



Metsähallitus

LAUSUNTO

lausuntopalvelu.fi

31.3.2026

Dnro 143/2026

Lausuntopyyntö 2.3.2026

LAPIN LUONNONVARASUUNNITELMA 2026-2031

Luonnonvarasuunnitelmilla (LVS) Metsähallituksen on määrä täyttää sille laissa asetettuja yhteiskunnallisia velvoitteita. Näihin sisältyy valtion maiden ja vesien käytön suunnittelu siten, että luonnon monimuotoisuus, ekologinen kestävyys, poronhoidon ja muun perinteisen maankäytön edellytykset sekä ilmastotavoitteet turvataan. Metsähallituksen toiminta perustuu mm. luonnonsuojelulakiin, metsähallituslakiin (234/2016) ja valtioneuvoston omistajapoliittisiin linjauksiin. Metsähallituksen tulisi toiminnassaan huomioida tavoitteet, joita Suomen valtio on asettanut: hiilineutraalius ja luontokadon pysäyttäminen vuoteen 2035 mennessä. Lisäksi Suomi on sitoutunut valmistelemaan ennallistamisasetuksen mukaisen ennallistamissuunnitelman esitettäväksi EU-komissiolle elokuuhun 2026 mennessä. Luonnonvarasuunnitelmien on tarkoitus toimia yhtenä työkaluna monien ristiriitaisten tavoitteiden yhteensovittamisessa.

Paliskuntain yhdistyksen ja Metsähallituksen välisessä sopimuksessa (2021) todetaan, että luonnonvarasuunnitteluun osallistuvat paliskunnat ja muut porotalousorganisaatiot yhteistyöryhmän jäseninä ja/tai lausunnonantajina. Lausunnolla olevan LVS:n valmistelun aikana järjestettiin kaksi porotalouden teematyöryhmää ja Paliskuntain yhdistyksen edustaja oli kutsuttu yhteistyöryhmän työskentelyyn. Yhteistyöryhmä kokoontui kolme kertaa, paliskunnat osallistuivat teematyöryhmiin aktiivisesti.

Paliskuntien ja Paliskuntain yhdistyksen aktiivisesta osallistumisesta huolimatta, Lapin LVS 2026–2031 ei tunnista poronhoidon kannalta kriittisiä tarpeita ja tavoitteita, eikä metsähakkuiden lisäämisen ja muun ns. ”vihreän kasvun” toimenpiteiden kumulatiivisia haittavaikutuksia poronhoidon toimintaympäristössä. Nykymuodossaan luonnonvarasuunnitelma kiihdyttää porolaidunten tilan heikkenemistä, eikä kykene edistämään riittävästi kansallisia ilmastotavoitteita tai luontokadon pysäyttämisen tavoitteita.

Poronhoito oikeudenhaltijana

Poronhoito on merkittävä ja pitkän historian omaava maankäyttömuoto, elinkeino ja kulttuuri. Poronhoito-oikeus ja siihen kiinteästi kuuluva vapaa laidunnusoikeus on ikiaikainen nautintaoikeus, joka on suoraan poronhoitolailla turvattu erityinen oikeus (PHL 848/1990, 3§). Erityislakina, poronhoitolaki tulee ottaa huomioon kaikkialla poronhoitoalueella toimittaessa. Erityisesti poronhoitoa varten tarkoitettulla alueella valtion maata ei saa käyttää sillä tavoin, että siitä aiheutuu huomattavaa haittaa poronhoitolle (PHL 2§). Poronhoitolaissa (53§) säädetään myös, että suunnitellessaan valtion maita koskevia, poronhoidon harjoittamiseen olennaisesti vaikuttavia toimenpiteitä, valtion viranomaisen on neuvoteltava asianomaisen paliskunnan edustajan kanssa.

Poronhoitoalueella alueidenkäytön suunnittelussa 53§:n mukaiset (ja muilla kuin valtion mailla niiden kaltaiset) neuvottelut on todettu hyväksi käytännöksi yhteensovittaa poronhoitoa ja muita maankäytön muotoja kaavoituksessa. Myös poronhoitoalueen maakuntakaavamääräykset ohjaavat neuvottelujen käymiseen.



