleisuutta ja selvitetään syyt pyydyskuolleisuudelle pyydysteknisten ominaisuuksien suhteen.</p> <p>Tutkitaan kalastusrajoitusten aiheuttamat saalismenetykset ja vaikutukset kaupallisessa nuotta- ja rysäkalastuksessa. Lisäksi tutkitaan saimaannorpan aiheuttama vaikutus saalismenetyksiin.</p> <p>Jatketaan saimaannorpan kuolinsyitä ja kalanpyydyskuolleisuuden seurantaan. Uusitaan tutkimus verkkokalastuksen sivusaalisuolleisuudesta.</p>	Kiireellinen T** LUKE, MMM, MH  LUKE, MMM, MH, POSELY

Tavoite	Tarkennetut tavoitteet	Toimenpiteet	Aikataulu, merkitys ja pääasialliset toimijat
Rajoituksia noudatetaan ja valvotaan.	Ajantasaiset kalastusrajoitukset ovat Saimaalla kaikkien kalastajien helposti saatavilla.	<p>Ylläpidetään paikkatietoaineistoa saimaannorpan suojelemiseksi asetetuista kalastusrajoituksista. Varmistetaan, että kalastusrajoitusalue löytyy helposti digitaalisella kartalla.</p> <p>Hyödynnetään kalastusrajoituspalvelua digitaalisten palvelujen kehittämisessä ja tiedon jakamisessa rajapinnan kautta.</p>	<p>Jatkuva N, T** POSELY, MMM</p> <p>POSELY, KKL, KTK, SVK, MKL</p>
	Kalastuksen valvonnan kehittäminen.	<p>Varmistetaan, että kalastuksen valvonta on suunnitelmallista sekä alueellisesti ja ajallisesti kattavaa saimaannorpan esiintymisalueella ja sitä tehdään säännöllisesti yhteistyössä viranomaisten, kalatalousalueiden ja vesialueen omistajien kanssa.</p> <p>Lisätään kalastuksen valvontaa kehittämishankkeiden avulla.</p> <p>Lisätään kalastuksen valvonnan kausivalvontaa Metsähallituksessa alueellisesti ja pidennetään ajallisesti.</p> <p>Viedään valvonnassa todetut kalastusrikkomukset seuraamusprosessiin ja niistä raportoidaan.</p> <p>Tiedotetaan valvonnasta monipuolisesti ja näkyvästi, ja sen tuloksista raportoidaan vuosittain. Kootaan yhteen norppa-alueen valvontamääriä ja -tietoja.</p> <p>Muodostetaan kalastuksen valvojista ja viranomaisista verkosto, jolle järjestetään yhteistä koulutusta, keskittyen käytännön valvontakoulutuksiin.</p> <p>Perustetaan kalastuksen valvojien yhteystietorekisteri poliisin, Metsähallituksen ja ELY-keskusten käyttöön.</p>	<p>Jatkuva T*** Kaikki valvontatahot</p> <p>MMM, MH</p> <p>MH, KTA, POSELY</p> <p>Kaikki valvontatahot, poliisi</p> <p>Kaikki valvontatahot, MH</p> <p>Kiireellinen T*** MH, KTA, KTK, POSELY</p> <p>MMM, MH, POSELY</p>



Tavoite	Tarkennetut tavoitteet	Toimenpiteet	Aikataulu, merkitys ja pääasialliset toimijat
	Kalastuksen valvonta on näkyvää ja tehokasta.	<p>ELY-keskus valtuuttaa Metsähallituksen erätarkastajat ja Metsähallituksen erikseen palkkaamat kalastuksen valvojat sekä tarvittaessa kalatalousalueiden valvojia kalastuksenvalvontaan koko saimaannorpan esiintymisalueelle.</p> <p>Kalatalousalueiden käyttö- ja hoitosuunnitelmiin sisällytetyissä valvontasuunnitelmissa otetaan huomioon kalastusrajoitukset saimaannorpan suojelemiseksi.</p> <p>Nimetään jokaiselle kalatalousalueelle vähintään kaksi kalastuksen valvojaa ja heidän toimintansa turvataan riittävällä rahoituksella.</p>	<p>Jatkuva T*** POSELY, MH, KTA</p> <p>POSELY, MH, KTA</p> <p>KTA</p>
	Kalastuksen ja suojelun yhteensovittamisesta sekä norppaturvallisesta kalastuksesta tiedottaminen on tehokasta ja monipuolista.	<p>Kerrotaan kalastajille, mökkeilijöille ja matkailijoille tehokkaasti kalastusmahdollisuuksista, norppaturvallisesta kalastuksesta, norpalle vaarallista pyydyksistä ja vaihtoehtoisista kalastustavoista.</p> <p>Hyödynnetään tiedottamisessa yhä enemmän digitaalisia palveluja ja monikanavaista viestintää. Viestintää kehitetään yhteistyössä.</p> <p>Ylläpidetään Metsähallituksen norppanettisivut ajantasaisena. Tiedotetaan pyydyksiin kuolleista norpista.</p> <p>Tiedotetaan nopeasti ja alueellisesti kohdennetusti kuuttien syntymästä uusilla alueilla, erityisesti rajoitusalueiden ulkopuolella.</p> <p>Tiedotetaan aktiivisesti pyydyskehittämishankkeiden tuloksista ja tulokset ovat saatavilla norppaturvallisesta kalastuksen kehittämiseksi.</p> <p>Liitetään Saimaan alueella myytäviin kalastuslupiin ohjeet laillisista pyydystavoista ja kerrotaan norppaturvallisista kalastusmenetelmistä.</p>	<p>Jatkuva T*** MH, POSELY, KTK, KTA, järjestöt</p> <p>Kaikki toimijat</p> <p>MH</p> <p>POSELY, MH, OK, KTA</p> <p>MMM, POSELY</p> <p>MH, KTA, OK, POSELY</p>
<b>Saimaannorpan suoje- lun edellyttämien toi- mien toteuttamiseen suunnitellulla tavalla on</b>	Vesialueen omistajille maksettava sopimuskorvaus on kannustava.	Korotetaan vesialueen omistajien sopimuskorvauksia tasolle 2,5 €/ha. Mikäli verkkokalastuksen rajoitusaika pitenee, tulee korvauksen määrää nostaa samassa suhteessa.	Toteutettava lähivuosina T** MMM, POSELY

