

**METSÄHALLITUKSEN YLEISET
YHTEISKUNNALLISET
VELVOITTEET
OMISTAJAPOLIITTISET
TAVOITTEET**

2021

SEURANTARAPORTTI

Sisällys

1. Metsähallituksen tarkoituksena on luonnon arvon ja yhteisen varallisuuden kehittäminen yli sukupolvien	4
2. Luonnon monimuotoisuutta turvataan ja lisätään monikäyttömetsissä.....	5
2.1. Monikäyttömetsien monimuotoisuuskohteet lisäävät ekologisen verkoston vaikuttavuutta.....	5
2.2. Alue-ekologisen verkoston tietoja ylläpidetään	9
2.3. Yhteissuunnittelua kehitetään tavoitteiden yhteensovittamiseksi.....	10
2.3.1. Yhteissuunnittelua kehitetään useiden toimijoiden kanssa.....	10
2.3.2. Metsähallituksen ja luontojärjestöjen väliset neuvottelut etenivät.....	10
2.3.3. Vienan reitin metsien käsittelystä syntyi sopimus	11
2.3.4. Valtion metsätalousalueiden luonnontilaisten metsien inventointi käynnistyi Lapissa.....	11
2.3.5. Liito-oravan suojelu eteni LIFE-hankkeessa	11
2.4. Uhanalaiset lajit otetaan huomioon metsien käsittelyissä.....	11
2.5. Luontokohteet säilyvät uudistushakkuissa.....	12
2.6. Monikäyttömetsien aktiivinen luonnonhoito lisää luonnon monimuotoisuutta	13
2.6.1. Aktiivisen luonnonhoidon ohjelman toteutus käynnissä	13
2.6.2. Luonnonhoitotyöt suunnitellaan ja toteutetaan monitavoitteisesti ja kustannustehokkaasti	16
2.7. Metsätalouden vesiensuojelu torjuu vesistökuormitusta	17
2.8. Monimuotoisuudelle tärkeitä rakennepiirteitä kehitetään monikäyttömetsissä	18
2.8.1. Lahopuun määrää lisätään monikäyttömetsissä	18
2.8.2. Säästöpuilla turvataan luonnon monimuotoisuutta	20
2.8.3. Järeän haavan määrää lisätään monikäyttömetsissä.....	21
3. Virkistyskäyttö edistetään monikäyttömetsissä	22
3.1. Monikäyttömetsien mittava reittien verkosto ja tiestö palvelevat valtion maiden virkistyskäyttöä	22
3.2. Yhteissuunnittelu toimii matkailun painopistealueilla	23
3.3. Monikäyttömetsien virkistyskäyttömahdollisuuksia laajennetaan	24
3.4. Metsästys ja kalastus ovat monikäyttömetsien keskeistä virkistyskäyttöä	25

4. Poronhoitolaissa säädettyjen velvoitteiden täyttäminen ja saamelaisen kulttuurin harjoittamisen edellytysten turvaaminen.....	26
4.1. Yhteistyö porotalouden kanssa on tiivistä.....	26
4.2. Saamelaisen kulttuurin harjoittamisen edellytysten turvaaminen.....	28
4.2.1. Saamelaisten kotiseutualueen luonnonvarasuunnitelma 2022–2027 valmistui.....	28
4.2.2. Metsänkäsittelyn periaatteet saamelaisten kotiseutualueella.....	30
5. Peitteellinen metsänkäsittely yhteensovittaa useita tavoitteita	31
5.1. Peitteellisen metsänkäsittelyn pinta-alaa lisätään.....	31
5.2. Jatkuvan kasvatuksen havaintoalueet lisäävät tutkimustietoa ja käytännön kokemusta	32
6. Monikäyttömetsien puun käyttö hyödyttää aluetaloutta ja työllisyyttä	34
7. Yleisten yhteiskunnallisten velvoitteiden panostus 2021 Metsähallitus Metsätalous Oy:n ja Kiinteistökehityksen toiminnassa	35
7.1. Maankäyttörajoitteet velvoitteittain 2021 (ha ja m ³).....	35
7.2. YYV-panostuksen merkittävimmät muutokset 2020–2021	38
8. Monikäyttömetsien hiilivaraston ja hiilinielun kehitys	41
8.1. Monikäyttömetsien hiilitase.....	41
8.2. Monikäyttömetsien hiilen sidonnan lisääminen	42
8.2.1. Ilmastotavoitteet sisältyvät metsien hoitoon	42
8.2.2. Lannoitusten lisääminen ja jalostetun siemenen käyttö.....	43
8.2.3. Turvemaametsien suunnittelun ja käsittelyn kehittäminen.....	43
9. Tutkimus ja yhteistyöhankkeet.....	45
Liitteet.....	46
Metsähallituslaki muodostaa puitteet valtion maiden käytölle	46
Metsähallituksen suunnittelujärjestelmät.....	46
Valtion metsien hiilitase (VMI12).....	49

1. Metsähallituksen tarkoituksena on luonnon arvon ja yhteisen varallisuuden kehittäminen yli sukupolvien

Valtion maihin kohdistuvien odotusten ja tavoitteiden yhteensovittaminen ja tasapainoinen toteuttaminen on Metsähallituksen strategian ja vastuullisuuden ytimessä. Metsähallituksen uusissa omistajapolitiittisissa linjauksissa sovitetaan yhä vahvemmin yhteen maankäytön eri muodot sekä kestävä metsätalouden, puun saatavuuden, luonnon monimuotoisuuden, virkistyskäytön ja ilmastopolitiikan tavoitteet. Omistajapolitiikka asettaa Metsähallitukselle metsien hiilinielujen ja hiilivaraston kasvutavoitteen. Liiketoiminnan piiriin kuuluvissa monikäyttömetsissä tavoitteena on kasvattaa suunnitelmakaudella tehtävillä toimenpiteillä hiilinielua vähintään kymmenellä prosentilla ennen vuotta 2035.

Omistajapolitiikan tavoitteet merkitsevät vahvaa panostusta aktiiviseen luonnonhoitoon, ilmastokestävyyteen sekä virkistyskäytön huomiointiin Metsähallituksen metsätaloudessa. Näiden toimenpiteiden rinnalla metsäbiotalouden raaka-ainehuolto ja sen myönteiset aluetaloudelliset ja työllisyysvaikutukset on mahdollista toteuttaa alueellisten luonnonvarasuunnitelmien mukaisesti.

Metsähallituksen strategian ytimenä on vastuullinen toiminta. Metsähallituksen tarkoituksena on luonnon arvon ja yhteisen varallisuuden kehittäminen yli sukupolvien. Toiminnassa pyritään entistä vahvemmin lähemmäs asiakkaita, valtion maiden käyttäjiä ja kansalaisia. Strategian lupaukset kattavat vastuullisuuden ja yhteistyön, ilmastomuutoksen, luonnon monimuotoisuuden, hyvinvoinnin ja biotalouden.

Metsähallituksen yleisistä yhteiskunnallisista velvoitteista säädetään Metsähallituksesta annetun lain 6 §:ssä (234/2016). Metsähallituksen omistajapolitiittiset linjaukset koskevat koko Metsähallituskonsernin toimintaa ja niissä tarkennetaan koko

Metsähallitusta koskevat yhteiset linjaukset, liiketoimintaa koskevat linjaukset ja julkisten hallintotehtävien yksiköitä koskevat linjaukset. Maa- ja metsätalousministeriö asettaa Metsähallituksen liiketoiminnalle tulostavoitteen vuosittain eduskunnan valtion talousarviossa päättämien palvelu- muiden toimintatavoitteiden rajoissa.

