



Hautala R. & Järvinen C.

Metsähallitus

Yleissuunnitelma

Päivämäärä

30.12.2021

© Jaakko Haapamäki

COASTNET LIFE (LIFE17/NAT/FI/000544)

Luodon saariston Natura-alueen entisten primäärisukcessiometsien ennallistaminen - yleissuunnitelma

Rannikon luontopalvelut, Metsähallitus



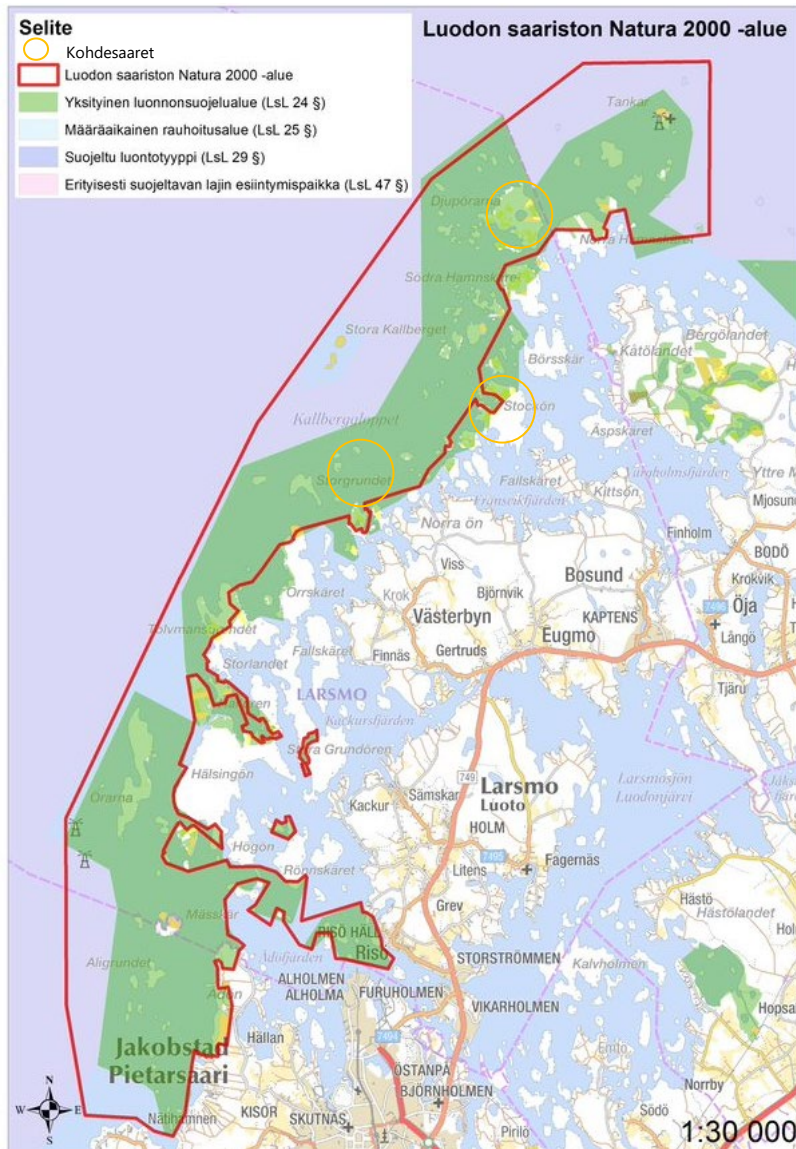
Sisällys

1. Johdanto	5
2. Luodon saariston primäärisukkesiometsät	6
2.1. Maankohoamisrannikon primäärisukkesiovaiheiden luonnontilaiset metsät.....	6
2.2 Vanhojen primäärisukkesiometsien nykyinen tila ja uhkat	7
3. Tiedonkeruu ja viljelymetsien tämänhetkinen tilanne	8
3.1. Viljelty metsät taulukoissa.....	9
3.2. Aluejako ja priorisointi	11
4. Luonnonhoidon ja ennallistamisen tavoitteet ja menetelmät.....	13
5. Luonnonhoidon ongelmat - YSA säännökset	16
5.1. Puiden poistaminen/hakkaaminen yksityisiltä suojelualueilta	16
6. Lähteet.....	18
7. Liitteet	19

KUVAILULEHTI	
Julkaisija: CoastNET LIFE (LIFE17/NAT/FI/000544)	Julkaisu-aika
	2021
Tekijä(t): Roosa Hautala & Carina Järvinen, Metsähallitus	Hyväksymispäivämäärä
	30.12.2021
Julkaisun nimi: Luodon saariston Natura-alueen entisten primäärisukcessiometsien ennallistaminen - yleissuunnitelma	
Tiivistelmä	
Luodon saariston Natura 2000 -alue sijaitsee Etelä-Pohjanmaalla Kokkolan, Luodon ja Pietarsaaren kunnan alueelle. Suojelualue (SAC & SPA) kattaa 14 460 hehtaaria rannikko- ja saaristoaluetta, ja suurin osa on yksityisomistuksessa. Alueen käyttöhistoria on ollut moninainen ja nykyäänkin suojelualueisiin kohdistuu suurta käyttö- ja virkistyspainetta. Luodon saaristo sijaitsee Suomen maankohoamisvyöhykkeellä, joten aluekokonaisuuteen sisältyy erityyppisiä rannikon kehitysvaiheita ja maankohoamisrannikon primäärisukcessiovaiheiden luonnontilaiset metsät (9030) onkin yksi yleisimmistä Natura-luontotyypeistä. Länsi-Suomen ympäristökeskus on vuonna 2008 laatinut suojelualueelle hoito- ja käyttösuunnitelma, jossa mainitaan entisten primäärisukcessiometsien ennallistaminen yhtenä tavoitteista. Vain harva tähän luontotyyppiin luokitelluista alueista on kuitenkin saanut erinomaisen edustavuusluokituksen täydellisen kehityssarjan puuttumisen johdosta. Erilaiset hakkuut, harvennukset, polttopuiden kerääminen sekä lahoppuaineiden puuttuminen ovat syitä miksi luontotyyppiin edustavuus on heikentynyt vuosien saatossa. Nykyiset suojelutavoitteet liittyvät edustavien alueiden säilyttämiseen tai laajentamiseen, lahoppuaineiden lisäämiseen sekä ennallistamistoimien suorittamiseen sellaisilla alueilla, jossa on esimerkiksi tehty hakkuita ja puulajeja muutettu metsän uudistuksen yhteydessä. Yleissuunnitelmassa on eritelty Natura 2000 -alueelta löytyvät entiset primäärisukcessiometsien sarjat, joihin ennallistamistoimia kannattaisi kohdentaa. Alueita ja metsäkuviota on priorisoitu sen mukaan, kuinka ekologisesti vaikuttavia ennallistamistoimet olisivat kullakin alueella tai kuviolla. Näiden perusteella potentiaalisimmat ennallistamisalueet löytyvät Djupörarnan, Stockön ja Dömmasskäretin saari- tai manneralueilta. Luodon saariston Natura-alueen entisten primäärisukcessiometsien ennallistaminen - yleissuunnitelma on tehty ennallistamistoimien suunnittelua varten Metsähallituksen ja ELY-keskuksien luonnonsuojelutoimijoiden tueksi ja apuvälineeksi. Suunnitelma on laadittu CoastNet-LIFE-hankkeessa EU-komission LIFE-rahoituksen tuella. Hanke on saanut rahoitusta Euroopan unionin LIFE-ohjelmasta. Aineiston sisältö heijastelee sen tekijöiden näkemyksiä, eikä Euroopan komissio tai CINEA ole vastuussa aineiston sisältämien tietojen käytöstä.	
Asianhallinta	
MH 170/2022	
Verkkojulkaisu	
https://www.metsa.fi/projekti/rannikko-life-hanke/	