Tavoite	Tarkennetut tavoitteet	Toimenpiteet	Aikataulu, merkitys ja pääasialliset toimijat
<b>taloudelliset mahdollisuudet.</b>	Kaupallisen kalastuksen toimintaedellytykset ja kilpailukyky turvataan.	Lisätään korvausmenettelyn tunnettavuutta. Korvaussummaa on korotettava vähintään kaksinkertaiseksi (160 000 €) vastaamaan haitan kärsijöiden määrää ja edes osaa saalismenetyksistä.  Kannustetaan kaupallisia kalastajia investoimaan norppaturvallisiin pyydyksiin Euroopan meri- ja kalatalousrahaston tuella.	Toteutettava lähivuosina T*** POSELY  Jatkuva T*** POSELY, MMM
	Saimaannorpan suojeluun varataan kalatalous-toimijoille riittävät resurssit.	Otetaan saimaannorpan suojelutoimissa ja sopimusmenettelyn kehittämisessä tarvittavat kalatalousviranomaisten tehtävät huomioon resursoinnissa.	Jatkuva N, T*** TEM, MMM

## 6.2.2. Ympäristömyrkyt ja kannan terveys

Tavoite	Tarkennetut tavoitteet	Toimenpiteet	Aikataulu, merkitys ja pääasialliset toimijat
<b>Saimaa säilyy puhtaana ja myrkkujen määrä edelleen vähenee.</b>	Seurataan Saimaan vesiympäristön tilaa, ja tehdään tarvittavia toimia sen säilyttämiseksi ja parantamiseksi.	Seurataan Saimaan osa-altaiden ekologista ja kemiallista tilaa.  Toteutetaan vesienhoitosuunnitelmien mukaiset toimenpiteet.  Pidetään ajan tasalla Saimaan alueen öljyntorjuntasuunnitelmaa.	Jatkuva ** ELY  ELY  ESAELY
<b>Norpan terveydentilasta on saatavilla ajantasaista tietoa.</b>	Tunnetaan saimaannorpan terveydentila ja kuolinsyyt	Ylläpidetään ajantasaisia tietoja norppien kuolinsyistä ja terveystilanteesta  Tehostetaan kuolleisuusseurantaa mahdollistamalla tutkimuskelpoisten ruhojen päätyminen tutkimuksiin ja parantamalla kansalaisten tietoisuutta kuolleiden norppayksilöiden ilmoittamisesta.  Kerätään saimaannorpan kudosaineistoa Metsähallituksessa ja Itä-Suomen yliopistossa sijaitseviin kudospankkeihin nykyisiä ja tulevia seuranta- ja tutkimustarpeita varten.  Tuetaan norppien ympäristömyrkykuormitukseen liittyvää tutkimustoimintaa.  Laaditaan toimintasuunnitelma norppakannan terveystilan seurantaan ja sairaiden sekä vammautuneiden yksilöiden hoitoon.	Jatkuva T** MH, RV  MH  MH, UEF  YM  Kiireellinen T ** MH

### 6.2.3. Ihmistoiminta

Tavoitteet	Tarkennetut tavoitteet	Toimenpiteet	Aikataulu, merkitys ja pääasialliset toimijat
<p><b>Norpan levinneisyys- tai lisääntymisalue eivät supistu ihmisten aiheuttaman häiriön vuoksi.</b></p> <p><b>Mahdollistetaan saimaannorpan pesintä koko levinneisyysalueella ja turvataan norpan pesimärauha.</b></p>	<p>Ranta- ja vesialueiden suojelulla turvataan pesimä- ja karvanvaihto aikaista rauhaa.</p>	<p>Tehdään kansallispuistoista ja muista luonnonsuojelualueista yhtenäisiä suojelukokonaisuuksia selvittämällä ja toteuttamalla suojelutarkoituksiin ostettavana olevat kohteet saimaannorpan lisääntymisalueella.</p> <p>Otetaan saimaannorpan suojelun tarpeet huomioon valtion luonnonsuojelualueiden hoidon ja käytön suunnittelussa sekä järjestyssäännöissä.</p> <p>Perustetaan maanomistajien hakemuksesta yksityisiä luonnonsuojelualueita tai ostetaan maa- ja vesialueita valtiolle suojelutarkoituksiin.</p> <p>Tehdään tarvittaessa luonnonsuojelulain 47 §:n mukaisia rajauspäätöksiä keskeisille esiintymispaikoille.</p> <p>Asetetaan tarvittaessa maakuntakaavan mukaisten matkailupalvelualueiden läheisyyteen tai muille saimaannorpan pesinnän kannalta häiriöherkille alueille maastoliikennelain 8 §:n mukaisia rajoituksia moottoriajoneuvolla ajamiselle jääpeitteisenä aikana.</p> <p>Määritellään norpan levinneisyysalue ja lisääntymisalue vähintään 5 vuoden välein kalastusrajoitusasetusten ja uhanalaisarviointien laatimista sekä EU:n direktiivilajiraportointia varten.</p>	<p>Jatkuva N ** ELY, MH, YM</p> <p>Jatkuva N *** MH</p> <p>Jatkuva N ** ELY</p> <p>Jatkuva N,T ** ELY</p> <p>ELY</p> <p>Jatkuva T ** MH</p>
	<p>Saimaannorpan suojelu otetaan huomioon alueidenkäytössä ja maankäytön suunnittelussa</p>	<p>Käsitellään rantarakentamista ja saimaannorppaa tarpeen mukaan kuntien ja ELY-keskusten keskinäisissä maankäyttö- ja rakennuslain 8 §:n mukaisissa kehittämissesusteluissa.</p> <p>Toimitetaan ajan tasalla olevat lisääntymis- ja levähdyspaikkatiedot (pesätiedot) vuosittain kunkin kunnan vastuuhenkilölle virkakäyttöön.</p> <p>Ratkaistaan ristiriidat rakennuspaikkojen ja lisääntymis- ja levähdyspaikkojen suojelun välillä mahdollisuuksien mukaan ennakoivasti kaavamuutosten ja kaavojen ajantasaistamisen yhteydessä.</p> <p>Kunnissa rakennusluvista ja poikkeusluvista päättävät ottavat luonnonsuojelulain 49 §:n mukaisesti huomioon ajantasaiset saimaannorpan pesätiedot. Tämän</p>	<p>Jatkuva ** ELY, Kunnat</p> <p>Jatkuva N,T ** MH</p> <p>Kunnat</p> <p>Kunnat</p>