Tässä raportissa käsitellään yleisillä yhteiskunnallisilla velvoitteilla saavutettavia hyötyjä ja niihin käytettäviä panostuksia sekä omistajapolitiikan mukaisten, parempaa yhteensovittamista koskevien linjausten toteutumista vuonna 2021.

2. Luonnon monimuotoisuutta turvataan ja lisätään monikäyttömetsissä

2.1. Monikäyttömetsien monimuotoisuuskohteet lisäävät ekologisen verkoston vaikuttavuutta

Luonnon monimuotoisuuden turvaamiseksi ja lisäämiseksi Metsähallitus tarkastelee metsää maisematasolla kokonaisuutena, jossa monimuotoisuuden turvaamiskeinot ovat erilaisia erityyppisillä alueilla. Monikäyttömetsien sisään on määritelty ekologiseen verkostoon kuuluvia erityisalueita. Ekologisella verkostolla tarkoitetaan metsänkäsittelytoimien ulkopuolelle jätettävien tai varovaisesti käsiteltävien kohteiden verkostoa, jonka tavoitteena on ylläpitää ja tukea alueelle ominaisia arvokkaita elinympäristöjä ja niiden lajistoa. Maisematasolla ekologiseen verkostoon kuuluvat suojelukohteet, ekologiset yhteydet ja tukialueet. Monikäyttömetsien ekologisen verkoston maisematason suunnittelua toteutetaan alue-ekologisella suunnittelulla. Metsähallituksen liiketoiminnan panos monikäyttömetsissä monimuotoisuuden turvaamiseksi ja edistämiseksi alue-ekologisen verkoston kautta oli 56,9 milj. € vuonna 2021.

Monikäyttömetsien ratkaisulla alue-ekologisessa suunnittelussa (metsänkäsittelyjen ulkopuolella

olevat luontokohteet ja rajoitetun metsätalouden kohteet) tuetaan monimuotoisuuden säilymistä ja paranemista suojelualueilla ja monikäyttömetsissä, kehitetään suojelualueita lähiympäristöineen ekologisesti paremmiksi kokonaisuuksiksi, lisätään monimuotoisuusytimien kytkeytyvyyttä ja lajiston selviytymismahdollisuuksia monikäyttömetsissä. Luonto- ja muita erityiskohteita keskitetään erityisesti uhanalaisen lajiston kannalta tärkeimmille alueille. Virkistyskäyttö- ja maisemakohteet toimivat ekologisen verkoston tukena. Myös tavanomainen monikäyttömetsä soveltuu elinympäristöksi pääosin metsälajeistamme. Metsähallitus myös kehittää tavanomaisen monikäyttömetsän luonnon monimuotoisuudelle tärkeitä rakennepiirteitä.

Alue-ekologinen suunnittelu kytkeytyy olennaisesti Metsähallituksen luonnonvarasuunnitteluun. Alue-ekologisessa suunnittelussa varmistetaan sekä metsälain ja luonnonsuojelulain mukaisten erityisen tärkeiden elinympäristöjen säilyminen että eliölajien leviämismahdollisuudet luonnon-suojelu- ja monikäyttömetsien luontokohteiden välillä. Alue-ekologisen verkoston avulla sovitaan yhteen riistan elinympäristöjen, maisema-arvojen, kulttuuriperintökohteiden ja virkistyskäytön tarpeita.

Suojelukohteet	Ekologiset yhteydet	Tukialueet	Säästökohteet ja -puusto
Lakisääteiset suojelualueet ja -ohjelmat	Ekologiset käytävät ja askelkivet	Erityisiä ympäristöarvoja sisältävä monikäyttömetsäalue	Vaihtumis- ja suojavyöhykkeet
Suojelumetsät	Metson soidinpaikat	Monimuotoisuuden erityisalueet	Säästöpuut ja säästöpuuryhmät
Luontokohteet		Lajiesiintymät (osin)	Pienialaiset säästökohteet
Lajiesiintymät (osin)		Retkeily-, virkistys- ja maisemametsät	
Muut metsätalouden ulkopuolelle määritellyt alueet		Metson soidinalueet	

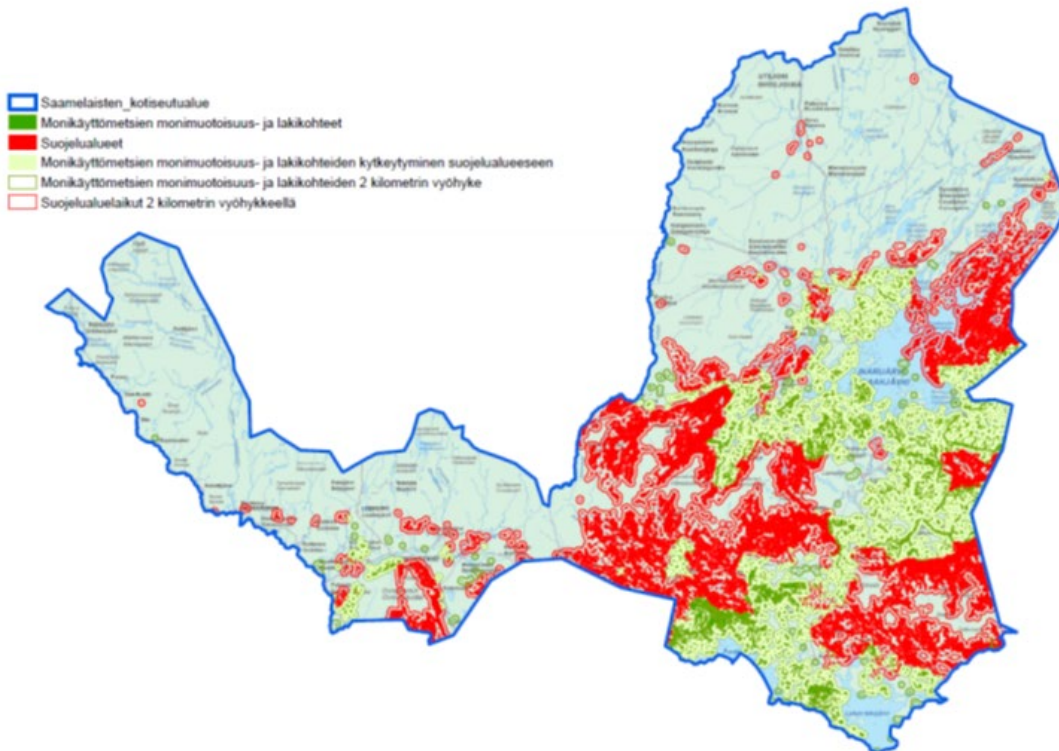
Taulukko 1. Ekologisen verkoston rakenne.

Monikäyttömetsien monimuotoisuuskohteet lisäävät valtion maiden ekologisen verkoston vaikuttavuutta monimuotoisuushyötyjen tuottamisessa sekä ekologisen verkoston metsämaan kokonaispinta-alaa saamelaisten kotiseutualueella 12 %, Lapissa 30 %, Kainuussa 51 %, Keski- ja Pohjois-Pohjanmaalla 30 % ja Etelä-Suomessa 22 %.