Paliskuntain yhdistys muistuttaa siitä, että poronhoitolaista tulevien oikeuksien ja velvoitteiden lisäksi poronhoitoalueella voivat tulla huomioitavaksi myös saamelaisten kulttuuriset oikeudet alkuperäiskansana. Saamelaisten kotiseutualue määritellään laissa saamelaiskäräjistä (4 §). Saamelaisten kulttuuristen oikeuksien ja perinteisten elinkeinojen harjoittamisen turvaaminen ei rajoitu kuitenkaan pelkästään tälle alueelle. Korkeimman hallinto-oikeuden Savukosken Soklin kaivoksen ympäristölupaa koskevan vuosikirjaratkaisun (KHO 2022:38) mukaan saamelaisten oikeus harjoittaa perinteisiä elinkeinojaan, kuten poronhoitoa, on turvattu Suomen perustuslain (731/1999) 17 §:n 3 momentin samoin kuin KP-sopimuksen (8/1976) 27 artiklan nojalla. Tämä oikeus on turvattu riippumatta siitä, aiheutuuko hankkeesta tai toiminnasta saamelaisten oikeuksiin kohdistuva vaikutus saamelaisten kotiseutualueella.

Lapin luonnonvarasuunnitelman valtion maa-alueet sijoittuvat valtavoittoisesti erityiselle poronhoitoalueelle, jolla on voimassa poronhoidon heikentämiskiello (PHL 2§). Suuria valtion hallinnoimia maa-aluekokonaisuuksia tulee myös erityisen poronhoitoalueen eteläpuolisiin paliskuntiin. Luonnonvarasuunnitelmassa esitetään toimintaohjelma, joka koostuu 44 toimenpiteestä, joilla useilla on merkittäviä vaikutuksia paliskuntien alueella ja poronhoidon harjoittamisen edellytyksiin. Luonnonvarasuunnitelmasta ei kuitenkaan ole neuvoteltu poronhoitolain 53§:n mukaisesti asianosaisten paliskuntien kanssa, vaikka tätä on toistuvasti vaadittu prosessin aikana Paliskuntain yhdistyksen ja yksittäisten paliskuntien toimesta.

Yhdenvertainen kohtelu

Lapin luonnonvarasuunnitelmassa määritellään toimenpiteitä, joilla edistetään poronhoitoon olennaisesti vaikuttavaa ja sen toimintaedellytyksiä heikentävää maankäyttöä. Poronhoidon toimintaedellytysten turvaamiseksi tulisi käydä poronhoitolain 53§:n mukaiset neuvottelut, kuten on tehty muillakin poronhoitoalueen luonnonvarasuunnitelmien alueilla: Saamelaisten kotiseutualueen ja Pohjois-Pohjanmaa Kainuun alueilla. Saamelaisten kotiseutualueella tehtiin lisäksi paliskuntakohtaiset metsäsuunnitelmat asianosaisten paliskunnan kanssa neuvotellen. Paliskuntien yhdenvertainen kohtelu valtion hallinnoimilla maa-alueilla on hyvän hallinnon mukaista ja poronhoitolain 53§ velvoittaa valtion viranomaista valtion maa-alueilla koko poronhoitoalueella.

Hakkuiden lisäämisen, energiahankkeiden, kaivostoiminnan ja kasvavan matkailun myötä Lapin luonnonvarasuunnittelun alueeseen kohdistuu valtava maankäytön paine. Jotta Metsähallituksen yhteiskunnalliset velvoitteet ja kansalliset tavoitteet kyetään toteuttamaan valtion hallinnoimilla alueilla, tarvitaan nykyistä vahvempia yhteensovittamisen toimia, käytännön työkaluja sekä konkreettisia mittareita. Porolaidunten tilan turvaamiseksi LVS-työhön osallistuneet paliskunnat ja Paliskuntain yhdistys nostivat konkreettisia toimenpide-ehdotuksia, esitimme paliskuntakohtaista suunnittelua ja neuvottelua, mutta näihin esityksiin ei tartuttu. Poronhoitolain 53§:n mukaisista neuvotteluista Metsähallitus on kieltäytynyt systemaattisesti koko prosessin ajan.