Tavoitteet	Tarkennetut tavoitteet	Toimenpiteet	Aikataulu, merkitys ja pääasialliset toimijat
		<p>tueksi on laadittu 2016 rantarakentamisen luvitusta ja norppien pesätietojen tulkintaa koskeva ohje.</p> <p>Annetaan kunnille tulkinta-apua edellä mainitun ohjeen soveltamisessa.</p> <p>Kaavojen toteuttamisen yhteydessä myös uudet pesäpaikat otetaan huomioon luvituksessa.</p> <p>Otetaan pesäpaikat huomioon reittisuunnittelussa (mm. moottorikelkkareitit).</p> <p>Ylläpidetään ohjeistusta talviaikaisesta liikkumisesta alueilla, joilla liikkumista tulisi pesinnän vuoksi välttää. Tehdään nettisovellus.</p> <p>Varmistetaan, että saimaannorppa otetaan riittävällä tavalla huomioon Saimaan norppasaaristo -maailmanperintöhankkeen (UNESCO) valmistelussa.</p> <p>Jatketaan viranomaisten yhteistyötä Natura 2000 –alueisiin kohdistuvissa ilmoitusten varaisissa hankkeissa.</p> <p>Toimeenpannaan ja päivitetään Natura 2000 –alueiden hoito- ja käyttösuunnitelmia.</p> <p>Varmistetaan yhteistyöllä, että luonnonsuojelulain 65 §:n säännökset otetaan asianmukaisesti huomioon Natura 2000 -alueisiin kohdistuvien hankkeiden ja suunnitelmien vaikutusten arvioinnin osalta.</p>	<p>ELY</p> <p>Kunnat</p> <p>Jatkuva T ** ELY, MH, Kunnat</p> <p>Jatkuva ** ESAELY, MH</p> <p>Kiireellinen N,T ** YM, MH</p> <p>Jatkuva N,T *** ELY</p> <p>MH, ELY</p> <p>Jatkuva N,T * ELY, MH</p>
	<p>Tehostetaan saimaannorppan suojelua tiedonvaihdon avoimuudella.</p> <p>Vahvistetaan saimaannorppaa koskevaa viestintää, jolloin Saimaalla liikkuvilla ihmisillä on riittävästi tietoa toimiakseen</p>	<p>Ylläpidetään ajantasaista saimaannorppakannan tilaa ja seuranta koskevaa seuranta-aineistoa, jotka ovat kaikkien nähtävissä ja käytettävissä esim. viestintään.</p> <p>Tuetaan eri toimijoiden viestintätyötä (mm. pesärauhan julistus, kouluille suunnattu viestintä, verkkojen vaihtaminen katiskoihin, saimaannorppasymposium).</p> <p>Lisätään tietoisuutta luonnonsuojelulakiin sisältyvistä kielloista ja niiden rikkomisesta aiheutuvista seuraamuksista.</p>	<p>Jatkuva N, T ***</p> <p>MH</p> <p>YM, MH, MMM, ELY</p> <p>YM, ELY, MH</p> <p>Jatkuva T **</p>

Tavoitteet	Tarkennetut tavoitteet	Toimenpiteet	Aikataulu, merkitys ja pääasialliset toimijat
	saimaannorpan suojelutarpeet huomioon ottaen.	<p>Toteutetaan koulutusta ja viestintää läpäisevästi ja eri vastaanottajat huomioiden. Erityisryhmiä ovat päättäjät, kalastajat, ranta-asukkaat, matkailijat ja koululaiset.</p> <p>Ylläpidetään ajantasaista paikkatietoaineistoa erilaisista voimassa olevista liikkumista tai kalastusta koskevista rajoituksista ja valmistetaan karttoja yleiseen jalkeluun.</p> <p>Viestitään kalastuslain 62 §:stä, jonka mukaan hylkeen jäämisestä pyydykseen on pyydyksen haltijan viipymättä ilmoitettava Luonnonvarakeskukselle.</p> <p>Parannetaan viestinnällä kansalaisten tietoisuutta kuolleiden norppayksilöiden ilmoittamisesta.</p> <p>Jatketaan ja kehitetään vapaaehtoistoimintaa saimaannorpan suojelussa ja kannan seurannassa (mm. pesälaskenta- ja apukinosten tekeminen).</p> <p>Laaditaan norppamatkailulle eettiset ohjeet yhdessä matkailuyritysten kanssa.</p> <p>Ohjeistetaan ja viestitään, miten saimaannorpalle taataan riittävä rauha karvanvaihtoaikana tapahtuvan valokuvaamisen aikana.</p>	<p>YM, MMM ELY, MH, Kunta</p> <p>Jatkuva N, T ** ELY, MH, YM, MMM</p> <p>Jatkuva T * LUKE, MH</p> <p>MH</p> <p>MH</p> <p>Kiireellinen T** MH, ESAELY</p> <p>ESAELY, MH</p>
<b>Norppaa koskevien poikkeuslupien keskittämisellä tehostetaan suojelua.</b>	Poikkeuslupakäytäntö on yhdenmukaisia, ja lupien hallinnointi sekä valvonta selkeää.	Keskitetään luonnonsuojelulain 49 §:n mukaisten poikkeuslupien käsittely saimaannorpan osalta yhteen virastoon.	Toteutettava lähivuotina T * YM

#### 6.2.4. Pesimäaikaiset vedenpinnan vaihtelut

Tavoite	Tarkennetut tavoitteet	Toimenpiteet	Aikataulu, merkitys ja pääasialliset toimijat
<b>Saimaan vedenpinnan muutokset eivät uhkaa norpan pesintää.</b>	Saimaan vedenpinnan korkeuden muutos tai muutoksen vaihteluväli on alle 20 cm jäätymisestä maaliskuun 20. päivään.	Seurataan säännöllisesti vedenpinnan vaihteluita ja ylläpidetään edellytyksiä toimia poikkeuksellisissa hydrologisissa olosuhteissa. Pyritään vähentämään Saimaan vedenkorkeuden haitallista muutosta (yli 20 cm) pesintäaikana juoksutus- säännön mahdollistamilla keinoilla tai tilanteen salliessa yläpuolisten vesistöjen säännöstelylupien mahdollistamilla keinoilla ja erittäin poikkeuksellisesti vesilain 18 luvun 4 §:n mukaisilla keinoilla.  Mitataan rantajään paksuutta ja taipumista ainakin poikkeuksellisissa vedenkorkeusolosuhteissa.	Jatkuva T *** KASELY, ELY, MMM, MH  KASELY