Ekologisen verkoston hyvä kytkeytyvyys turvaa lajiston säilymisen ja liikkumisen edellytyksiä. Kytkeytyneisyys kuvaa alueen saavutettavuutta lajin näkökulmasta. Mitä lähempänä lajille sopiva elinympäristölaikku sijaitsee, sitä todennäköisempää on lajin onnistunut leviäminen uudelle alueelle. Suojelualueiden kytkeytymistä toisiinsa monikäyttömetsien luontokohteiden avulla voi yleisesti ottaen pitää lajien leviämismahdollisuuksien kannalta hyvinä.

Ekologisen verkoston kytkeytyvyyttä on seurattu luonnonvarasuunnitelmien yhteydessä kaikilla Metsähallituksen hallinnassa olevilla valtion mail- la. Tarkastelu on tehty Kainuussa, Etelä-Suomessa, Keski- ja Pohjois-Pohjanmaalla, Lapissa ja saame-

laisten kotiseutualueella. Viimeisin tarkastelu on tehty saamelaisten kotiseutualueen luonnonvarasuunnitelman yhteydessä. Kuva 1 esittää monikäyttömetsien monimuotoisuuskohteiden ja suojelualueiden välisen kytkeytyvyyden ja vaikuttavuuden 2000 metrin etäisyydellä valtion mail- la saamelaisten kotiseutualueella. Tarkastelusta puuttuvat yksityismaiden luontokohteet sekä virkistyskäytön, porotalouden ja saamelaiskulttuurin vuoksi metsätalouskäytön ulkopuolella tai rajoitetussa metsätalouskäytössä olevat alueet.



© Metsähallitus 17.5.2021
© Maanmittauslaitos 1/MML/2021

Kuva 1. Ekologisen verkoston kytkeytyneisyys saamelaisten kotiseutualueen valtion mail- la

Kytkeytyvyys etäisyys, m	Monimuotoisuuskohteita kytkeytyy suojelualueisiin, %	Monimuotoisuuskohteita kytkeytyy suojelualueisiin, ha	Suojelualueiden metsämaan pinta-ala, ha	Monikäyttömetsien monimuotoisuuskohteet ja suojelualueet, ha	Lisäys, %
200	35,2	12 562	303 849	316 411	+4
500	48,2	17 202	303 849	321 051	+6
2000	99,4	35 477	303 849	339 326	+12
5000	99,9	35 651	303 849	339 500	+12

Taulukko 2. Monikäyttömetsien monimuotoisuuskohteiden lisäys ekologisen verkoston metsämaan pinta-alaan erilaisilla kytkeytyvyys- ja etäisyyksillä saamelaiden kotiseutualueella.

Kytkeytyvyysanalyysissä käytetään kriteerinä neljää eri etäisyyttä: 200 metriä, 500 metriä, 2000 metriä ja 5000 metriä. Kun laikut edellä mainituihin etäisyyksiin laajennettuna leikkaavat toisiaan, kyseisten kohteiden tulkitaan kytkeytyvän toisiinsa. Saamelaiden kotiseutualueen suunnitelualueella nämä monikäyttömetsien monimuotoisuuskohteet kytkeytyvät hyvin suojelualueisiin ja tuovat siten merkittävän lisän niiden pinta-alaan. Metsämaalla sijaitsevista kohteista lähes

puolet (48,2 %) kytkeytyy suojelualueisiin 500 metrin vyöhykettä käytettäessä. Kahden kilometrin vyöhykkeellä kohteet kytkeytyvät suojelualueisiin lähes 100-prosenttisesti (99,4 %).

Taulukko 3. Monikäyttömetsien monimuotoisuuskohteiden lisäys ekologisen verkoston metsämaan pinta-alaan erilaisilla kytkeytyvyys- ja etäisyyksillä Lapissa, Kainuussa, Keski- ja Pohjois-Pohjanmaalla sekä Etelä-Suomessa

Lappi, metsämaa

Kytkeytyvien monimuotoisuuskohteiden lisä suojelualueille

Kytkeytyvyys etäisyys, m	Monimuotoisuuskohteita kytkeytyy suojelualueisiin, %	Monimuotoisuuskohteita kytkeytyy suojelualueisiin, ha	Suojelualueiden metsämaan pinta-ala, ha	Monikäyttömetsien monimuotoisuuskohteet ja suojelualueet, ha	Lisäys, %
200	26,2	28 826	369 380	398 206	+8
500	49,3	54 200	369 380	423 580	+15
2000	97,4	107 061	369 380	476 441	+29
5000	99,9	109 841	369 380	479 221	+30

Kainuu, metsämaa**Kytkeytyvien monimuotoisuuskohteiden lisä suojelualueille**

Kytkeytyvyys etäisyys, m	Monimuotoisuuskohteita kytkeytyy suojelualueisiin, %	Monimuotoisuuskohteita kytkeytyy suojelualueisiin, ha	Suojelualueiden metsämaan pinta-ala, ha	Monikäyttömetsien monimuotoisuuskohteet ja suojelualueet, ha	Lisäys, %
200	49,5	19 839	79 152	98 991	+25
500	65,3	26 154	79 152	105 306	+33
2000	96,2	38 551	79 152	117 703	+49
5000	99,9	40 023	79 152	119 175	+51

Keski- ja Pohjois-Pohjanmaa, metsämaa**Kytkeytyvien monimuotoisuuskohteiden lisä suojelualueille**

Kytkeytyvyys etäisyys, m	Monimuotoisuuskohteita kytkeytyy suojelualueisiin, %	Monimuotoisuuskohteita kytkeytyy suojelualueisiin, ha	Suojelualueiden metsämaan pinta-ala, ha	Monikäyttömetsien monimuotoisuuskohteet ja suojelualueet, ha	Lisäys, %
200	44,6	13 455	99 520	112 975	+13,5
500	62,8	18 924	99 520	118 444	+19
2000	96,6	29 115	99 520	128 635	+29
5000	99,7	30 042	99 520	129 562	+30

Etelä-Suomi, metsämaa**Kytkeytyvien monimuotoisuuskohteiden lisä suojelualueille**

Kytkeytyvyys etäisyys, m	Monimuotoisuuskohteita kytkeytyy suojelualueisiin, %	Monimuotoisuuskohteita kytkeytyy suojelualueisiin, ha	Suojelualueiden metsämaan pinta-ala, ha	Monikäyttömetsien monimuotoisuuskohteet ja suojelualueet, ha	Lisäys, %
200	48,0	19 519	179 534	199 053	+11
500	70,4	28 633	179 534	208 167	+16
2000	95,0	38 617	179 534	218 151	+21,5
5000	98,5	40 058	179 534	219 592	+22

Ensisijaisesti luonnon monimuotoisuuden huomioon ottamisen takia metsätaloustoiminnan ulkopuolella tai rajoitetun käytön piirissä oli 206 500 hehtaaria metsämaata v. 2021. Luonnon monimuotoisuuden huomioonottaminen oli kirjattu yhdeksi tavoitteeksi kaikkiaan 209 500 hehtaarille.