Description sheet	
Publisher:	Year of publication
CoastNET LIFE (LIFE17/NAT/FI/000544)	2021
Author(s):	Date of approval
Roosa Hautala & Carina Järvinen (Metsähallitus)	30th of December 2021
Publication:	
Restoration of former primary succession forests in the Natura 2000 -area of the Luoto archipelago - General Plan	
Summary	
Luoto Archipelago is part of the Natura 2000 network and is located in the municipalities of Kokkola, Luoto and Pietarsaari in southern Ostrobothnia. The protected area (Special Areas of Conservation and Special Protection Areas) covers 14,460 hectares, mostly privately owned. The land use history of the area has been diverse and is still under great usage pressure related to recreation and forestry. Luoto Archipelago is in the Finnish landupheaval zone, so the area includes many different types of coastal biotopes. Natural forests of primary succession stages of landupheaval coast (9030) is one of the most common Natura 2000 biotope. Hoito- ja käyttösuunitelma The Environment Institute of Western Finland prepared a management plan for the protected area in 2008, which mentions restoration of former primary succession forests as one of the objectives. Various fellings, thinnings, the collection of firewood and the lack of decaying wood are the reasons why the representativeness of this biotope has deteriorated over the years. The conservation objectives relate to the maintenance or expansion of existing primary succession areas, the addition of decaying wood and carrying out the restoration measures where logging and tree species have been altered in the context of reforestation. This general plan points out the former primary succession forests in the Natura 2000 site and prioritizes the restoration measures where they should be targeted. These different forest compartments have been prioritized in terms of how ecologically effective restoration measures would be in each area or island. Based on these, the most potential restoration areas were found on the island or mainland of Djupörarna, Stockö and Dömmasskäret. Restoration of former primary succession forests in the Natura 2000 area of the Luoto Archipelago - General Plan supports and assists the nature conservation actors of Metsähallitus and the centers of Economic Development, Transport and the Environment when planning restoration measures. The plan has been developed in the CoastNet-LIFE project with the support of LIFE funding from the European Commission. The project is funded by the European Union's LIFE program. The contents of this material reflect the views only of the author(s), and the Commission cannot be held responsible for any use which may be made of the information contained therein.	
Case	
MH 170/2022	
Web publication https://www.metsa.fi/projekti/rannikko-life-hanke/	

1. Johdanto



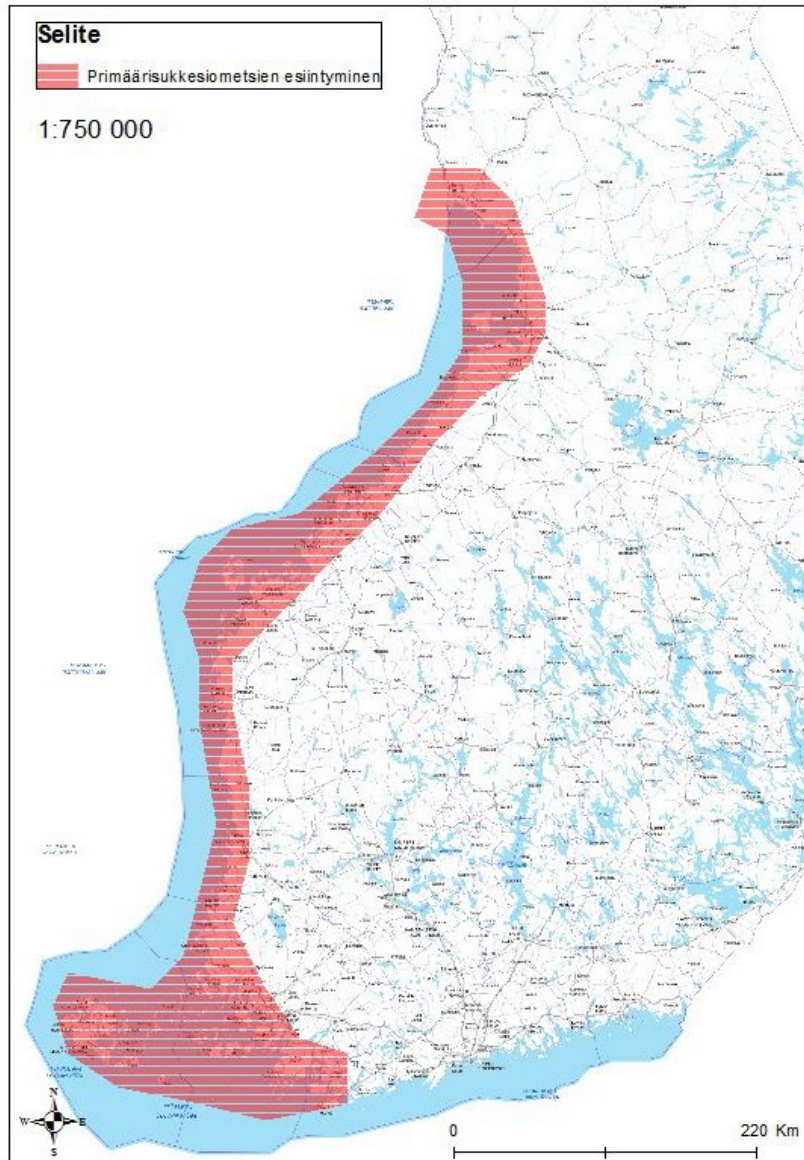
Tämä yleissuunnitelma käsittelee Luodon, Kokkolan ja Pietarsaaren alueella sijaitsevan Natura 2000- verkostoon kuuluvan Luodon saariston primäärisuknessiometsäsarjoja ja niiden ennallistamista ulkosaaristoalueella. Suunnitelman tavoitteena on käydä läpi alueen viljellyt metsäalueet, tuoda esille mahdollisia ongelmakohtia sekä koota yhteen ennallistamismenetelmiä, joiden avulla entisiä primäärisuknessiometsien luontoarvoja saataisiin palautettua.