#### 6.2.5. Ilmastonmuutos

Tavoite	Tarkennetut tavoitteet	Toimenpiteet	Aikataulu, merkitys ja pääasialliset toimijat
<b>Saimaannorpan sopeutuminen muuttuvan ilmaston turvataan.</b>	Kanta kasvaa mahdollisimman nopeasti riittävän isoksi kestämään ilmaston muutoksen aiheuttaman satunnaisvaihtelun ja kuolleisuuden kasvun.	Seurataan pesinnän onnistumista ja arvioidaan pesäkuolleisuuden vaikuttavia keskeisiä tekijöitä.  Tuetaan ilmastonmuutoksen suoria ja epäsuoria vaikutuksia koskevaa tutkimustyötä	Jatkuva * MH, UEF
	Ilmaston muuttumisen tuomia suoria uhkatekijöitä minimoidaan.	Rakennetaan apukinoksia tarpeen mukaan ja jatketaan keinopesien kehittämistyötä.  Mallinnetaan Saimaan jää- ja lumiolosuhteet. Mallin tuloksia hyödynnetään saimaannorpan suojelutyössä ja mm. ilmastonmuutoksen vaikutusten arvioinnissa Saimaan lumi- ja jääoloihin.	Jatkuva *** MH, UEF  Toteutettava lähivuotena * SYKE

### 6.2.6. Tiedon puutteet

Tavoite	Tarkennetut tavoitteet	Toimenpiteet	Aikataulu, merkitys ja pääasialliset toimijat
<b>Tunnetaan saimaannorpan suojelun kannalta keskeiset muuttajat.</b>	Selvitetään eri tekijöiden vaikutuksia saimaannorppakantaan ja pesinnän onnistumiseen.	Toteutetaan saimaannorppakannan sukupuuttoriskiä arvioiva, matemaattiseen mallinnukseen perustuva tutkimusprojekti.	Kiireellinen T *** MH, LUKE UEF, HYÖ
<b>Saimaannorpan suojelun kohdentaminen ja tehokkuus tunnetaan.</b>	Seurataan suojelutyön onnistumista perustellusti valittujen strategisten tavoitteiden, ja niiden toteutumista kuvaavia mittareiden avulla.	Teetetään arvio kannan seurannan toimivuudesta sekä strategiassa asetettujen tavoitteiden ja niistä johdettujen toimenpiteiden riittävydestä.  Teetetään arvio siitä, onko tähän mennessä käytäntönä ollut työryhmyöskentely oikea ja riittävä tapa käsitellä saimaannorpan suojelun tavoitteita ja keinoja.	Toteutettava lähivuosina T *** YM, MH  YM
<b>Tiedetään saimaannorpan suotuisa suojelutaso.</b>	Määritetään suotuisa suojelutaso.	Teetetään tutkimus, jossa määritetään viitearvo kuvaamaan populaatiokokoa, jolla saimaannorpan suotuisa suojelutaso olisi turvattu pitkällä aikavälillä.	Kiireellinen T *** MH, LUKE UEF, HYÖ

### 6.2.7. Seuranta ja tutkimus

Tavoite	Tarkennetut tavoitteet	Toimenpiteet	Aikataulu, merkitys ja pääasialliset toimijat
<b>Saimaannorppakannan seuranta ja suojelu perustuvat parhaaseen saatavilla olevaan tietoon.</b>	Tunnetaan saimaannorppakannan tila hyvin, jotta suojelutoimet voidaan kohdentaa tarkasti.	Huolehditaan jatkuvuudesta lisääntymisalueen ja kannan koon sekä syntyvyyden ja kuolleisuuden seurannassa (pesälaskennat).  Käytetään pesäsukelluksia pesinnän varmistamisessa osana kannanseurantaa.  Valvotaan, että tutkimus ja kannanseuranta tehdään aiheuttamatta vaaraa norpille.  Jatketaan ja kehitetään norppakantaan liittyvien arvioiden julkistamista.  Testataan, kehitetään ja tarvittaessa otetaan käyttöön kannan koon ja levinneisyyden arvioinnissa uusia menetelmiä nykyisen menetelmän rinnalle lisäämään kannanarvioinnin luotettavuutta.	Jatkuva T *** MH  Jatkuva *** MH, UEF  Jatkuva T ** ELY  Jatkuva ** MH  UEF, MH  UEF, MH,



Tavoite	Tarkennetut tavoitteet	Toimenpiteet	Aikataulu, merkitys ja pääasialliset toimijat
		<p>Kehitetään ja tehostetaan eri tutkimushankkeiden yhteydessä suojelutoimenpiteiden vaikutusten arviointia. Erityispainopistealueina ovat kalastusrajoitusten alueellinen ja ajallinen riittävyys sekä rantakaavoituksen vaikutukset.</p> <p>Jatketaan saimaannorpan ekologiaa ja genetiikkaa koskevia tutkimuksia.</p> <p>Jatketaan häiriötekijöiden seuranta ja arviointia.</p> <p>Jatketaan avovesiaikaista saimaannorppien makuupaikkatietojen keräämistä.</p> <p>Tehdään uhanalaisuusarviointi eliölajien uhanalaisuuden kansallisen kokonaisarvioinnin yhteydessä ja luontodirektiivin artikla 17 mukainen lajiraportointi EU:lle 6 vuoden välein.</p> <p>Selvitetään saimaannorpan pesimäalueiden petopainetta ja petojen aiheuttamaa kuolleisuutta. Kehitetään tulosten perusteella keinoja poistaa tai karkottaa pienpetoja.</p> <p>Tehostetaan yhteistyötä saimaannorpan suojelua edistävien hankkeiden koordinoimiseksi ja rahoittamiseksi mahdollisimman kustannustehokkaasti.</p> <p>Laaditaan selvitys nykyisestä pesälaskentaan perustuvasta kannankoon arviointimenetelmästä, jotta kanta-arvioinnin läpinäkyvyys paranee ja riippuvuus yksittäisistä asiantuntijoista vähenee.</p>	<p>POSELY</p> <p>UEF, HYÖ</p> <p>MH, UEF</p> <p>Jatkuva T ** MH</p> <p>Jatkuva T * YM, MH, SYKE</p> <p>Jatkuva * LUKE, MH, UEF, MMM</p> <p>Jatkuva N, T ** YM, MMM, MH SYKE, LUKE, UEF, POSELY</p> <p>Kiireellinen T** MH, UEF</p>
<p><b>Saimaannorpan nykyinen geneettinen monimuotoisuus säilytetään</b></p>	<p>Selvitetään keinoja norppakannan geneettisen köyhtymisen ehkäisemiseksi.</p>	<p>Laaditaan Saimaan sisäinen siirtoistutussuunnitelma nykyisen geneettisen monimuotoisuuden säilymisen ja kannan kasvun turvaamiseksi. Toteutetaan suunnitelmassa mahdollisesti esitettävät siirtoistutukset.</p>	<p>Kiireellinen ** UEF, MH</p>