Yhteistyöryhmän kokoonpano, teemaryhmät ja osallistavan prosessin puutteet

Luonnonvarasuunnittelun prosessin merkittävin ongelma on siinä, miten laajapohjainen metsiin ja luonnon tilaan liittyvän tutkitun tiedon rooli jää prosessissa hämäräksi, puuntuotannollisille ja ”vihreän kasvun” taloustavoitteille alisteiseksi. Metsien (ml. maaperän hiilinielu) kyky toimia hiilinieluinä ja -varastoina, poronhoidon oma asiantuntemus ja porolaiduntutkimuksen tietoperusta porolaidunten tilasta, sekä luonnon monimuotoisuuden heikkenevä tila – jäivät prosessissa sivurooliin.



Osallisuuden kannalta luonnonvarasuunnittelun merkittävin ongelma on siinä, että osallistujat eivät pääse vaikuttamaan siihen, mitkä asiat prosessissa nostetaan keskeisiksi keskustelun teemoiksi, vaan nämä tulevat ylhäältä alas annettuina: Metsähallituksen strategiasta ja omistajapoliittisesta ohjauksesta. Osallistujat typistetään näiden tavoitteiden kommentoijan rooliin, eikä poronhoidon asemaa oikeudenhaltijana alueella tunnusteta.

Yhteistyöryhmän kokoonpano kertoo osaltaan siitä, miten prosessissa korostui metsätalouden, -teollisuuden ja muun teollisen maankäytön intressit. Jäsenistä jopa ¼ edusti metsätalouden tai -teollisuuden intressiä. Näiden lisäksi teollisuutta edustivat kaivos- ja energiateollisuuden edustajat. Mukaan oli kutsuttu myös tutkimusorganisaatioista Luonnonvarakeskuksen (1) ja Arktisen keskuksen edustajat (1), mutta heitä tai muitakaan tutkimus- tai asiantuntijatahoja ei ollut kutsuttu alustamaan yhteistyöryhmän työskentelyä. Porotaloutta ryhmässä edusti yksi henkilö, vaikka Lapin luonnonvarasuunnitelma koskettaa laajasti ja useita erilaisia paliskuntia. Samoin luonnonsuojelulle oli annettu ”yksi ääni”. Yhteistyöryhmän työskentelyä ei alustettu tutkittuun tietoon nojaten, jotta keskustelua olisi voitu käydä jaetulta tietopohjalta.

Myös teemaryhmien työskentelyn vaikutus toimenpiteiden luonnosteluun jäi epäselväksi. Tutkitun tiedon hyödyntäminen osana vaikeaa yhteensovittamistyötä jäi toistuvista pyynnöistä huolimatta olemattomaksi.

Metsien monikäyttö ja jatkuvapeitteinen metsänkäsitely

On ongelmallista, että Metsähallitus ei lainkaan tunnista porolaidunten laadullisia eroja tai paliskuntien välisiä eroja laidunten käytettävyydessä. Esimerkiksi sivulla 6 olevassa diagrammissa näytetään, miten Lapin luonnonvarasuunnitelman alue (3,44milj ha) jakautuu ”käytön mukaan” vesiin, monikäyttömetsiin, kitu- ja joutomaihin, jne., ja alla olevassa tekstissä kerrotaan, että ”Porotalous käyttää kaikkia diagrammin aloja laiduntamiseen”. Vaikka alueella on poronhoitolain turvaama vapaa laidunnusoikeus, se ei tarkoita sitä, että kaikki mahdolliset maa- ja vesialueet olisivat yhtä hyviä poron laitumia tai edes käytännössä porojen käytettävissä. Metsätalouden tehokkaassa käytössä olevat maat, muu maankäyttö ja infrastruktuuri pirstaloivat ja heikentävät jo merkittävästi koko poronhoitoaluetta. Luonnonvarojen käytön historia ja nykytilanne ovat johtaneet laidunalueiden vähenemiseen, suoraan laadulliseen heikkenemiseen sekä niiden käytettävyyden heikkenemiseen. Esittämällä alueet monikäyttömetsinä ja ikään kuin tasa-arvoisina porotalouden käytössä olevina laidunalueina, jää porolaidunten todellinen tilanne hämärän peittoon.