Yleissuunnitelman teossa on pitkälti käytetty apuna Luodon saariston hoito- ja käyttösuunnitelmaa (2008), jonka tavoitteina on ollut suojata alueen biologista monimuotoisuutta sekä samalla edistää virkistyskäyttöä, alueen sosiokulttuurisia ja vuorovaikutuksia. Näiden tavoitteiden pohjalta on laadittu viljeltyjen metsien ennallistamiseen soveltuvat menetelmät sekä valtionmaalla että yksityisillä suojelualueilla.

Entisiä maankohoamisrannikon primäärisuknessiometsiä löytyy Luodon saariston Natura 2000 - alueelta yhteensä 75,86 hehtaarin verran. Suurin ennallistamispaine liittyy Djupörarnan, Dömmasskäretin ja Stockön alueille, joissa ennallistamistoimenpiteitä voitaisiin suunnitella noin 26 hehtaarille.

Kartta 1. Luodon saariston Natura 2000- alue sijoittuu kolmen kunnan alueelle: Luoto, Kokkola ja Pietarsaari. Suurin osa entisistä primäärisuknessiometsäsarjoista sijaitsee yksityisillä suojelualueilla. Alueet käsittävät yhteensä n. 14 400 ha maata (16 %) ja vesialueita (84 %).

2. Luodon saariston primäärisukkesiometsät



2.1. Maankohoamisrannikon primäärisukkesiovaiheiden luonnontilaiset metsät

Maankohoamisrannikon primäärisukkesiovaiheiden luonnontilaiset metsät (9030) kattavat 920 hehtaaria Luodon saariston Natura 2000 -alueesta, joten sillä on suurin luontotyyppiedustus kyseisellä suojelualueella. Luontotyypin suuri edustus liittyy siihen, että se on yhdistelmätyyppi, jolloin siihen voidaan laskea päällekkäin rantametsiköitä, lehtoja ja kangasmetsiä sekä pienempiä kuviota: soita, nummia ja korpia. Luontotyyppi rajautuu kuitenkin 10–20 metrin korkeuteen merenpinnasta, tai siihen kun metsän suknessiokasvillisuudesta ei enää ole viitteitä, jolloin se luokitellaan sekundäärimetsäksi. Edustava luontotyyppi on kuvattu Natura 2000- luontotyyppien inventointiohjeessa (2020) sellaiseksi luonnonmetsäksi, jonka:

- sijainti on lähtökohtaisesti maankohoamisrannikolla (kuva 1.)
- luontainen kehityssarja on kattava ja luonnontilainen (kuva 2.)
- yksittäiset habitaatit ovat edustavia (liite 1.)
- luontotyypeillä esiintyy niille ominaisia lajeja (liite 2.)

Luontotyypin **edustavuutta** arvioidaan erinomaisesta (A) ei merkittävään (D), ja **luonnontilaisuutta** arvioidaan rakenteen, toiminnan ja ennallistamismahdollisuuden mukaan erinomaisesta (I) kohtalaiseen (III). Kuvioinnissa otetaan myös huomioon rannasta sisämaahan päin olevan kuvion leveys, jonka tulee olla vähintään 5–10 metriä.

Kartta 2. Maankohoamisrannikon primäärisukkesiometsien kehityssarjoja voidaan löytää Pohjanlahden, Saaristomeren ja Ahvenanmaan rannikoilta. Luodon saariston alue rajautuu Merenkurkun saariston ja Perämeren rannikkoalueen vaihtumisyvyöhykkeelle, jossa maankohoamista tapahtuu edelleenkin noin 8,5 mm vuodessa.



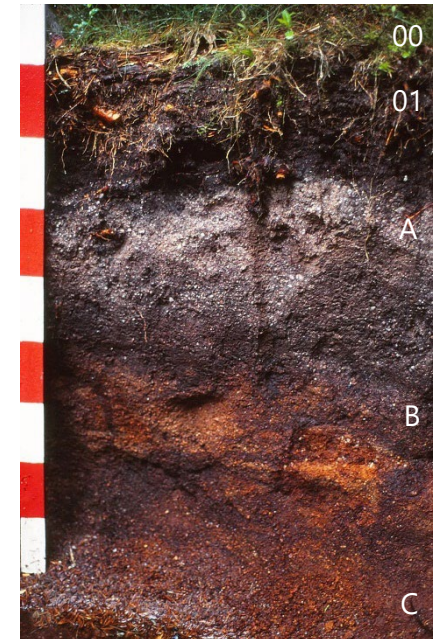
Kuva 1. Maankohoamisrannikon primäärisukcessiosarjat ovat luokiteltu Natura 2000- luontotyyppiltään luontaisiksi silloin kun koko sukcessiosarja on eheä eli se sisältää yhtenäisen kehityksen rantakasvillisuudesta, pensaskasvillisuuden ja lehtipuuvaltaisen leppä-koivuvaiheen kautta karuun havupuuvaltaiseen tyyppiin tai suohon saakka. Tässä pitää kuitenkin ottaa huomioon jokaiseen kehityssarjaan kuuluvien eri habitaattien ominaispiirteet. (kuvitus: Lise-Lotte Flemming, Metsähallitus).

2.2 Vanhojen primäärisukcessiometsien nykyinen tila ja uhkat

Kaikkia potentiaalisia Itämeren maankohoamisrannikon primäärisukcessiometsiä ei silti voida luokitella tai ei ole luokiteltu tähän yhdistelmätyyppiin, sillä ne eivät täytä yllä mainittuja kriteereitä. Suurimmat syyt liittyvät metsien uudistamis- ja hoitotoimiin, jotka ovat katkaissheet luontaisen kehityksen esimerkiksi sukcession viimeisessä havupuuvaltaisessa vaiheessa. Näin puustosta on tullut hyvin yksipuolinen eikä se enää tarjoa luonnontilaista elinympäristöä luontaisen metsän tapaan erilaisille kasvi- ja eläinlajeille. Maaperän muutos on myös yksi osa sukcessiosarjametsiä, sillä luontaisessa kehityksessään merestä nousevasta maa-aineksesta loppujen lopuksi muodostuu kangasmetsille ominainen podsolimaannos, ja tämä kehitys saattaa kestää jopa 1000 vuotta (kuva 3.)

Tällaisia yllä mainittuja metsänhoitotoimia ovat olleet muun muassa avohakkaus, jonka jälkeen paikalle on viljelty toinen puulaji. Toinen toimenpide on ollut harvennushakkuu, joka on vähentänyt metsiköiden luontaisien eri-ikäisrakenteiden sekä lahoppuunaineksen muodostumista. Nykyiset uhat liittyvät muun muassa säännöstelemättömään polttopuun ottamiseen yksityisillä suojelualueilla, rakentamiseen, ojitukseen ja ilmastonmuutokseen (kuva 3.)