### 6.2.8. Toimenpidesuunnitelman seuranta

Tavoite	Tarkennetut tavoitteet	Toimenpiteet	Aikataulu, merkitys ja pääasialliset toimijat
<b>Eri intressiryhmien sitouttaminen tehostaa norpan suojelua</b>	Eri tahot sitoutuvat toimenpidesuunnitelman toteuttamiseen.	Toimenpidesuunnitelman toteutumista seuraa vuosittain laajapohjainen työryhmä. Arvioidaan mahdollisia muutostarpeita työryhmän kokoonpanon osalta.  Strategia ja toimenpidesuunnitelma uusitaan tarpeen mukaan. Uusimistarvetta arvioidaan vähintään viiden vuoden välein.	Jatkuva *** YM, ESAELY  Suojelutyöryhmä

### 6.3. Saimaannorpan suojelun strategian ja toimenpidesuunnitelman vaikutusten arviointi

Laki viranomaisten suunnitelmien ja ohjelmien ympäristövaikutusten arvioinnista (200/2005) eli ns. SOVA –laki, ja sitä täydentävä valtioneuvoston asetus (347/2005) sisältävät säännöksen yleisestä velvollisuudesta arvioida ympäristövaikutuksia riittävällä tavalla suunnitelmien ja ohjelmien valmistelussa sekä säännökset tiettyjen suunnitelmien ja ohjelmien ympäristöarvioinnista. Lain mukaan suunnitelmasta tai ohjelmasta vastaavan viranomaisen on huolehdittava siitä, että suunnitelman tai ohjelman ympäristövaikutukset selvitetään ja arvioidaan riittävässä määrin valmistelun kuluessa, jos suunnitelman tai ohjelman toteuttamisella saattaa olla merkittäviä ympäristövaikutuksia.

Ympäristön kannalta toimenpidesuunnitelman vaikutukset ovat hyvin myönteisiä. Ihmistoiminnan ja saimaannorpan suojelutarpeiden yhteensovittaminen edesauttaa myös muun lajiston ja luonnon monimuotoisuuden säilymistä. Samalla toteutetaan myös mm. rantojensuojeluohjelmaan, valtakunnallisiin alueidenkäyttötavoitteisiin, kaavoihin ja Natura 2000 -alueisiin asetettuja suojelutavoitteita.

Merkittävimpiä haitallisia taloudellisia ja sosiaalisia vaikutuksia arvioidaan aiheutuvan kalastamista ja mahdollista talviaikaista liikkumista koskevista rajoituksista. Etenkin kalastusrajoituksista aiheutuu kuluja mm. uusien pyydysten hankinnasta niin vapaa-ajan kalastajille kuin kaupallisille kalastajille. Totuttujen kalastustapojen muuttaminen koetaan myös usein kielteisenä, koska kalansaalis riippuu myös siitä, millaisia pyyntivälineitä on mahdollisuus käyttää. Kalastusrajoituksista maksettavat korvaukset tasapainottavat em. kielteisiä vaikutuksia.

Elinvoimaisella norppakannalla voidaan olettaa olevan myös merkittäviä myönteisiä vaikutuksia etenkin aluetalouteen. Norppa on Saimaan alueen matkailulle merkittävä vetovoimatekijä.

Toimenpidesuunnitelmaa on tarkoitus toteuttaa yhteistyöhakuisesti ja viestintää on tarkoitus edelleen kehittää. Tämä luo edellytykset niin viranomaisten välisen yhteistyön kehittämiseksi kuin myös viranomaisten ja sidosryhmien ja Saimaan alueen asukkaiden entistä kiinteämpään yhteistyöhön, jolla parannetaan suojelutoimien hyväksyttävyyttä.

Taulukossa olevien merkkien selitykset:

(--) merkittävät negatiiviset vaikutukset	(++) merkittävät positiiviset vaikutukset	(0) neutraalit vaikutukset
(-) vähäiset negatiiviset vaikutukset	(+) vähäiset positiiviset vaikutukset	

	Vaikutukset ++/+/0/-/--	Vaikutusten sanallinen kuvaus
I Sosiaaliset vaikutukset		
vaikutukset ihmisten elinoloihin ja viihtyisyyteen	-	Kalastusrajoitukset lyhentävät verkkokalastamiseen käytössä olevaa aikaa ja estävät tiettyjen kalanpyydysten käytön kokonaan.
	++	Kalastusrajoituksilla on positiivisia vaikutuksia kalakantoihin, erityisesti vaellus- ja petokalakantoihin.
	+	Rajoituksista huolimatta monipuolisia ja runsaita kalakantoja kyetään hyödyntämään useimpien lajien osalta.
	+	Norppaturvallisten pyydysten kehittäminen kalastuksen tarpeisiin saattaa lisätä kalastusmahdollisuuksia.
	++	Kalakantoja ja pyydyksiä koskevissa tutkimus- ja selvityshankkeissa tuotettavaa tietoa käytetään pyydysmateriaalien ja pyyntimenetelmien kehittämistyössä.
	++	Yhtenäinen ja tehokas kalastuksen valvonta lisää kalastajien yhdenvertaisuutta.
	++	Talviaikaisen liikkumisen rajoittaminen vähentää paikoin liikkumis- ja talvikalastusmahdollisuuksia.
	-	Hoito- ja käyttösuunnitelmat selkeyttävät liikkumisrajoitusten alueita.
	+	Talvisia vedenpinnan haitallisia vaihteluita pyritään vähentämään
	+/0	Saimaannorppaa koskeva tutkimus ja seuranta antavat uutta tietoa kalastusta ja liikkumista koskevien rajoitusten merkityksestä ja tarpeesta.
	+	Saimaan vedenlaadun seuranta antaa tietoa ympäristön tilasta.
	+/0	Saimaan jää- ja lumitilanteesta laskettavat mallit ovat myös esim. paikallisten asukkaiden hyödynnettävissä.
	++	Valtion maille perustettavien luonnonsuojelualueiden rauhoitusmääräykset selkeyttävät kunkin alueen käyttöä koskevia rajoituksia ja kieltoja.
	+/-	Saimaannorpan kuolleisuuden syiden selvittäminen edesauttaa viestinnän ja tarvittavien rajoitusten paremman ja selkeämmän kohdistamisen.
++	Elinvoimainen saimaannorppakanta helpottaa norppien havainnointia. Norpan näkeminen on monille upea luontokokemus.	
+	Vapaaehtoistoimintaan, kuten apukinosten rakentamiseen ja pesälaskentoihin osallistuminen syventää paikallisten asukkaiden ja suojelusta vastaavien tahojen yhteistyötä.	
vaikutukset ihmisten terveyteen	+	Saimaannorpan kudossaineiston analysointi antaa tietoa mm. ympäristömyrkytilanteesta Saimaalla.