Koko maan tasolla käyttöpuusuunnite alenee yhteiskunnallisista velvoitteista johtuen yhteensä

2,47 milj. m³, josta monimuotoisuuskohteiden välitön käyttöpuusuunnitetta alentava vaikutus ensimmäisellä kymmenvuotiskaudella on vuosittain 1,8 milj. m³

Monimuotoisuus 2021	ha	m ³	Bruttoala
Ei hakkuita/ poiminta	187 414	25 868 467	188 446
Rajitettu käyttö	19 093	2 128 246	21 106
Yhteensä	206 507	27 996 713	209 552

Taulukko 4. Luonnon monimuotoisuuden huomioon ottamisen takia metsätaloustoiminnan ulkopuolella tai rajoitetun käytön piirissä oleva pinta-ala ja puusto

2.2. Alue-ekologisen verkoston tietoja ylläpidetään

Metsähallituksen työ alue-ekologisen verkoston hyväksi jatkui myös vuonna 2021. Metsähallitus Metsätalous Oy täydensi valtion maiden alue-ekologista verkostoa koko maassa kymmenen suunnittelijan voimin. Maastotarkastukset kohdennettiin paikkatietoanalyysien sekä sidosryhmiltä saadun palautteen mukaan. Tarkastuskohteisiin sisällytettiin myös luontojärjestöjen kanssa käydyssä vuorovaikutusprosessissa esiin tulleita kohteita, korpia, maisemakohteita ja ekologisten käytävien läpikäyntiä. Lajitiedon osalta paikkatietoaineisto täydentyi luontojärjestöjen toimittamien havaintojen ja kohteilla tehtyjen maastotarkastusten perusteella sekä Metsähallituksen omien lajistoasiantuntijoiden inventointien perusteella.

Aikaisempi alue-ekologisen verkoston tarkentaminen uudistetulla järjestelmällä valmistui vuonna 2020 koko maassa. Metsähallitus oli päättänyt alueellisten luonnonvarasuunnitelmien yhteydessä alue-ekologisen verkoston laajasta ajantasaistamisesta koko Suomessa valtion monikäyttömetsissä. Mittavan työn lopputulos oli entistä parempi monikäyttömetsien alue-ekolo-

ginen verkosto, joka ylläpitää monimuotoisuutta ja lajistoa monikäyttömetsissä ja täydentää aiempia suojelupäätöksiä sekä suojelualueverkkoa erinomaisesti. Metsien käsittelyssä pystyttiin ottamaan huomioon entistä paremmin luonnon monimuotoisuus, virkistyskäyttö ja porotalous. Alue-ekologisen verkoston laatua parannettiin kartoittamalla arvokkaita luontokohteita ja metsälakikohteita sekä täsmentämällä jo tunnettujen kohteiden rajauksia. Verkoston vaikuttavuutta lisättiin keskittymällä ekologisten käytävien ja tukialueiden merkitykseen tarkastelemalla kohteiden ja alueiden sijaintia suhteessa suojelualueisiin. Uusien kohteiden etsintä kohdistui erityisesti metsälain tarkoittamiin elinympäristöihin ja iäkkäisiin luonnontilaisiin metsiin. Tarkistettavia luontokohteita peilattiin tuoreisiin luontotyyppien uhanalaisuusarvioihin sekä metsälain tarkennuksiin. Verkoston muista osista muutoksia ja yhdenmukaistamisia tehtiin eniten retkeily-, virkistys ja maisemakohteisiin siten, että verkosto on nyt arvioitu kaikkialla valtion mailla samoilla periaatteilla. Yleisökyselyjen perusteella saatiin erinomaisia havaintoja myös kulttuuriperintökohteista kaikilta suunnitelma-alueilta.

Alue-ekologisen verkoston tietoja päivitetään jatkuvasti toiminnan yhteydessä. Ajantasaista karttatietoa ylläpidetään Metsähallitus Metsätalous Oy:n Silvia -paikkatietojärjestelmässä. Tiedossa olevat uhanalaiset lajit otetaan aina huomioon Metsähallituksen hakkuissa. Luontokohteet karroitetaan metsän rakennepiirteiden perusteella ja tarvittaessa tehdään tarkempi lajistoselvitys. Lajistoselvitystä vaativat metsät tunnistetaan metsäsuunnittelussa rakennepiirteiden perusteella (lahopuu, palanut puu, indikaattorilajit, käsittelyn jäljet). Kaikki uhanalaislajiesiintymät eivät vaadi koko metsän rauhoittamista tai käsittelyn ulkopuolelle jättämistä. Usein esimerkiksi riittää, että hakkuualalle jätetään lahot puut tai vaihdetaan metsänkäsittelymenetelmää. Metsänhoidossa pyritään aktiivisesti lisäämään uhanalaisten lajien tarvitsemia rakennepiirteitä, etenkin lahoppua, mutta vaikutukset näkyvät luonnossa hitaasti. Esimerkiksi säästöpuuta on jätetty hakkuualoilta 30 vuoden ajan, mutta niiden vaikutukset alkavat pikkuhiljaa näkyä vasta nyt. Toimien myötä tulevaisuudessa talouskäytössä olevissa metsissä on kuitenkin enemmän lajistoa - myös uhanalaisia. Jatkossa Metsähallitus tehostaa entisestään aktiivisia toimia lajien ja luontotyyppien uhanalaistumiskehityksen pysäyttämiseksi.

2.3. Yhteissuunnittelua kehitetään tavoitteiden yhteensovittamiseksi

2.3.1. Yhteissuunnittelua kehitetään useiden toimijoiden kanssa

Metsähallitus jatkoi vuonna 2021 yhteissuunnittelun kehittämistä matkailun, porotalouden, ympäristöjärjestöjen ja muiden toimijoiden kanssa. Esimerkiksi osana saamelaisten kotiseutualueen luonnonvarasuunnittelua Metsähallitus kartoitti karttakyselyllä kansalaisille tärkeitä paikkoja Enontekiöllä, Utsjoella, Inarissa ja Sodankylän pohjoisosissa.

Monikäyttömetsien alue-ekologista verkostoa voi tarkastella Metsähallituksen ylläpitämässä Retkikartta.fi -palvelussa. Palvelussa näkyvät metsätalouden toiminnan ulkopuolella ja rajoitetussa metsätaloustaloudessa olevat kohteet, kuten ekologiset yhteydet ja virkistyskohteet. Uhanalaisten lajien esiintymät, petolintujen pesien sijainnit tai metson soitimet eivät ole julkisia.

2.3.2. Metsähallituksen ja luontojärjestöjen väliset neuvottelut etenivät

Metsähallitus, Greenpeace ja Suomen Luonnonsuojeluliitto käynnistivät marraskuussa 2019 sovitteiluprosessin Kainuun valtionmaiden metsäkiistojen ratkaisemiseksi. Prosessin tavoitteena on ollut kasvattaa yhteisymmärrystä biologisen monimuotoisuuden kannalta arvokkaista alueista ja turvata monimuotoisuuden säilyminen suojelun tasoa lisäämällä sekä kehittämällä metsien käsittelytapoja. Näkemuserot ovat koskeneet muun muassa hakkuukohteiden luonto- ja suojeluarvoja, liito-oravia, metsien käsittelyä retkeily- ja virkistysalueilla sekä maisemakysymyksiä. Prosessin yhteydessä on esimerkiksi saavutettu yhteisymmärrys Suomussalmella sijaitsevan Vienan reitin läheisyyden metsien käsittelystä. Metsähallituksen ja järjestöjen keskusteluissa on etsitty myös ratkaisuja järjestöjen esittämiin arvokkaisiin metsäkohteisiin muualla Suomessa.