Kuva 2. (oik.). Podsol on Suomen havumetsävyöhykkeelle ominainen maannos, jonka profiilista voidaan löytää viisi eri kerrosta: päällimmäisenä karike (00) ja humuskerros (01), jonka jälkeen uuttumiskerros (A), rikastumiskerros (B) ja viimeisenä muuttumaton pohjamaa (C). Tätä muodostumista kutsutaan podsolisaatioksi. Kuva: © U. Burkhard



Koodi	Luontotyyppi	Luokka 2018	Arvion vaihteluväli	Määrittävät kriteerit	Kehityssuunta	Luokka 2008	Muutoksen syy	Uhanalaistumisen syyt	Uhkatekijät
R8.02	Maankohoamisrannikon metsien kehityssarjat	EN		A1, A3	–	CR	3	M 3, R 3, Oj 2, Pr 2, RI 1	M 3, R 2, Im 1, RI 1, Pr 1

Kuva 3. Suomen luontotyyppien uhanalaisuusarviointi tehtiin viimeksi vuonna 2018, jolloin maankohoamisrannikon metsien kehityssarjat luokiteltiin erittäin uhanalaisiksi Itämeren rannikon luontotyyppiyhdistelmiksi (Kontula & Raunio 2018). Luontotyyppi sai tämän luokituksen, sillä näiden kehityssarjojen määrä on vähentynyt viimeisen 50 vuoden aikana yli 50 %. Syitä tähän vähenemiseen ovat olleet metsien uudistamis- ja hoitotoimet, rakentaminen, ojitus, pellonraivaus ja rehevöittävä laskeuma, jotka ovat melkein samat kuin tulevaisuuden uhkakuvatkin.

3. Tiedonkeruu ja viljelymetsien tämänhetkinen tilanne

Entisten primäärisuksessiometsien paikantaminen tapahtui Metsähallituksen suojelualueiden kuviotietojärjestelmä SAKTIn (Suojelualueiden kuviotietojärjestelmä) kautta. Biotooppitietojen pohjalta pystyttiin rajaamaan Luodon saariston alueelta kaikki sellaiset kuviot, jonne on istutettu tai kylvetty metsää. Tällaisia kuviota löytyi 79 kappaletta (taulukko 1.). Suurin osa näistä on todennäköisesti uudistushakattu, jonka jälkeen tilalle on istutettu tai kylvetty mäntyä tai kuusta. Tästä hausta on saattanut kuitenkin jäädä ulkopuolelle sellaiset kuviot, jotka ovat siemenpuuhakattuja ja tai joide kohdalla SAKTIn puustotietoihin ei ole laitettu oikeaa puuston syntytapaa. Näitä puuttuvia kuvioita voitaisiin kuitenkin löytää esimerkiksi Natura 2000 -luontotyyppit kartta-aineistoa läpikäymällä, sillä alueet erottuvat teemoituksesta (eivät saa teemoitusta) valkoisella.

Kuvioiden koot vaihtelevat 0,02–6,63 ha, ja suurimmalle osalle on inventointiluokaksi merkattu joko kuivahko- tai tuore kangas (taulukko 2.). Biotooppikuvioiden ominaisuuksia kuvataan taulukoissa 3. ja 4. lisää, esimerkiksi tilavuuden ja iän suhteen. Kaikkiin kuviotietoihin liittyy kuitenkin omat virheensä, sillä tiedot on kerätty noin 15 vuotta sitten, eivätkä kaikki tiedot ole välttämättä kerätty saman luontotyyppi-inventoijan toimesta. Ennen kuin ennallistamistoimenpiteitä tai työkohteita tehdään alueille, olisi näitä kuviotietoja hyvä käydä päivittämässä maastokäynnin.

Kaikki biotooppitiedot ajettiin SAKTista taulukkomuotoon, jonka jälkeen karttatarkastelun ja kuviotietojen perusteella jokainen kuvio sai priorisointiluokituksen väliltä 1–3, ja jokainen alue sai priorisointiluokituksen väliltä A-C (luku 3.2.).

3.1. Viljelty metsät taulukoissa

	Luodon saaristo - Natura 2000-alue
kuviot (kpl)	79
hehtaarit	75
Yksityisellä suojelualueella (kuviot)	76
Valtionmaalla (kuviot)	3

Taulukko 1. Luodon saariston hoito- ja käyttösuunnitelma (2008) laadittiin ottaen huomioon niin Natura 2000- alue kuin rantojensuojeluohjelmaan kuuluva ulkosaaristoalue. Tämä yleissuunnitelma ja siihen liittyvät tilastot koskevat kuitenkin vain Natura 2000 -aluetta. Entiset primäärisukkesiometsät jakautuvat suurimmaksi osaksi yksityisille suojelualueille (YSA).

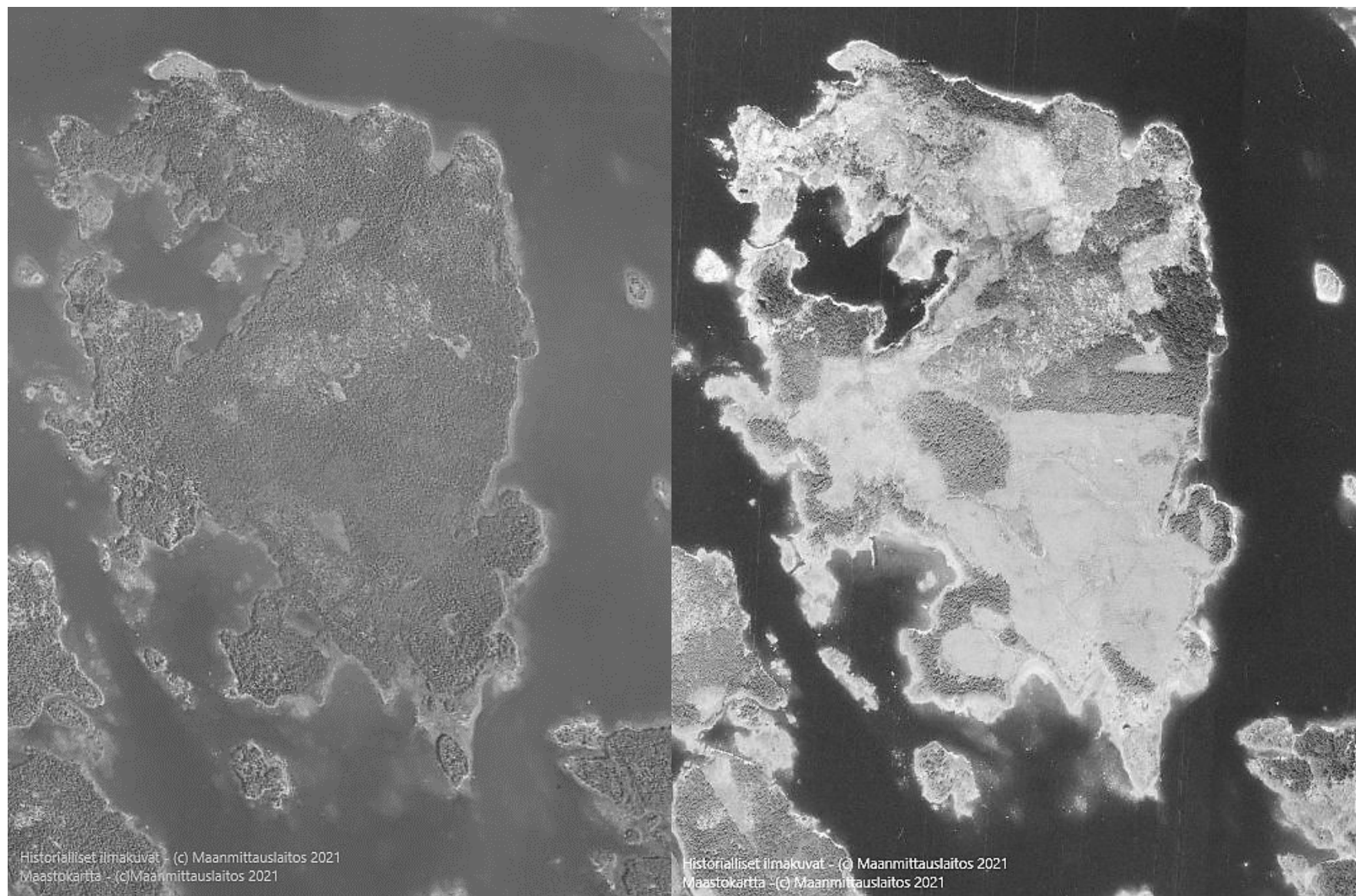
Inventointiluokka	Kuvioiden määrä	Männylle viljelty (puhdas/seka)	Kuuselle viljelty (puhdas/seka)
VT (kuivahko) 241	10	1/4	0/4
MT (tuore) 242	56	12/0	23/10
OMT (lehtomainen) 251	9	0/7	2/0
Lehto 252	4	0/0	0/0