	Vaikutukset ++/+/0/-/--	Vaikutusten sanallinen kuvaus
<b>II Ekologiset vaikutukset</b>		
Vaikutukset luonnonympäristöön, luonnon monimuotoisuuteen ja Natura-alueisiin	++	Hoito- ja käyttösuunnitelmat antavat mahdollisuuden ihmistoiminnan, kuten talviaikaisen liikkumisen ohjaamiseen suunnitelmallisesti.
	++	Saimaannorpan kudosaineiston analysointi antaa tietoa mm. ympäristömyrkkylanteesta Saimaalla.
	++	Toimenpidesuunnitelmalla tarkennetaan ja toteutetaan Natura 2000 –alueiden suojelutarpeita ja toimeenpannaan EU:n luontodirektiivin vaatimuksia.
	++	Osa saimaannorpan vuoksi asetettavista kalastusrajoituksista parantaa myös uhanalaisten kalakantojen suoje- lua.
	++	Luonnonsuojelualueiden perustaminen, norppaystävällisen matkailun kehittäminen ja Saimaan vedenpinnan vaihteluiden säätely edesauttavat myös luonnon monimuotoisuuden säilymistä.
	++	Saimaannorppaa koskeva viestintä auttaa ihmisiä ymmärtämään Saimaan alueen luonnonarvoja ja niiden merkitystä kokonaisuutena.
<b>III Taloudelliset vaikutukset</b>		
Kotitaloudet/Osakaskunnat	-	Kevättä ja alkukesää koskevat verkkokalastusrajoitukset muuttavat vapaa-ajankalastuksen saalista, ja sen koostumusta.
	-	Kalastusta varten joudutaan hankkimaan uusia, norpalle turvallisia pyydyksiä.
	++	Kalastusrajoituksia maksettavat korvaukset parantavat mahdollisuuksia yhteisten kalavesien hoitoon.
	++	Kalastuksen valvonnan tehostaminen vähentää salakalastusta.
	0	Maa- ja vesialueiden rauhoittamisesta tai valtiolle myymisestä maksetaan täysimääräiset korvaukset
	-/+	Kalastusrajoitukset voivat vähentää osakaskuntien kalastuslupien myyntiä, mutta vastapainoksi valtio maksaa osakaskunnille rajoituksista vuosittain korvauksia.
Yritykset	--	Kalastukselle asetettavat rajoitukset aiheuttavat saalismenetyksiä kaupallisille kalastajille.
	--	Kalastusta varten joudutaan hankkimaan norpille turvallisia pyydyksiä.
	++	Norppaturvallisten pyydysten kehittäminen kaupallisen kalastuksen tarpeisiin lisää kalastusmahdollisuuksia.
	+	Kaupalliselle kalastukselle aiheutettuja haittoja korvataan.
	++	Norppaturvallisiin rysiin on mahdollista saada tukea Euroopan meri- ja kalatalousrahastosta.
	++	Norppaystävällisen matkailun ohjeet parantavat matkailuyritysten toimintamahdollisuuksia.

	Vaikutukset ++/+/0/--	Vaikutusten sanallinen kuvaus
Aluetalous	++	Elinvoimainen saimaannorppakanta lisää Saimaan alueen vetovoimaa, millä on todennäköisesti positiivinen vaikutus aluetalouteen.
IV IV Muut vaikutukset		
Tutkimus-, kehittämis- ja innovaatiotoiminta	+	Toimenpidesuunnitelma sisältää useita norpan suojelutilanteen parantamiseen tähtääviä tutkimusaloitteita.
Aluekehitysvaikutukset		
Maakunta: yritystoiminta, palvelut, työllisyys	++	Vuoksen vesistöalue on luonto- ja kulttuuriympäristönä erityinen aluekokonaisuus. Toimenpidesuunnitelma vahvistaa alueen erityispiirrettä.
	0	Toimenpidesuunnitelmalla ei ole suoria työllisyysvaikutuksia.
Maakunta-/seutukuntakeskus: yritystoiminta, palvelut, työllisyys	++	Elinvoimainen saimaannorppakanta muodostaa huomattavan mahdollisuuden luontomatkailun kehittymiselle.
	-/0	Toimenpidesuunnitelma rajoittaa arimpien alueiden (mm. pesäpaikkojen lähialueet) matkailukäyttöä.
Maaseutu: yritystoiminta, palvelut, työllisyys	-	Toimenpidesuunnitelmalla voi olla vaikutusta yksittäiseen matkailuinvestointiin, mikäli norpansuojelua ja suunniteltua toimintaa ei pystytä sovittamaan yhteen.
Viranomaisten yhteistyö	++	Saimaannorpan pesätietojen luovuttaminen vuosittain kuntien rakennustarkastajille parantaa rakennuslupaprosessien hallintaa.
	++	Rakentamisen luvitusta ja norpan pesätietojen tulkintaa koskeva ohje yhdenmukaistaa kuntien päätöksentekoa ja lisää viranomaisten keskinäistä yhteistyötä.
	++	Viranomaisten yhteistyön parantaminen erilaisissa hankkeissa edistää kunkin tahon osaamista ja keskinäistä luottamusta saimaannorppaa koskevissa asioissa.