Vuosien 2019–2021 aikana pidettiin 18 tapaamista valtakunnallisella yhteistyöryhmällä ja yli 30 alueellista tapaamista. Lisäksi kohteisiin tutustuttiin useilla yhteisillä maastokäynneillä. Yhteensä tarkastelussa on ollut yli 1000 kohdetta. Noin kolmannes tarkastelun piirissä olevasta pinta-alasta on yhdessä päätetty ottaa tarkempaan tarkasteluun. Näillä kohteilla tehdään vielä tarkempia selvityksiä ennen lopullisia päätöksiä. Tapaamisissa vetäjänä vuoden 2021 alkuun asti toimi neutraali ulkopuolinen taho, ympäristö- ja luonnonvarakiistojen neuvottelevaan ratkaisuun erikoistunut Akordi Oy.

Osapuolten tavoitteena on myös luoda ympäristöjärjestöjen ja Metsähallituksen välille uusi valtakunnallinen toimintamalli metsien käsittelyyn liittyvien näkemuserojen ratkaisemiseksi. Tarkoituksena on tiivistää uhanalaisten lajien suojelua koskevaa yhteistyötä ja rakentaa siinä tarvittavaa yhteistä tietopohjaa ja toimintakäytäntöjä.

Prosessin aikana on havaittu, että Metsähallituksen alue-ekologisessa verkostossa on tarkentamista ja tätä työtä tullaankin edelleen jatkamaan. Lisäksi Metsähallitus tulee panostamaan henkilöstönsä koulutukseen luontokohteiden tunnistamisessa. Metsähallitus keskittyy erityisesti korpikohteiden parempaan tunnistamiseen ja lajisto-osaamiseen. Myös ohjeiden päivitystarve käydään läpi. Prosessin aikana ovat syntyneet hyvät keskusteluyhtey-

det ja kuluneena vuonna yhteistyö jatkui tiiviinä. Tavoitteena on yhä laajempi yhteisymmärrys valtion maiden monimuotoisuuden kannalta arvokkaista kohteista.

2.3.3. Vienan reitin metsien käsittelystä syntyi sopimus

Metsähallituksen ja Vienan reitti ry:n neuvottelut historiallisen polkureitin metsien käsittelystä valtion maalla saatiin päätökseen Suomussalmella vuonna 2021. Vienan polkureitti Suomussalmen Vuokissa on kaikkiaan 27 kilometrin pituinen kunnostettu ja opastettu retkeilyreitti, josta puolet sijaitsee valtion maalla.

Rakentavassa yhteistyössä laadittu sopimus erityissuunnittelualueesta käsittää vähintään kaksi sataa metriä leveän suojavyöhykkeen reitillä. Lähinä polkua reunustava viidenkymmenen metrin levyinen metsäalue jätetään kokonaan metsäkäsittelyn ulkopuolelle kasvamaan luonnontilaisena. Uudistuskypsät metsät koko suojavyöhykkeellä on luokiteltu aarnimetsiksi ja ovat siten kaiken käsittelyn ulkopuolella. Muu osa erityissuunnittelualueesta käsitellään varovaisen peitteisesti siten, että lehtipuita jätetään vähintään 20 prosenttia runkoluvusta ja riistatiheiköksi muutaman aarin kokoiset alueet jätetään käsittelemättä. Reittiin liittyviä soita on myös merkitty ennallistettaviksi luontokohteiksi. Tehnyt ratkaisut päivitetään Metsähallituksen paikkatietojärjestelmään ja ne ovat nähtävissä retkikartta.fi -palvelussa.

Käsittelyssä noudatetaan ns. peitteisen metsähakkuun menetelmää, jossa maapeitettä ei rikota. Puustoa poistetaan enintään 30 prosenttia runkoluvusta korkeintaan 15 vuoden välein. Järeimpiä mäntyjä jätetään kehittymään aiheiksi vähintään 25 kappaletta hehtaarille. Kuuset säästetään kuviokohtaisesti.

2.3.4. Valtion metsätalousalueiden luonnontilaisten metsien inventointi käynnistyi Lapissa

Lapin valtion maiden metsätalousalueiden luonnontilaisten metsien inventointi toteutetaan Metsähallitus Metsätalous Oy:n toimesta vuosina 2021–2022 kesän maastokaudella. Metsähallitus toivoo yhteistyötä muun muassa ympäristöjärjestöjen ja paliskuntien kanssa, jotta arvokkaat kohteet saadaan mahdollisimman kattavasti rajattua. Myös kansalaiset voivat ilmoittaa arvokkaita kohteita web-pohjaisessa karttakyselyssä.

Keväällä 2021 koostettiin ja analysoitiin erilaisia paikkatietoaineistoja sekä luontojärjestöjen ja viiranomaisten laatimia kartoituksia. Maastotyöt Lapissa alkoivat kesäkuun alussa. Metsähallitus otti elokuun loppuun saakka vastaan kansalaisten ilmoituksia arvokkaista luonnonmetsistä karttakyselyssä. Karttakyselyssä pystyi ilmoittamaan luonnontilaisia, suojelemattomia metsiä, joissa ei ole aiemmin tehty harvennus- tai uudistushakkuita tai selviä harsintahakkuita. Kyselysivulla oli ohjeet ja esimerkkikuvia luonnonmetsän tuntomerkeistä.

Luontokohteita ja arvokkaita luonnonmetsiä on kartoitettu Lapissa 1990-luvulta alkaen. Kartoituksen tuloksena on syntynyt kattava ekologinen verkosto, joka koostuu lakisäateisistä suojelualueista ja Metsähallituksen omin päätöksin suojelemista kohteista. Metsähallituksen omalla päätöksellä suojelemaan kohteisiin sisältyy lähes miljoona hehtaaria tuottavaa metsämaata – tästä luonnontilaisia vanhoja metsiä on noin 800 000 hehtaaria.

2.3.5. Liito-oravan suojelu eteni LIFE-hankkeessa

Yhteissuunnittelun avulla saavutettiin liito-oravan suojelun ratkaisuja Hyrynsalmella, Taivalkoskella ja Multialla. Elokuussa 2018 käynnistynyt Liito-orava-LIFE -hankkeen Hyrynsalmen Pöppölän metsänkäyttösuunnitelma eteni toteutukseen. Metsänkäsittelyä ja liito-oravan suojelua sovitteliin asiantuntijavoimin hankekumppaneiden kesken maastossa ja etäkokouksissa. Pöppölän hankekohde sijaitsee Hyrynsalmen länsiosissa Paljakan luonnonpuiston läheisyydessä. Pinta-ala on 125 hehtaaria. Liito-oravan kannalta keskeisiä osia ovat vaaran alaosan rehevät sekametsät, joissa on paljon haapoja. Hankesuunnitelmassa on otettu lisäksi huomioon alueen muut luontoarvot, kuten rehevien lähdepurojen varret ja muut lähteiset luontotyytit sekä vanhojen metsien arvot. Metsää käsitellään noin puolella koko hankealasta. Käsittelyiden ulkopuolelle jäävien liito-oravan lisääntymis- ja levähdyspaikkojen lisäksi myös suurin osa ruokailualueista jää toimenpiteiden ulkopuolelle, koska ne sijaitsevat säästettävillä luontokohteilla. Valtaosa hakkuin käsiteltävästä alueesta käsitellään metsän peitteiseksi jättävin menetelmin. Näillä turvataan liito-oravan lisääntymis- ja levähdyspaikkojen toiminnallisuus. Hakkuukohteille jätetään haapoja ja muita lehtipuita.