Taulukko 2. SAKTista tuotujen biotooppikuvien inventointiluokat koko Luodon saariston Natura 2000-alueella. Suurin osa viljellyistä metsistä on luokiteltu inventointiluokaltaan tuoreeksi tai kuivahkoksi kankaaksi.

Ominaisuus	vaihteluväli
Puuston ikä (a)	7–70
Kuvion kokonaistilavuus (m3)	1–613
Puuston tilavuus (m3/ha)	4–189
inventointivuosi	2003–2006

Kehitysluokka	Kuvioiden määrä
10 - taimikko	51
20 - nuori kasvatusmetsikkö	19
30 - varttunut kasvatusmetsikkö	7
60 - erirakenteinen metsikkö	1

Taulukko 3. (vas.) & Taulukko 4. (oik.) Metsien (kuvioiden) ikä- ja tilavuusvaihtelut ovat suuria, eivätkä ne täysin pidä paikkaansa, sillä inventointitiedot ovat noin 15 vuoden takaa eikä puustotietoja ole kasvatusmallin mukaan päivitetty vuoden 2014 jälkeen, kun kuviotietoja konvertoitiin aikaisemmasta paikkatietojärjestelmästä (SutiGIS) SAKTiin. Paikkatietoaineistot antavatkin tällä hetkellä suunnan ennallistamistoimille, ja jokaisella alueella tulee käydä paikan päällä ennen toimenpiteiden tekoa.



Kuva 3. Vanhat ilmakuvat Stockön saaresta Luodosta vuosilta 1943 (vas.) ja 1994 (oik.) Kuvasta voidaan nähdä, kuinka saarella on suoritettu suurialaisia hakkuita.

3.2. Aluejako ja priorisointi

Biotooppikuviotietojen pohjalta Luodon saaristo jaoteltiin 22:een eri alueeseen ja saareen (taulukko 5.), jonka perusteella ennallistamispriorisointi voitaisiin laatia koko Luodon saariston alueelle helpommin. Entiset primäärisuknessiometsäkuviot pirstoutuvat isolle saaristoalueelle, joka vaikeuttaa niihin kohdistuvien ennallistamistoimien suunnittelua. Tähän liittyy esimerkiksi ekologisen vaikuttavuuden suhteuttaminen kustannuksiin, jotka voivat olla erittäin korkeita saariston hankalakulkuisessa maastossa (luku #). Kuviot jaoteltiin priorisointiryhmiin 1–3 sen mukaan kuinka suositeltavaa niiden ennallistaminen olisi kokonaisuudessa.

Priorisointi perustui Luodon saariston hoito- ja käyttösuunnitelmassa (Höglund 2008) mainittuihin kohdistamiskriteereihin, mutta uhanalaiset lajit on otettu huomioon tässä yleissuunnitelmassa, sillä hoitotoimien suunnittelussa ne ovat tärkeä ottaa huomioon.

- Toimet kohdistetaan eri osiin aluetta, mutta priorisointi Natura 2000 -verkoston alueella oleviin istutusmetsiköihin
- Valitaan ne kuviot, joissa kasvaa ns. väärä puulaji suhteessa maaperään
- Kohdennetaan toimia isoille kokonaisuuksille
- Ensisijaisesti ne istutusmetsät, jotka ovat yksipuolisimpia eikä niissä ole juuri lehtipuita
- Paikannetaan uhanalaisten lajien tiedossa olevat esiintymät

Kuvioiden kategorioiden (1–3) kriteerit

1. Katgoria

Sellaiset kuviot, jotka saivat tämän luokituksen ovat priorisointijärjestyksessä ensimmäisenä. Nämä kuviot sijaitsevat sellaisilla alueilla, joista löytyy muitakin tähän kategoriaan listattuja kuviota, eli sijaitsevat suurella ennallistamispaineen alueella. Näiden kohteiden inventointiluokka ja pääpuulaji ovat niin sanotusti väärää suhteessa toisiinsa, ja puulajia vaihtamalla metsän ennallistaminen olisi mahdollista/kannattavaa.

Suurin osa tämän kategorian kuvioista on tuoreita kuviota, joihin on viljelty mäntyä. Tavoite olisi männyn poisto kokonaan tai osittain. Kuivilla kankailla viljelty pääpuulaji on kuusi/lehtipuu, ja ennallistamistavoite olisi palauttaa mänty takaisin luontaiselle paikalleen sukkessiosarjan päätyyn.

2. Katgoria

Tähän kategoriaan sijoitettiin sellaiset kuviot, joiden ennallistaminen olisi mahdollista, jos siellä suoritettaisiin ennallistamistoimia, jotka vähentäisivät aikaisemmasta metsänhoidosta seurannutta tasarakenteisuutta ja lahopuun vähyyttä. Tämän kategorian kohteiden hoitoprioriteettia tulee arvioida suhteessa alueen muiden kuvioiden toimenpide-ehdotuksiin, jolloin niitä voitaisiin mahdollisuuksien mukaan suorittaa samalla.

3. Kategoria

Alimman priorisointikategorialuokituksen saaneet kuviot eivät vaadi välittömiä ennallistamistoimia, sillä ne eivät täytä Luodon saariston hoito- ja käyttösuunnitelmassa (2008) määriteltyjä ehtoja kuten suuri yhtenäinen pinta-ala tai väärä puulaji-inventointiluokka. Nämä kuviot saattavat myöskin sijaita hankalissa paikoissa ulkosaaristossa ja näin niihin kohdistuvat ennallistamistoimet olisivat hyvin kalliita suhteutettuna ekologiseen vaikuttavuuteen.