Jotta porolaidunten tilan heikentäminen voidaan pysäyttää ja kääntää elpymisuralle, tarvitaan entistä kokonaisvaltaisempaa paliskuntakohtaista alueiden käytön suunnittelua, kumulatiivisten haittavaikutusten arviointia ja hallintaa, sekä paliskuntien omien laitumia koskevien suunnitelmien huomioon ottamista. Porolaidunten tilaa koskeva tutkimus on jo vuosia osoittanut, miten metsätaloustoimet ja muu luonnonvarojen teollinen käyttö paineistavat, heikentävät, pirstaloivat ja suoraan vähentävät porojen laidunten käytön mahdollisuuksia sekä kokonaisuutena arvioiden porojen ja poronhoidon elinympäristöä. (Esim. Kumpula ym. 2019; Horstkotte ym. 2022 ja muut kirjallisuusviitteet.) Tämän tiedon ohittaminen valtion hallinnoimien maa- ja vesialueiden käytön suunnittelussa on valtava ongelma.

Metsähallitus kertoo käyttävänsä jatkuvapeitteistä metsänhoitoa yhtenä keskeisenä porotalouden ja metsätalouden yhteensovittamistyökaluna. Jatkuvapeitteisen metsänhoidon menetelmiä ja tilastointia ei kuitenkaan avata paliskunta- tai tiimikohtaisesti ja läpinäkyvästi, mikä heikentää ja vaikeuttaa menetelmien vaikutusten ja laajuuden seurantaan poronhoidon ja porolaidunten tilan kannalta.



Jatkuvapeitteisen metsänhoidon toimivuutta arvioidaan pääasiallisesti puuntuotannon tai metsän uudistumisen eli taimettumisen kautta, vaikka monikäytön näkökulmasta mukaan tulisi ottaa myös monimuotoisuustavoitteet ja porojen laidunten turvaamisen ja säilymisen näkökulmat sekä näitä kuvaavat mittarit tai indikaattorit. Metsähallitus ei kuitenkaan ole mahdollistanut käytettyjen metsänkäsittelymenetelmien toimivuuden arviointia näistä lähtökohdista tai myöskään jakanut läpinäkyvästi tietoa siitä, missä ja miten jatkuvapeitteistä metsänhoitoa käytännössä toteutetaan. Tämä kaventaa riippumattoman arvioinnin mahdollisuuksia ja sulkee esimerkiksi poronhoidon asiantuntemuksen pitkälti arviointiprosessien ulkopuolelle.

Käytännön kokemus valtion metsien käsittelystä poronhoitoalueella on, että kiertoajat jäävät monin paikoin liian lyhyiksi, jolloin esimerkiksi niin sanottu pienalakasvatus muistuttaa enemmän metsiin ilmestyvien aukkojen kasvatusta kuin aidosti jatkuvapeitteistä metsänkasvatusta. Jatkuvapeitteisen metsänhoidon tarkastelu myös keskittyy usein yksittäisiin kohteisiin, jolloin maisematason tai paliskuntatason kokonaisvaikutukset ja esimerkiksi porolaidunten tila jäävät liian vähälle huomiolle. Näin on hankalaa muodostaa kattavaa kuvaa siitä, onko jatkuvapeitteisellä metsänhoidolla saavutettu positiivisia monimuotoisuus- tai porolaidunvaikutuksia.

Hakkuiden kasvattaminen

Seuraavalle luonnonvarasuunnittelun kaudelle esitetty hakkuutavoite 32 000 hehtaaria per vuosi on luonnon monimuotoisuuden ja poronhoidon kannalta kestävä. Tästä kokonaisuudesta uudistuskypsien metsien hakkuut olisivat 12 000 hehtaaria per vuosi. Hakkuukertymäksi on esitetty 2,1 miljoonaa kuutiota per vuosi, kun se on aiemmin ollut 1,9 miljoonaa kuutiota per vuosi. Hakkuita ollaan siten lisäämässä merkittävästi sekä kuutioina että hehtaareina mitaten. Uudistushakkuita on määrä kasvattaa noin 2000–3000 hehtaaria per vuosi verrattuna edelliseen LVS-kauteen.