2.4. Uhanalaiset lajit otetaan huomioon metsien käsittelyissä

Metsähallitus panostaa eliölajien vaatimusten entistäkin parempaan huomioonottamiseen metsätaloustoimia ja maankäyttöä suunniteltaessa. Uhanalaisten lajien esiintymien turvaaminen on jo osa tämän päivän metsien kestävästä käytöstä. Monikäyttömetsissä tiedossa olevat lajiesiintymät otetaan huomioon Metsähallituksessa käytössä olevien ympäristöohjeiden mukaisesti.

Metsähallitus Metsätalous Oy:ssä työskentelee valtakunnallinen lajiasiantuntija, joka avustaa suunnittelussa kohteilla, joilla on tiedettyjä uhanalaisten lajien esiintymiä tai rakennepiirteitä, joiden perusteella em. lajeja voidaan olettaa käsitteilyalalla esiintyvän.

Metsähallituksessa käynnistyi alkukesästä 2021 hanke, jonka tavoitteena on kehittää uhanalaisten lajien esiintymien huomioimista monikäyttömetsien suunnittelussa ja käytössä. Hankkeessa lajiston ja metsänkäsittelyn yhteensovittamista tarkastellaan eri puolille Suomea sijoittuvien esimerkkikohteiden avulla. Projektissa huomio kohdistuu vapaaehtoisesti maanomistajan toimesta huomioitaviin valtakunnallisesti uhanalaisiin ja silmälläpidettäviin lajeihin. Tavoitteena on tuottaa käytännössä sovellettavissa olevat ohjeet lajikohteiden toimenpidesuunnitteluun ja lisätä monikäyttömetsien lajistonsuojelullista vaikutavuutta.

Lajidemo-hankkeessa kohteille laaditaan suunnitelmat, joissa esitetään kunkin kohteen lajiston huomiointiin parhaiten soveltuvat metsän- ja luonnonhoidon keinot. Esimerkkikohteet sijoittuvat eri puolille Suomea. Vuonna 2021 esimerkkikohteilta kartoitettiin kohteiden lajisto ja kerättiin suunnittelussa tarvittavat tiedot puuston iästä, lahoppuun määrästä ja kohteiden aiemmasta metsänkäsittelystä. Lajistokartoituksia tehtiin kolmen asiantuntijan voimin.

Monikäyttömetsissä lajistonselvityksiä tehtiin sekä hakkuiden suunnittelun että alue-ekologisen verkoston tarkistamisen tueksi. Lajistoa kartoitettiin 316 metsiköstä yhteispinta-alaltaan 1160 hehtaaria, ja uhanalaisista ja silmälläpidettäviistä metsälajeista tehtiin kaikkiaan noin 2500 uutta havaintoa.

Uhanalaisten lajien esiintymien turvaaminen on osa talousmetsien kestävästä käytöstä. Metsien käytössä huomioitavia lajeja esiintyy monenlaisissa metsissä, vanhojen metsien lisäksi myös nuoremmassa metsissä. Suojelun lisäksi lajien säilymistä voidaan tukea metsien luonnonhoidon ja erilaisien hakkuutapojen avulla. On tärkeää, että päätöksenteko ja toiminta lajikohteilla perustuu aina huolelliseen suunnitteluun. Lajidemo-hankkeen tulosten pohjalta Metsähallitus Metsätalous Oy kehittää toimintatapoja, ohjeita ja tietojärjestelmiä lajistonäkökulmasta.

2.5. Luontokohteet säilyvät uudistushakkuissa

Metsähallituksen monikäyttömetsissä on noin 100 000 luontokohdetta ja noin 30 000 uhanalaisten lajien esiintymää. Luontokohteet ovat joko kokonaan hakkuiden ulkopuolella tai vain poimintahakkuut tai kohteen hoidon ja rakennepiirteiden ylläpitämisen tai parantamisen vuoksi tehtävät hakkuut ovat mahdollisia. Lajiesiintymiin kuuluvat varsinaiset uhanalaiset (erittäin uhanalaiset ja vaarantuneet sekä alueellisesti uhanalaiset) ja silmälläpidettävät lajit.

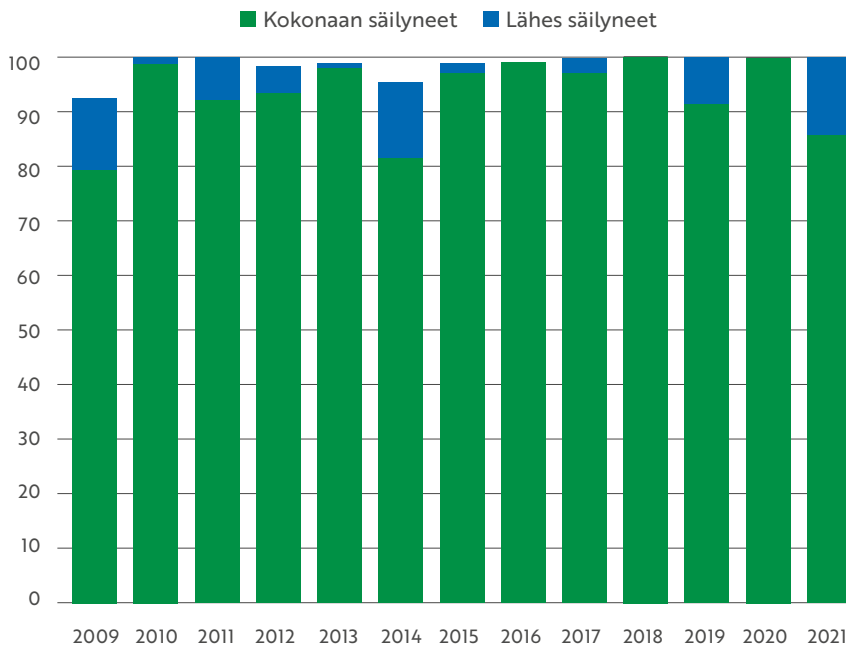
Metsähallitus Metsätalous Oy:n toimenpiteiden onnistunut toteutus perustuu hyvään toimenpidesuunnitteluun ja työn ammattitaitoiseen toteutukseen. Työn jälkeä seurataan vuosittain tehtävillä ympäristöseurannoilla. Säännöllisillä seurannoilla varmistetaan, että toiminta on ohjeiden mukaista ja toimenpiteiden ympäristöhoidollinen taso on korkea. Seurantojen tulokset käydään läpi johtoryhmissä ja alueiden tiimipalaverissa.