Alueen/saaren nimi	Entisiä primäärisukcessiometsiä Luodon saariston Natura 2000- alueella	Priorisointikategoria (A-C)
Djupörarna, Dömmansskäret, Stockön	54	A
Tolvmangrundet, Norra Hamnskäret	13,17	B
Aligrundet, Lövksäret, Stora Grundören, Svartnäsgrynnan, Sämskarsklippan, Örarna	7,83	C

Taulukko 5. Kaikki 22 eri aluetta jaoteltiin vielä omiin priorisointikategorioihin (A-C), A:n ollen paras luokitus. Luokittelu tehtiin sen mukaan, kuinka kuvioiden priorisoinnit jakautuvat alueelle kokonaisuudessaan.

Alueiden ja saarien priorisointi kategorioihin (A-C)

A. Kategoria

Tähän kategoriaan päätyivät sellaiset aluekokonaisuudet, joissa on eniten 1. ja 2. kategorian kuvioita. Tällaisella alueella kuviot ovat myös yhtenäisiä ja niitä on useampia samalla alueella. Näille alueille suositellaan ennallistamistoimia lähitulevaisuudessa, ja toimien ekologinen vaikuttavuus on todennäköisesti suurin, sillä kohteet ovat eniten muuttuneita ihmistoiminnan takia. Luontainen ennallistuminen on myöskin näillä kohteilla todennäköisesti huonointa. Tällaisia kuviota ovat mm. istutusmänniköt tuoreella ja lehtomaisella kasvupaikalla.

B. Kategoria

Tässä kategoriassa aluekokonaisuus sisältää priorisointikategorioiden 1, 2 ja 3. kuviota. Nämä saaret ja aluekokonaisuudet ovat tässä luokassa sen takia, että kuvioiden priorisointia on hankala arvioida ennen maastokäyntiä, pelkästään paikkatietoaineiston perusteella. Näiden kohdalla tulee pohtia muun muassa ympäröiviä luontoarvoja ja vallitsevaa metsän rakennetta ennen kuin ennallistamistoimia harkitaan. Voidaan kuitenkin sanoa, että mahdollisuutta ennallistamistoimiin on, mutta se pitää jokaisen kuvion kohdalta arvioida tarkemmin. Nämä kohteet ovat myöskin todennäköisesti vähemmän muuttuneita kuin A-kategorian, jolloin luonnollinen palautuminenkin on vielä mahdollista.

C. Kategoria

C-Kategorian kohteet sisältävät eniten kategorian 2 ja 3 kuvioita, ne ovat pinta-alaltaan pieniä ja hajallaan toisistaan. Näillä saarilla ja alueilla ennallistamisesta saatava ekologinen vaikuttavuus olisi pienintä verrattuna kustannuksiin. Näiden alueiden ennallistuminen tapahtuu myöskin todennäköisesti ilman ihmisavustusta ajan kuluessa.

4. Luonnonhoidon ja ennallistamisen tavoitteet ja menetelmät

Luodon saariston hoito- ja käyttösuunnitelmassa (Höglund 2008) primäärisukcessiometsien suojelutavoitteisiin on merkattu kolme pääpiirrettä:

1. Nykyisen pinta-alan säilyttäminen tai lisääminen
2. Parempi edustavuus
3. Kuolleen puuaineksen lisääminen

Näitä kolmea päätavoitetta tullaan myös pitämään tämän yleissuunnitelman ennallistamistavoitteina, ottaen huomioon, että tässä suunnitelmassa keskitytään juuri viljeltyihin primäärisukcessiometsiin, joissa ei enää mahdollisesti ole edes alkuperäisiä luontotyyppin piirteitä jäljellä. Tämän takia alla mainitut ennallistamismenetelmät ovat jokseenkin erilaisia kuin sellaisilla alueilla, joissa esimerkiksi parannetaan nykyisten luontotyyppien tilaa.

Polttopuun ottaminen on mainittu hoito- ja käyttösuunnitelmassa (Höglund 2008) yhtenä luontotyyppiin kohdistuvista uhkista, mutta suurin osa ongelmista liittyy siihen, että puulajeja on istutettu väärälle kasvupaikalle metsänuudistamisen yhteydessä. Tämä on johtanut siihen tilanteeseen, että tätä puulajia tulisi poistaa eri alueilta hyvin paljon, jopa enemmän kuin maanomistaja pystyisi polttopuina hyödyntämään. Ennallistamishakkuita tulisikin tässä tilanteessa kohdistaa väärän puulajin kokonaan tai osittaiseen poistamiseen erilaisin menetelmin. Puita voidaan poistaa joko koneellisesti metsäkoneella, manuaalisesti metsurityönä tai polttamalla metsäalueita, mutta jokaiseen menetelmään liittyy niin positiivisia kuin negatiivisia puolia, joita eritellään alla (taulukko #).

Menetelmien valinta on käytännössä loppukädessä kohdekohtaista, eikä tämä yleissuunnitelma erittele mitä menetelmää tulisi käyttää mihinkin Luodon saariston entiselle primäärisukcessiometsäkuviolle, vaan antaa raamit sille, kuinka ennallistamista voitaisiin tehdä, ja mikä menetelmä olisi paras millekin kohdetyypille. Tähän vaikuttaa esimerkiksi se kuinka paljon kuvioilla on puuta poistettavaksi.

A) Koneellinen korjuu

- + Kaikki tai lähes kaikki "väärän" puulajin rungot pois, jolloin jäljelle jäävä puusto lähtisi kehittymään oikeaan suuntaan
- + Puunmyyntituloja maanomistajalle → suostumus toimenpiteisiin helpompaa
- Koneiden ja puutavaran kuljetus tapahtuu kesällä → kustannuksia n. -20 %/m³ / +5 €/m³
- Korjauskustannuksien pienennys mahdollista, jos saadaan usean maanomistajan suostumus samalta alueelta
- Puunkorjuu suojelualueilla aiheuttaa negatiivisia mielipiteitä luonnonsuojelullisilla tahoilla
- Vähäinen lahoppuun tuotto → kaadetaan samalla puita maahan lahoamaan (tästä ei ole tietoa: mikä on pieniläpimittaisen havupuun merkitys näissä metsissä)

B) Havupuiden korjuu metsurityönä

- + Perusteellinen väärän puulajin poisto mahdollista
- + Maanomistaja voisi tehdä mahdollisesti jopa itse
- + Maanomistajalle puunmyyntituloja/polttopuita → suostumus toimenpiteisiin helpompaa
- Puunkorjuu suojelualueilla aiheuttaa negatiivisia mielipiteitä luonnonsuojelullisilla tahoilla
- Maanomistaja ei mahdollisesti halua tehdä hakkuita itse
- Ei lahoppuuta automaattisesti → voidaan jättää varmaankin tarvittaessa?