Uudistushakkuiden kasvava pinta-ala vastaa noin 2800–4200 jalkapallokenttää vuosittain. Kumulatiivisesti Luonnonvarasuunnitelman viisivuotiskaudella tämä merkitsee uudistushakkuiden lisäystä 100–150 km², joka vastaa noin kymmentä Kevitsan kaivospiiriä. Merkitystä on tietysti sillä, minne hakkuut toteutetaan ja millä tavoin. Eli minne ne sadat ja tuhannet ”jalkapallokentät” lisähakkuiden muodossa tulevat. Lapin luonnonvarasuunnitelman alueella on paliskuntia, joiden maa-alueet ovat lähestulkoon kokonaan valtion hallinnoimia. Näistä syistä paliskuntakohtainen tarkastelu olisi poronhoidon kannalta aivan keskeistä.

Talousmetsissä erityisesti ylitiheiden taimikoiden harvennushakkuita on mahdollista toteuttaa siten, että pitkällä tähtäimellä poron laidunolosuhteet paranevat. Erityistä huomiota tulisi kiinnittää siihen, miten uudistushakkuita voidaan toteuttaa poron laidunnus, porolaitumet ja poronhoidon toimintaympäristö paremmin huomioon ottaen. Hakkuiden suunnittelussa ja toteutuksessa olisi pyrittävä enemmän suuntaan, jossa korjataan menneisyydessä tehtyjä virheitä: elvytetään menetettyjä loppo- ja jäkälälaidunalueita sekä ennallistetaan ojittamalla tuhottuja kesälaidunalueita.

Metsähallitus sitoutui edellisellä LVS-kaudella määrittämään tärkeimmät porolaidunalueet yhteistyössä kunkin paliskunnan kanssa. Tätä työtä on tärkeää jatkaa. Ennallistamistoimia olisi kohdennettava siten, että hyödyt porolaidunten ja monimuotoisuuden kannalta maksimoidaan. Porolaidunten ennallistamista on mahdollista ulottaa myös talousmetsiin ottamalla metsien monikäyttöön aidosti mukaan porojen laidunnus ja tähän liittyvät tarpeet.



Muut toimenpiteet

Luonnonvarasuunnitelman riskienhallinnan liitteessä (Liite 3) tunnistetaan, että ”Maankäytöllinen paine kohdistuu usein liiaksi samoille alueille. Alueellisesti voidaan joutua tilanteisiin, joissa kaikki käyttömuodot eivät mahdu samalle alueelle. Tällaisia ristipaineita syntyy erityisesti kaivoteollisuuden, metsätalouden, porotalouden, maanpuolustuksen ja matkailun välillä. Tämä voi osaltaan johtaa siihen, että kaikki luonnonvarasuunnittelun osapuolet eivät sitoudu suunnitelman toimenpideohjelmaan.” On merkittävää, että Metsähallitus edelleen, tämän riskin tunnistettuaankin, lisää maankäytöllistä painetta ja ristiriitoja eri maankäyttömuotojen välillä. Useat esitetyt ”vihreän kasvun” toimenpiteet tulevat lisäämään kumulatiivisia haittoja poronhoidon ja luonnon monimuotoisuuden kannalta sekä sitä kautta syventämään ristiriitoja eri toimijoiden välillä.

Paliskuntain yhdistys ja Luonnonsuojeluliiton Lapin piiri ovat esittäneet (Liite 1 ja 2), että uudessa luonnonvarasuunnitelmassa 2026–2031 Metsähallitus vahvistaisi valtion maankäytön keskeisinä tavoitteina luonnon monimuotoisuuden, porolaidunten turvaamisen, ekologisen kytkeytyvyyden, ekologisen kompensaation ja ilmastokestävyyden asemaa. Lisäksi esitimme, että Metsähallitus ottaa ympäristövaikutusten arvioinnin järjestelmällisesti osaksi kaikkea maankäytön suunnitteluaan siten, että arviointi kattaa metsätalouden ja muun maankäytön alueelliset ja kumulatiiviset kokonaisvaikutukset luontoon, poronhoitoon, ilmastoon ja vesistöihin.