## Summary in English

### The updated Strategy and action plan for the protection of the Saimaa ringed seal

Arto Ustinov, South Savo Centre for Economic Development, Transport and the Environment

Jari Ilmonen, Metsähallitus Parks & Wildlife Finland

11.10.2023

*This is a summary in English prepared for Our Saimaa Seal LIFE LIFE19 NAT/FI/000832. The original publication is available in*

[https://ym.fi/documents/1410903/39422803/Saimaannorpan\\_suojelun\\_strategia\\_ja\\_toimenpidesuunnitelma\\_2022.pdf/2e943e9b-c1f3-000a-a017-e5b55145daec/Saimaannorpan\\_suojelun\\_strategia\\_ja\\_toimenpidesuunnitelma\\_2022.pdf?t=1653982009796](https://ym.fi/documents/1410903/39422803/Saimaannorpan_suojelun_strategia_ja_toimenpidesuunnitelma_2022.pdf/2e943e9b-c1f3-000a-a017-e5b55145daec/Saimaannorpan_suojelun_strategia_ja_toimenpidesuunnitelma_2022.pdf?t=1653982009796)



*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.*

## Background

In the updating of the Strategy and action plan for the protection of the Saimaa ringed seal, the information obtained from the monitoring and research of the Saimaa seal population is particularly important, but it is also essential to identify possible new threats, to evaluate the possibilities of using methods based on voluntariness and included in the existing legislation, and to develop new, feasible measures to achieve and maintain a favourable level of conservation for the population.

The working group nominated by the Ministry of the Environment has a broad membership base, as key provincial and national stakeholders and expert bodies are represented in it. The main responsibility for the implementation of the plan rests with the authorities, but the residents of the Saimaa region and key stakeholders are in a key position in terms of achieving the goals.

## Key threat factors

Small population size is one of the most significant threat factors. It exposes animals to immediate dangers that emphasize the impact of chance. Although the Saimaa ringed seals move between different basins of the Lake Saimaa complex, the results of the genetic studies suggest that gene flow between different parts of Lake Saimaa is low. The Saimaa ringed seal is already partly divided into small sub-populations, which further increases the risk factors associated with a small population size.

By-catch mortality in fishing is a significant cause of death for the Saimaa ringed seal, which especially affects young age groups. Between 2017 and 2021, half of the observed fishing net mortality occurred in July. If fishing mortality is not effectively prevented, other means of protection will remain insufficient. For this reason, the measures to reduce the by-catch fishing mortality of young seals have been considerably enhanced. Important measures have been the gill net fishing bans imposed on Lake Saimaa.

### Disturbance caused by humans

In 2019, there were a total of approximately 40,000 leisure apartments and buildings in permanent residential use on the shores of Lake Saimaa, as well as year-round construction sites. In addition, the legally binding plans include approximately 8,000 not yet built waterfront construction sites. Due to construction and other land use, already about 30 % of the shores are unsuitable for breeding by the Saimaa seal. New holiday homes are increasingly being designed for winter use.

One significant cause of disturbance to breeding is the movement of people near the lairs related to the winter use of buildings (e.g., motorized vehicles, skiing, skating). During the open water season, the biggest disturbance can be caused to moulting individuals lying on the rocks in May-June.

### Water level fluctuations during breeding season

A large variation in the water level during the breeding season is a risk for the Saimaa seal population. A large drop in the water level that occurs during the breeding season can cause a break in the ice cover near the shore, which can break the lair of the seal. In the 1980s, the changes in the natural water level and flooding broke the lairs, causing at worst about 30% pre-weaning mortality.

Efforts have been made to reduce the risk by regulating the running of Lake Saimaa. So far, this has been very successful and the water level fluctuations during the breeding season have been kept in line with the



objectives for breeding or very close to it since 1997. Measures to stabilize water levels have had a significant effect on reducing lair mortality risk.

#### Predators and climate change

There are no naturally occurring predators in Lake Saimaa that are dangerous for adult seals. A pre-weaned pup is in the greatest danger, but the snow lair protects the pups from predation. Weakening snow and ice conditions during the breeding season increase predator pressure if the new born pups are on open ice or on land. The number of deaths caused by small predators, especially foxes, has increased with the mild winters. The current numbers of large carnivores, on the other hand, do not pose a significant threat to the pups.

Climate change increases the importance of small predators in pups mortality and thus poses a growing threat to the seal population, which needs to be paid attention to in conservation.

#### Environmental toxins

Very high mercury concentrations have been previously measured in the Saimaa seal. The seal population decreased in the 1960s and 1970s, probably due to the toxic effect of mercury. In this case, mercury especially affected pup production. The situation has improved decisively since the 1970s, and environmental toxins no longer pose a significant threat to the Saimaa seal. Global warming increases run-off into Lake Saimaa and with it also the transport of toxins.

#### Diseases and parasites

So far, no unusual disease or parasite infestations have been found in the Saimaa Seal. However, there are potential disease threats. Infectious pathogens are often best spread by close contact. Lake Saimaa's isolated location from other seal waters is a protective factor against diseases. The key safety factor is that the fishing equipment and boats are not taken away from Saimaa, and not brought there from elsewhere.

Climate change is one of the most significant threats to marine mammals in arctic regions. Climate change has a particular impact on the Saimaa seal, which depends on ice and snow as breeding habitat. According to forecasts, climate conditions will continue to become extreme, and the warming will continue. Finland is in an area where warming is estimated to be stronger than the global average. It has been found that the average decrease in snow cover is especially aimed at the spring winter, when the Saimaa seal is breeding.

The exceptional weather conditions have also already affected the Saimaa seal breeding by increasing the mortality rate. This is particularly worrying, as the mortality of young age groups is already exceptionally high due to bycatch mortality.

The importance of disturbance caused by humans is also likely to increase in exceptional breeding conditions. When breastfeeding is disturbed, the fat layer of the pup does not develop normally, which makes it more vulnerable to weather conditions. Furthermore, being underweight at weaning age increases the risk of dying from fishing. Climate change has also been thought to promote the spread of various diseases in natural animal populations.

#### Genetic diversity

The genetic diversity of small, isolated populations is inevitably depleted over time. During its geographical isolation, the Saimaa seal has lost approx. 70% of its original genetic variation and the variation is still decreasing. Due to its small population size, the subspecies is inevitably inbreeding, but so far, no alarming signs of inbreeding weakness have been observed in the Saimaa seal. In the long term, the potential fragmentation of the population may significantly contribute to the loss of variation and inbreeding.