C) Havupuiden kaataminen maahan kaivinkoneella tai motolla

- + Luonnontilainen jälki, varsinkin kaivinkoneella tehdessä
- + Kaikki tai lähes kaikki "väärän" puulajin rungot pois, jolloin jäljelle jäävä puusto lähtisi kehittymään oikeaan suuntaan
- Todennäköisesti hankala saada maanomistajan lupaa
- Kuljetuskustannukset (moto/kaivinkone)
- Tuholaislaki ei salli yli 10/20 m³ /ha lahoppuun tuottamista (Laki metsätuhojen torjunnasta 6 § (1087/2013))

D) Havupuiden kaataminen maahan metsurityönä

- + Havulahopuuta paljon kohteelle
- + Ei kritiikkiä luonnonsuojelumyönteisiltä tahoilta
- + Rahoitus METSO-rahalla → työmahdollisuuksia paikallisille metsureille
- Todennäköisesti ei lupaa maanomistajalta
- Kritiikkiä paikallisilta muilta maanomistajilta
- Tuholaislaki ei salli yli 10/20 m³ /ha lahopuun tuottamista (Laki metsätuhojen torjunnasta 6 § (1087/2013))

E) Pienaukotus ja havupuiden kaulaus metsurityönä

- + Havulahopuuta paljon kohteelle
- + Ei kritiikkiä luonnonsuojelumyönteisiltä tahoilta
- + Rahoitus METSO-rahalla → työmahdollisuuksia paikallisille metsureille
- +/- Valtaosa kuviosta jää havupuustoiseksi → siirtää puulajikoostumusta vain osittain lehtipuuvaltaiseen suuntaa
- Maanomistajalta vaikea saada lupa
- Kritiikkiä paikallisilta muilta maanomistajilta

F) Poltto

- + Paljon lahopuuta
- + Palonsuosijat ja -vaatijat, etenkin länsirannikolla lajisto pitkälti hävinnyt
- + Voimakas palo hävittää väärän puulajin kokonaan → ainoastaan yhden puulajin kohteet
- Maanomistajan/ympäröivien maanomistajien suostumus vaikeaa → asutus?
- Edellyttää isoja yhtenäisiä alueita
- Alueella ei saa olla uhanalaisia lajeja/luontotyyppejä, jotka voivat hävitä poltossa
- Polton organisointi on vaativaa ja aikaa vievää (ei osaavaa henkilöstöä)
- Jos sekapuukohde, poltto tuhoaa myös toivotut puulajit

5. Luonnonhoidon ongelmat - YSA säännökset

Luodon saariston entiset primäärisukkesiometsät sijoittuvat suurimmaksi osaksi yksityisille suojelualueille (YSA), joiden hoidossa ja ennallistamisessa noudatetaan useita erilaisia lakeja sekä asetuksia:

- Luonnonsuojelulaki (1096/1996) ja -asetus (160/1997)
- Laki viranomaisten toiminnan julkisuudesta (621/1999) - ei sovelleta tätä uhanalaisiin lajitietoihin (SYKE:n ohje)
- Metsästyslaki- (615/1993) ja asetus (666/1993)
- Vesilakia (587/2011)
- Laki metsätuhojen torjunnasta (1087/2013)
- Maankäyttö- ja rakennuslaki (132/1999) ja -asetus (895/1999)
- Metsälaki (1093/1996)
- Laki eräistä naapuruussuhteista (26/1920)
- Yhteisaluelaki (osakaskunnat) (758/1989)
- Muinaismuistolaki (295/1963)

Suojelualan rauhoituspäätös kertoo taas ko. luonnonsuojelualan rauhoitusmääräyksistä, joihin haetaan ennallistamistoimista riippuen poikkeamislupaa ELY-keskukselta. Tämän lisäksi maanomistajalla on täysi määräysvalta siihen mitä alueella saadaan tehdä, joten maanomistajan kuuleminen ennen ennallistamistoimien suunnittelua täytyy ottaa huomioon. Pohjana voidaan käyttää ”Sopimus yksityisen luonnonsuojelualan luonnonhoidon järjestämisestä” -lomaketta (liite 4.), jossa määritellään osapuolet sekä luonnonhoito- tai ennallistamistyöt, jotka ovat käyneet hyväksymiskierroksella ELY-keskuksessa. Rauhoituspäätökset löytyvät viranomaisten käytössä olevasta paikkatieto-ohjelmasta, SATJ:ista.

5.1. Puiden poistaminen/hakkaaminen yksityisiltä suojelualueilta

Luodon saariston suojelualueilla ennallistamistoimia tullaan todennäköisesti tekemään erinäisin hakkuin. Näitä hakkuita ei kuitenkaan pystytä kaikkialla järjestämään niin, että puut jätettäisiin vain metsiin lahopuuksi, sillä ennallistamistoimet keskittyvät juurinkin näihin kaikista puustoisimpiin kuvioihin, jolloin jätettävä puustomäärä olisi erittäin suuri.

Metsätuhojen torjuntalaki

Voimassa oleva metsätuhojen torjuntalaki (1087/2013) ei suoranaisesti kuitenkaan koske yksityisiä suojelualueita, mutta valtiolla on korvausvastuu, jos hoitotoimenpiteiden takia ympäröiviin metsiin tulee muun muassa kaarnakuoriaisista johtuvia tuhoja. Laki koskee yli 10m³/ha kuusilahopuun ja yli 20m³/ha mäntylahopuun tuottamista, jotka ovat tyviläpimitaltaan yli 10 cm. On kuitenkin linjattu niin, että suojelualueillakin toteutetaan metsätuhojen torjuntalakia, eikä ylimääräistä havulahopuuta tuoteta yli suositusten.

Puunmyyntitulot

Kuvioiden hakkauksissa tulee myöskin noudattaa ympäristöministeriön ohjeistusta, jossa puunmyyntitulot metsätilalta eivät saa ylittää korjuukustannuksia, tai pysyvät ainakin alle 2000 €/n. Tämä liittyy siihen, että maanomistaja on jo suojelualueen perustamistilanteessa saanut korvauksen maa-alueella kasvavasta metsästä (puista), eikä tuplakorvausta näin voida tehdä. Eli toisin sanoen korjuukustannusten ja puunmyyntitulojen tulisi mennä jokseenkin yhteen.

Korjuukustannukset

Saaristossa **korjuukustannukset** ovat kuitenkin suurempia kuin mantereella, sillä korjuukalusto joudutaan viemään saarille lautalla. Puustosta saatavista tuloista voidaankin vähentää noin 20 %/m³ tai -5 €/m³. Tämä tietenkin pienenee sitä mukaan mitä enemmän samalta alueelta saadaan maanomistajia ennallistamaan metsiköitään. Korjuukustannukset ja kertymäärviot kannattaakin laskea tarkkaan ennen ennallistamistoimiin ryhtymistä, jotta pysytään erinäisten lakien ja linjausten määrissä.