Esitimme:

1. Ekologisten yhteyksien ja porolaidunten turvaamista osana kaikkea maankäyttöä
2. Porolaidunten ennallistamista osana metsäsuunnittelua ja muuta luonnon monimuotoisuuden ennallistamista
3. Hiilensidonnan kytkemistä luonnon monimuotoisuuden edistämiseen
4. Luontoarvojen vahvistamista talousmetsissä
5. Ympäristövaikutusten arviointia osaksi Metsähallituksen maankäytön suunnittelua ja haitallisten kokonaisvaikutusten hallintaa
6. Parempia yhteistoiminnallisia seurantatyökaluja ja -mittareita

Paliskuntain yhdistys katsoo, että Luonnonvarasuunnitelmaa ja siinä esitettyä toimenpideohjelmaa tulee edelleen täydentää esitysten pohjalta. Ehdotukset tukevat Metsähallituksen lakisääteisiä tehtäviä. Porolaidunten heikentämiskielto ja aktiivisen kompensaation järjestelmällinen käyttöönotto vahvistaa Metsähallituksen ympäristövastuullisuutta. Ekologiset yhteydet ja luonnonhoito talousmetsissä hyödyttävät paitsi poroelinkeinoa myös matkailua ja muuta monikäyttöä, ja vahvistavat näin monipuolisesti alueellista taloutta.

Paliskuntien yhdenvertaisen kohtelun toteutumiseksi ja poronhoidon toimintaedellytysten turvaamiseksi tulee Lapin luonnonvarasuunnitelmaa koskien käydä poronhoitolain 53§:n mukaiset neuvottelut, kuten on tehty muillakin poronhoitoalueen luonnonvarasuunnitelmien alueilla. Neuvottelut tulee toteuttaa siten, että niissä on tosiasiallinen mahdollisuus vaikuttaa suunnitelmaan.

Lopuksi Paliskuntain yhdistys muistuttaa Metsähallitusta vielä siitä, että se ei ole rekisteröity yhdistys vaan poronhoitoilla perustettu porotalouden ohjaus-, neuvonta- ja asiantuntijaorganisaatio (PHL 20§; Paliskuntain yhdistyksen säännöt).

PALISKUNTAIN YHDISTYS



Hanna Nurmi
toiminnanjohtaja

Lausunnon valmistelija, lisätiedot: Sanna Hast, etunimi.sukunimi@paliskunnat.fi, +358 40 723 9966

Liitteet (toimitettu prosessin aikana)

- 1) Suomen luonnonsuojeluliiton Lapin piirin ja Paliskuntain yhdistyksen esitys Metsähallitukselle koskien Lapin luonnonvarasuunnitelmaa 2026–2031 saamelaiden kotiseutualueen eteläpuoliossa Lapissa (20.12.2025)
- 2) Paliskuntain yhdistyksen ja Suomen luonnonsuojeluliiton Lapin piirin kommentit LVS-toimenpiteisiin (6.2.2026)