The decrease in the genetic diversity of the Saimaa seal so far does not pose an immediate significant threat to the population, as long as its environment remains stable.

## **Strategic objectives**

The Saimaa ringed seal population is growing steadily, and the size, structure and range of the population are reaching a favourable conservation level.

The actions presented in the action plan are sized in such a way that it is possible to achieve the goal. There are three key indicators to monitor. When realized together, they show that progress has been taken towards a favourable level of protection. When considering the content of indicator 1, the Working Group has taken socio-economic aspects into account to achieve the local acceptability of conservation. The set minimum goal of the target growth is thus lower than the conservation biological aspects of the long-term growth of the stock would advocate.

- *Indicator 1:* The growth of the Saimaa ringed seal is maintained so that the average growth rate of the stock is 3–6 % per year. The growth rate is estimated annually in five-year periods with a moving average, to reduce the effects of chance and natural annual variation.
- *Indicator 2:* The Saimaa seal is returning to areas where it has previously occurred, and distribution data show that the seal is able to reproduce in all parts of its range.
- *Indicator 3:* In the foreseeable future, apart from climate change, there are no other uncertainty factors that would indicate that the Saimaa seal stock's development will become unstable.

## **Action proposals**

### **By-catch mortality**

Proposals for measures to reduce fishing mortality are based on the report of the Saimaa ringed seal and fishing - working group nominated by the Ministry of Agriculture and Forestry.

In terms of by-catch mortality, it is essential to continue the procedure already in use, where the use of gill nets and other methods of fishing dangerous for Seals are limited by a government decree. In addition, the development work of fishing gear suitable for use by professional fishermen and recreational fishermen, and safe for seals, will continue.

The information needs for coordinating fishing and the conservation of the Saimaa seal will be clarified. Fishing control will be developed, and it must be visible and effective, too. One important goal is that communication about the coordination of fishing and conservation and about safe fishing for seals is effective and versatile.

The aim is also that contractual compensation paid to the owners of the water area will be encouraging, the operating conditions and competitiveness of commercial fishing are secured, and sufficient resources are reserved for fisheries operators for the protection of the Saimaa seal.

### **Environmental toxins and population health**

The condition of Saimaa's water environment is monitored, and necessary measures are taken to preserve and improve it. The health status and causes of death of the Saimaa seal are known.

### **Disturbance caused by humans**

The protection of shoreline and water areas ensures peace during breeding and moulting. The aim is to promote this e.g., by making national parks and other nature reserves into unified conservation entities, by taking seals into account in planning the management and use of state nature reserves, by establishing private nature reserves or by purchasing land and water areas for the state for conservation purposes. In addition, movement restrictions are set for motor vehicles in areas sensitive to disturbances in terms of the Saimaa ringed seal breeding.

The protection of the Saimaa seal is considered in many ways in land use and land use planning. In connection with this, efforts are being made to proactively take breeding sites of the Saimaa seal into account in the land use planning of the shoreline areas. Municipal officials are provided with lair site information regularly every year. They also have at their disposal the guidelines for permit processing and zoning for construction in the breeding area of the Saimaa seal prepared by the local ELY Centre in 2017, and the ELY Centre helps with its application if necessary. Management and use plans for Natura 2000 areas are implemented and updated.

An important goal is to strengthen the communication about the Saimaa seal, so that people moving around Saimaa have enough information to act considering the conservation needs of the seal. In connection with that, it is necessary to maintain up-to-date data on the condition and monitoring of the seal population, which can be seen and used by everyone. It is also important to raise awareness of the prohibitions included in the Nature Conservation Act and the penalties for violating them. In terms of education and communication, decision-makers, fishermen, residents, tourists, and schoolchildren have been considered special groups. There is still a need for development regarding the volunteer work needed for lair site monitoring and managing the artificial nests. An essential measure is also the preparation of ethical guidelines together with tourism companies.

### **Water level fluctuations during breeding season**

The goal is that the change in Lake Saimaa's water level, or the range of change, is less than 20 cm from freezing to March 20. Therefore, regular monitoring of water level fluctuations is needed. The aim is to curb the harmful change in the water level during the breeding season by interfering with the flow of Saimaa. In addition, the thickness and bending of the shore ice are measured at least in exceptional water level conditions.

### **Climate change**

The goal is for the Saimaa seal population to grow as quickly as possible to a size large enough to withstand the random variation and increase in mortality caused by climate change. In connection with that, the success of breeding is monitored and key factors affecting pup mortality are evaluated. Research work on the direct and indirect effects of climate change is also supported.

The man-made snow drifts will be built as needed and the development of artificial nests will continue. An important work is the modelling of ice and snow conditions in Saimaa. The results of the model will be used in the conservation work of the Saimaa seal and e.g., in assessing the effects of climate change on Lake Saimaa's snow and ice conditions.

### **Knowledge gaps**

In terms of implementing conservation work, there are still gaps in knowledge. In connection with that, it is necessary to carry out a research project based on mathematical modelling, assessing the extinction risk of

the Saimaa ringed seal population. An assessment is also needed of the current function of monitoring the stock, as well as the sufficiency of the measures for the goals set in the strategy and the population size that would ensure a favourable conservation status of the Saimaa seal in the long term.

### **Monitoring and research**

Regarding monitoring and research, several important measures have been presented. Continuity of monitoring the breeding area and stock size, as well as birth and mortality must be ensured. In addition, new methods will be tested, developed and, if necessary, introduced to assess population size and distribution alongside the current method to increase the reliability of population assessment. The assessment of the effects of conservation measures will be developed and enhanced in connection with various research projects. Special focus areas are the territorial and temporal adequacy of fishing restrictions and the effects of coastal zoning. We will continue the studies on the ecology and genetics of the Saimaa seal and draw up a plan to move the Saimaa seal from one breeding area to another in the Lake Saimaa region. The predation pressure and mortality caused by predators in the breeding areas of the Saimaa seal are investigated. Based on the results, we will develop ways to remove or repel predators. The aim is to intensify cooperation to coordinate and finance projects promoting the conservation of the Saimaa seal as cost-effectively as possible.

### **Monitoring of the action plan**

The implementation of the action plan is monitored annually by the working group that assesses the need to renew the strategy and action plan at least every five years.