Puukauppajärjestelyiden vaihtoehdot:

1. Maanomistaja hakkaa luontopalveluiden ohjeiden mukaan ja myy puun itse (hankintakauppa)
2. Maanomistaja valtuuttaa toisen tahon korjaamaan ja/tai myymään puun
3. Maanomistaja myy luontopalveluiden hakkuusuunnitelman pohjalta puuston pystyyn tai valtuuttaa haluamansa tahon pystykauppaan (pystykauppa)
4. Luontopalvelut järjestävät puunkorjuun

6. Lähteet

Airaksinen O & Karttunen (2001) Natura 2000 -luontotyyppiopas. Suomen ympäristökeskus.

https://helda.helsinki.fi/bitstream/handle/10138/41087/Ymp%c3%a4rist%c3%b6pas_46_2_2%20painos.pdf?sequence=5&isAllowed=y. Viitattu 9/2021

Höglund J (2011) Kokkolan saariston hoito- ja käyttösuunnitelma. Etelä-Pohjanmaan elinkeino-, liikenneja ympäristökeskuksen julkaisuja 2/2011.

https://www.doria.fi/bitstream/handle/10024/90315/Etela-Pohjanmaan_julkaisuja_2_2011.pdf?sequence=4&isAllowed=y. Viitattu 10/2021

Höglund J (2008) Luodon saariston hoito- ja käyttösuunnitelma. Länsi-Suomen ympäristökeskus.

https://helda.helsinki.fi/bitstream/handle/10138/135227/LSUra_8_2008.pdf?sequence=1&isAllowed=y. Viitattu 3/2021

Kontula T & Raunio A (toim.) (2018) Suomen luontotyyppien uhanalaisuus 2018. Osa I - tulokset ja arvioinnin perusteet: 65–78.

Kotiaho J, Kuusela S, Nieminen E & Päivinen J (2015) Elinympäristöjen tilan edistäminen Suomessa. ELITE-työryhmän mietintö elinympäristöjen tilan edistämisen priorisointisuunnitelmaksi ja arvio suunnitelman kokonaiskustannuksista. Suomen Ympäristö 8/2015.

https://helda.helsinki.fi/bitstream/handle/10138/156982/SY_8_2015.pdf. Viitattu 4/2021

Pöyry Energia Oy (2009) Primäärisuknessiometsät Pohjois-Pohjanmaalla. <https://pohjois-pohjanmaa.fi/wp-content/uploads/2020/09/204.pdf>. Viitattu 9/2021

Rassi P, Aapala K & Suikki A (2003) Ennallistaminen suojelualueilla, Ennallistamistyöryhmän mietintö. Ympäristöministeriö, alueidenkäytön osasto.

https://helda.helsinki.fi/bitstream/handle/10138/40488/SY_618.pdf?sequence=1&isAllowed=y. Viitattu 5/2021

7. Liitteet

Liite 1. maankohoamisrannikon primäärisukkesiovaiheiden luonnontilaiset metsät (9030)

Yhdistelmätyyppiin liittyvien habitaattien edustavuuden kuvaus (Airaksinen & Karttunen 2001)

Maankohoamisrannikoiden kasvillisuustyypeistä ja kasvillisuussukkestiosta ei ole tehty mitään yleisesitystä. Useita tieteellisiä julkaisuja alueen kasvillisuustyypeistä on kuitenkin tehty. Kasvillisuus alueella on hyvin monipuolista ja vaihtelevaa, joten alueen kasvillisuudelle tyypillistä lajistoa ei voi kuvata.

Rannan ensikasvillisuuden muodostaa erilaiset niityt. Maan kohotessa pensaat, suomyrtti, pajut sekä lepät, pääsevät muodostamaan kasvustoja erityisesti hiekka- ja savirannoilla. Loivilla rannoilla kasvustot ovat usein eriasteisesti luhtaisia ja pajuluhdut ovatkin yleisiä maankohoamisrannikolla. Kivikko- ja sorarannoilla pensaston muodostaa tyrni. Ahvenanmaalla tyrnipensasto saattaa muodostaa useamman metrin korkuisen tiheikön rannalle mutta Perämerellä pensastot jäävät usein alle metrisiksi. Meillä tavattava tyrnin alalaji on erikoistunut Itämeren ja Atlantin ranta-alueiden maankohoamisrantojen kasvi. Se on heikko kilpailija ja esiintyäkseen se vaatii jatkuvasti uusia merestä kohoavia kasvillisuudelta vapaita rantoja

Maan kohotessa pensaston lepät kasvavat puumaisiksi ja sekaan tulee myös hieskoivu ja pihlaja. Maaperä on usein ravinteista ja kosteusolot ovat hyvät, joten kasvillisuus on usein lehtomaista. Pensaskerroksessa pajut ja pihlaja ovat yleisiä ja kenttäkerroksessa erilaiset ruohot ja heinät ovat vallitsevia. Ruohokanukka on tyypillinen merenrannan metsien laji, joka puuttuu kauempaa sisämaasta.

Luhtaisilla paikoilla muodostuu metsäluhtia, joissa tervaleppä ja harmaaleppä muodostavat valtapuuston. Soistumisen seurauksena merenrantojen luhdistu voi kehittyä myös nevoja ja suoyhdistelmätyyppejä, joiden kasvillisuudessa luhtaisuus ja tulvaisuus ovat pitkään merkittäviä vaikuttajia.

Maan edelleen kohotessa kangasmetsäkasvillisuus alkaa lähentyä normaalia boreaalista kangasmetsäkasvillisuutta.

Pohjavedenpinnan syvetessä kasvuolot tulevat karummiksi ja rannan lehtomainen kasvillisuus muuttuu yleisesti sisämaahanpäin mentäessä tuoreeksi tai kuivahkoksi kankaaksi. Hiekkamailla on yleisesti kuivia ja karuja kankaita, joissa jäkäläköt ovat yleisiä kuten esim. Hailuodossa. **Soilla** kehitys jatkuu vesioloista riippuen kohti vastaavan vyöhykkeen keidassuota tai aapasuota

Liite 2. Maankohoamisrannikon primäärisuknessiovaiheiden luonnontilaiset metsät (9030)

Luontotyyppille ominaisia lajeja (Airaksinen & Karttunen 2001)

Lajisto:

<i>Alnus incana</i> , harmaaleppä	Sh <i>Dichomitus campestris</i> , pähkinänkääpä
<i>Betula pubescens</i> , hieskoivu	Sh <i>Ganoderma lucidum</i> , lakkakääpä
<i>Hippophae rhamnoides</i> , tyrni	St <i>Dicerca alni</i> , leppäkauniainen
<i>Juniperus communis</i> , kataja	
<i>Myrica gale</i> , suomyrtti	
<i>Salix spp.</i> , pajut	
<i>Sorbus aucuparia</i> , pihlaja	
<i>Prunus padus</i> , tuomi	
<i>Cornus suecica</i> , ruohokanukka	
<i>Deschampsia flexuosa</i> , metsälauha	
<i>Empetrum nigrum spp. hermafroditum</i> , pohjanvariksenmarja	
<i>Milium effusum</i> , tesma	
<i>Rubus saxatilis</i> , lillukka	