Kirjallisuus

- Dettki H ja Esseen P-A (1998) *Epiphytic Macrolichens in Managed and Natural Forest Landscapes: A Comparison at Two Spatial Scales*, *Ecography*, Vol. 21, No. 6, s. 613–624, <https://www.jstor.org/stable/3682853>
- Horstkotte T, Moen J, Lämäs T, Helle T (2011) *The Legacy of Logging—Estimating Arboreal Lichen Occurrence in a Boreal Multiple-Use landscape on a Two Century Scale*, *PLoS ONE* 6(12). doi:10.1371/journal.pone.0028779
- Horstkotte, T, Holand, Ø, Kumpula, J, Moen J (2022) *Reindeer Husbandry and Global Environmental Change: Pastoralism in Fennoscandia* (toim.), Routledge, London. Luvut 1, 3 ja 4 <https://doi.org/10.4324/9781003118565>
- Korosuo A, Sandström P, Öhman K, Eriksson L O (2014) *Impacts of different forest management scenarios on forestry and reindeer husbandry*, *Scandinavian Journal of Forest Research*, Vol. 29, No. Supplement 1, 234–251 <http://dx.doi.org/10.1080/02827581.2013.865782>
- Kumpula, J., Siitari, J., Siitari, S., Kurkilahti, M., Heikkinen, J. & Oinonen, K. 2019. Poronhoitoalueen talvilaitumet vuosien 2016–2018 laiduninventoinnissa: Talvilaidunten tilan muutokset ja muutosten syyt. Luonnonvara- ja biotalouden tutkimus 29/2019. Luonnonvarakeskus. Helsinki. 84 s
- Kumpula J ja Siitari S (toim.) (2020) *Kestävä biotalous porolaitumilla -hankkeen osareportit, johtopäätökset ja toimenpide-ehdotukset*, Luonnonvara- ja biotalouden tutkimus 29/2020
- Pekkarinen, A.-J., Laitila, J., Kumpula, J., Hallikainen, V., Rautio, P., Siitari, J., Hoppula, S., Aatsinki, P., Lahti, J. & Holmström, E. 2024. HAKEMA : Hakkuutähteiden keruun mahdollisuudet poro- ja metsätalouden yhteensovittamisessa. Luonnonvara- ja biotalouden tutkimus 38/2024. Luonnonvarakeskus. Helsinki. 66 s. <https://urn.fi/URN:ISBN:978-952-380-913-0>
- Rikkonen T, Turunen M, Hallikainen V, Rautio P (2023) *Multiple-use forests and reindeer husbandry – Case of pendulous lichens in continuous cover forests*, *Forest Ecology and Management* 529 (2023) <https://doi.org/10.1016/j.foreco.2022.120651>
- Rikkonen T., Hallikainen V., Turunen M., Rautio P. (2025). Pendulous lichen colonization in small gap openings can enable a resource continuum for reindeer. *Silva Fennica* vol. 59 no. 3 article id 25021. <https://doi.org/10.14214/sf.25021>
- Roturier, S (2009) *Managing Reindeer Lichen during Forest Regeneration Procedures: Linking Sámi Herders' Knowledge and Forestry*, Faculty of Forest Sciences Department of Forest



Ecology and Management Umeå, Doctoral Thesis Swedish University of Agricultural Sciences & French National Museum of Natural History

- Sandström P, Cory N, Svensson J, Hedenås H, Jougda L, Borchert N (2016) *On the decline of ground lichen forests in the Swedish boreal landscape: Implications for reindeer husbandry and sustainable forest management*, *Ambio* 2016, 45:415–429 DOI 10.1007/s13280-015-0759-0
- Stoessel M, Moen J & Lindborg R (2022) *Mapping cumulative pressures on the grazing lands of northern Fennoscandia*, *Scientific Reports* <https://doi.org/10.1038/s41598-022-20095-w>
- Turunen M, Rasmus S, Järvenpää J, Kivinen S (2019) *Relations between forestry and reindeer husbandry in northern Finland – Perspectives of science and practice*, *Forest Ecology and Management* <https://doi.org/10.1016/j.foreco.2019.117677>
- Tonteri T, Hallikainen V, Merilä P, Miina J, Rautio P, Salemaa M, Tolvanen A (2022) *Response of ground macrolichens to site factors, co-existing plants and forestry in boreal forests*, *Applied Vegetation Science* 2022;25 <https://doi.org/10.1111/avsc.12690>
- Miina J, Tolvanen A, Kumpula J, Tyrväinen L (2020) *Metsien luonnontuotteet, virkistyskäyttö ja porolaitumet jatkuvapeitteisessä ja jaksollisessa kasvatuksessa*, *Metsätieteen aikakauskirja* 2020 artikkeli 10345, <https://doi.org/10.14214/ma.10345>