Puunkorjuun ympäristöseurannoissa tarkastetaan muun muassa luontokohteiden säilyminen, säästöpuiden määrä ja laatu sekä hakkuiden maisema- ja vesiensuojelunäkökohdat sekä riistatieteikköjen jättäminen. Vuosittaiseen puunkorjuun ympäristöseurantaan sisältyy luontokohteiden ja lajiesiintymien säilymisen arviointi. Luontokohteiden ja lajiesiintymien säilymistä uudistushakkuissa arvioidaan otantaan valittuihin uudistusaloihin rajoittuvista kohteista.

Puunkorjuun ympäristöseurannat kohdistetaan edellisen kalenterivuoden syksyn ja tarkastusvuoden syksyn välillä toteutettuihin uudistushakkuisiin. Luontokohteista säilyi kokonaan tai lähes kokonaan 100 % vuonna 2021 (vuonna 2020 99,8 %).

Maanmuokkauksen ja kunnostusojituksen seurantoihin kuuluu vesiensuojelumenetelmien suunnittelun ja toteutuksen arviointi sekä arvio siitä, soveltuvatko menetelmät kasvupaikalle ja käsittelyalalle. Lisäksi seurantoja tehdään energiapuunkorjuussa ja tienrakennuksessa.

Luontokohteiden säilyminen



Kuva 2. Luontokohteiden säilyminen uudistushakkuissa

2.6. Monikäyttömetsien aktiivinen luonnonhoito lisää luonnon monimuotoisuutta

Elinympäristöjen aktiivinen luonnonhoito tarkoittaa Metsähallitus Metsätalous Oy:ssä toimia, joilla parannetaan heikentyneiden elinympäristöjen tilaa, tai ylläpidetään ja hoidetaan elinympäristöjä, jotta niiden rakennepiirteet voivat säilyä ja kehittyä monimuotoisuuden kannalta toivottuun suuntaan. Luonnonhoito edistää monimuotoisuutta monikäyttömetsissä ja tukee alue-ekologisen verkoston toimintaa. Monet alue-ekologisen verkoston kohteet ovat joko käytön ulkopuolella tai eriasteisesti rajoitetun käytön piirissä.

Aktiivisia luonnonhoitotoimia Metsähallitus Metsätalous Oy:n monikäyttömetsissä ovat Metsätalouden ympäristöoppaassa kuvatut toimet; soiden ennallistaminen, suojeltujen soiden vesitalouden tukeminen, lehtojen hoito, paahdeympäristöjen ylläpitäminen ja hoito, vaellusesteiden poistaminen virtavesistä sekä pienten virtavesien kunnos-

tukset, erityisesti veden palauttaminen vanhaan uomaansa. Vuonna 2021 lisättiin tulen käyttöä metsissä merkittävästi; luonnonhoidollinen kulu tus kartuttaa hiiltynyttä ja kuollutta puuainesta, joka on tehokkaan metsäpalojen torjunnan myötä muuttunut niukaksi resurssiksi sitä vaativalle lajistolle. Myös vieraiden kasvilajien poistaminen ja niiden leviämisen estäminen erityisesti lehdoissa ja perinnebiotoopeissa kuuluu luonnonhoidon tavoitteisiin. Luonnonhoitotöitä tehdään koko maassa. Luonnonhoitotyöt suunnitellaan ja toteutetaan muun metsätalouden suunnittelun yhteydessä mahdollisimman kustannustehokkaasti ja kustannusvaikuttavasti.

2.6.1. Aktiivisen luonnonhoidon ohjelman toteutus käynnissä

Metsähallitus aloitti vuonna 2020 omistajapolitiikan mukaisesti aktiivisten luonnonhoitotoimien ohjelman toteuttamisen monikäyttömetsissä. Aktiivista luonnonhoitoa tehtiin yli kolmella miljoonalla eurolla vuonna 2021.

Luonnonhoidon toteutuksen varmistamiseksi ja vaikuttavuuden lisäämiseksi Metsähallitus Metsätalous Oy on järjestänyt henkilöstölleen laajoja koulutuksia. Metsähallituksessa toimivat myös kaikkien vastuualueiden yhteiset alueelliset luonnonhoitoryhmät, jotka käyvät säännöllisesti läpi tulevia ennallistamisen ja luonnonhoidon suunnitelmia. Alueelliset luonnonhoitoryhmät pyrkivät mahdollisimman sujuvaan työsuunnitelmien yhteensovittamiseen ja resurssien hyödyntämiseen. Yhteistyön merkitys korostuu erityisesti kohteilla, joilla toiminnalla on yhtä elinympäristöä laajempia vaikutuksia ja joissa erityisesti vesitalousvaikutukset ulottuvat useampien maanomistajien alueille. Merkittävimpiä yhteissuunnittelukohteita ovat mm. jokihelmisimpukoiden ja jalokalojen elinympäristöihin vaikuttavilla kohteilla toimiminen, paahde- ja perinneympäristöjen hoitoon liittyvät toimenpiteet ja laajamittaisimpana toimintana suojelusoiden vesitalouteen vaikuttavien metsätalous- ja luonnonhoitotöiden suunnittelu.

Vuonna 2021 toteutettujen monikäyttömetsien luonnonhoitotöiden kustannusvaikutus oli n. 1,24 milj. euroa. Metsähallitus toteutti aktiivista luonnonhoitoa yli kolmella tuhannella hehtaarilla vuonna 2021. Vaellusesteiden poistoja tehtiin 120 kpl ja virtavesien kunnostusta runsas 14 km. Näiden lisäksi tehtiin myös muita töitä kuten vieraslajien poistoa ja perinnebiotoopin hoitoa. Vuositasolla töiden toteuttamisjärjestykseen vaikuttavat mm. kuluvan vuoden sääolosuhteet, kustannustehokas toteuttaminen muiden metsänhoitotöiden yhteydessä ja yrittäjien saatavuus.

Soiden ennallistaminen on valtion mailla keskeinen luonnonhoitotoimi ja sitä toteutettiin työlajeista eniten, yhteensä 2673 ha. Soiden ennallistaminen on yksi osa vesielinympäristöjen huomioimista ja luonnonhoitoa. Valuma-aluekohtaisella suunnittelulla voidaan kohdentaa sekä metsätalouden- että luonnonhoidon toimenpiteitä siten, että valuma-alueen vesistöjen tila pysyy ennallaan tai paranee. Soiden ja vesielinympäristöjen yhtäaikainen huomioiminen tukee myös ilmastonmuutokseen varautumista ja sen haitallisten vaikutusten minimoimista. Soiden ennallistaminen valuma-alueella parantaa osaltaan veden laatua ja takaa veden riittävyyden uomassa kuivana aikana. Luontainen tulviminen ja ennallistettujen soiden vedenpidätyskyky voivat tulevaisuudessa vähentää alajuoksun haitallisia tulvia.

Vesiuomiin ja vesielinympäristöihin liittyviä luonnonhoitotöitä toteutettiin monitavoitteisesti. Vaellusesteiden poistolla ja puroumien kunnostamisella ja sorastamisella sekä veden palauttamisella vanhaan uomaansa palautettiin elinympäristöjä kalastolle ja muulle vesieliöstölle käyttökelpoisemmaksi. Samalla edistettiin uomien luontaista tulvimista.

Metsähallituksen monikäyttömetsissä on 36 000 kilometriä Metsähallitus Metsätalous Oy:n hoitamia metsäteitä. Teiden peruskorjausten yhteydessä Metsähallitus Metsätalous Oy tarkistaa, syntyykö tierummusta vaellusestettä kaloille tai muille vesieliöille. Este voi syntyä esimerkiksi rummun kuivuudesta, liian suuresta virtausnopeudesta tai rummun alapuolelle syntyvästä pudotukses-

Työlaji	Toteutus 2020	Toteutus 2021
Lehtojen ja paahdeympäristöjen hoitotyöt, ha	29	264
Tulen käyttö, ha	13	341
Vaellusesteiden poistaminen, kpl	14	120
Soiden ennallistaminen, ha	982	2673

Taulukko 5. Omistajapolitiikan mukaiset aktiiviset luonnonhoitotoimet

ta. Havaitut esteet poistetaan tai niiden esteellisyttä vähennetään peruskorjauksen yhteydessä mm. tierummun uudelleenasetuksella, vaihtamisella tai säätämällä rummussa virtaavan veden nopeutta alavesipintaa nostamalla. Metsähallitus Metsätalous Oy myös kunnostaa pienvesien valuma-alueita esimerkiksi tehostamalla metsätalouden vesiensuojelua tai ennallistamalla soita. Puroja kunnostettiin yli 14 kilometriä ja vaellusesteitä poistettiin 120 kpl.

Vuonna 2021 Metsähallitus Metsätalous Oy jatkoi tekopötkkelöiden valmistusta hakkuiden yhteydessä. Vuositasolla tavoitteena on tehdä noin 100 000 pötkkelöä. Lahopuun lisäämiseksi säästetään hakkuissa kaikki kuollut puu, arvioilta n. 50 000m³ vuodessa. Lahopuun lisäämisen kustannusvaikutus on yhteensä 1,9 milj. euroa vuodessa. Osuutta ei ole laskettu mukaan YYV-kokonaispanokseen.

Monikäyttömetsissä toteutettuja luonnonhoitotoimia on tilastoitu myös vuosina 2008–2019. Aikaisemalla seurantakaudella toteutettiin erityisesti soiden ennallistamista yhteensä 7587 ha. Vuodesta 2020 alkaen arvokkaiden luontokohteiden hoidon ja kunnostuksen työt moninkertaistuivat.

	2008-2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	Yhteensä
Suoluonnon monimuotoisuuden parantaminen, yht., ha	3291	734	1204	418	745	532	663	7587 ha
• REH-ennallistaminen (riista)	3156	681	467	384	356	147	257	5448 ha
• MT Oy:n oma ennallistaminen	135	53	321		389	361	406	1665 ha
• Kitumaasoiden ennallistamishakkuut			416	34		24		474 ha
Arvokkaiden luontokohteiden hoito ja kunnostus, ha					3,5	0,8	6,7	11 ha
• Lehdot					2		5	7 ha
• Harjumetsät						0,3		0,3 ha
• Paahdeympäristöt					0,5	0,5	1	2 ha
• Perinnebiotoopit					1,0		0,7	1,7 ha
Kulutus ja palot								
• Kulutus ja säästöpuuryhmien poltto, kpl	106	11	18	18	19	23	21	216 kpl
• Metsäpalot, ha	339	49	0,5	33	163	78	7	669,5 ha
Vesienhoitotyöt, kpl					44	47	26	117 kpl
• Vaellusesteiden poisto ja vaellusyhteyden palautus					29	18	11	58 kpl
• Pienvesien kunnostaminen					12	28	12	52 kpl
• Jokien ja järvivesien kunnostaminen					2	1	1	4 kpl
• Kalataloudellinen täydennyskunnostus					1		2	3 kpl

Taulukko 6. Luonnonhoitotoimet monikäyttömetsissä menneellä seurantakaudella

2.6.2. Luonnonhoitotyöt suunnitellaan ja toteutetaan monitavoitteisesti ja kustannustehokkaasti

Luonnonhoitotyöt pyritään suunnittelemaan ja toteuttamaan kustannustehokkaasti muun metsätalouden suunnittelun ja metsätaloustöiden toteutuksen yhteydessä. Kustannusvaikuttavuutta eli ekologista vaikuttavuutta kohdevalintaan haetaan tunnistamalla suunnittelun yhteydessä eri kohteiden merkittävät rakennepiirteet ja tuomalla aktiivisen hoidon piiriin korostetusti niitä kohteita, joissa saavutettava positiivinen muutos on suurin suhteessa lähtötilanteeseen. Erityisesti ennallistettavien soiden hoidon erilaiset tavoitteet pyritään yhdistämään siten, että valuma-alue-tasoisessa suunnittelussa tuotetaan mahdollisuuksien mukaan useita eri hyötyjä. Ensisijainen luonnonhoidon ja ennallistamisen peruste on luonnon monimuotoisuuden ja uhanalaisten tai taantuneiden elinympäristöjen tukeminen. Muita, eri kohteilla erisuuruisin painotuksin tavoiteltavia hyötyjä ovat suotuisat vaikutukset toteutuskohteisiin kytkeytyville suojelualueisiin ja niiden vesitalouteen, vesien tilaan, riistaan ja ilmastomuutoksen torjumiseen ja siihen sopeutumiseen sekä virkistyskäyttöön. Metsähallituksen Eräpalveluiden koordinoimassa valuma-aluehankkeessa kehitetään edelleen toimintatapaa, jossa valuma-alueen elinympäristöjen kokonaisuutta arvioidaan ja toimenpiteet suunnitellaan sekä metsätalouden että luonnonhoidon näkökulmia huomioiden.

Metsähallituksen Ilmasto-ohjelman yhtenä tavoitteena on toteuttaa myös luonnonhoitoa ilmastoviisaasti. Monilla suon ennallistamiskohteilla hiilivuodon pysäyttäminen, hiilen sidonnan edistäminen ja monimuotoisuuden tukeminen toteutuvat yhtä aikaa. Etenkin karummilla ennallistamiskohteilla ilmasto- ja muu ennallistamistavoite voivat olla joillakin aikajän-teillä keskenään ristiriidassa. Tällöin ilmastotavoitteesta voidaan tinkiä, mikäli ennallistamisella voidaan saavuttaa monimuotoisuus- tai vesiensuojelullisia hyötyjä.

Merkittävä yhteistyömuoto on myös oppilaitosten kanssa tehtävä luonnonhoitotöiden suunnittelu ja toteutus. Evon metsäoppilaitos (Hämeen ammattikorkeakoulu) ja Helsingin yliopiston Hyytiälän kenttäkurssi metsäylioppilaille ovat perinteisesti

harjoitelleet valtion mailla tulen käyttöä metsänhoidon menetelmänä. Yhteistyötä tehdään myös Rovaniemen ammattikorkeakoulun ja Helsingin yliopiston kanssa.

Case: Valuma-alue suunnittelu lisää pienvesien kunnostustoimien vaikuttavuutta

Metsähallituksen valuma-alueprojektissa ennallistetaan koko Suomessa pilottina yhdeksää pienvesistöä. Kunnostustoimenpiteitä tehdään pienvesien lisäksi ympäröivillä suo- ja metsäalueilla. Pilotin kaksi kohdetta sijaitsee Pohjanmaa-Kainuun alueella, toinen Suomussalmella ja toinen Taivalkoskella.

Toimenpiteitä ovat muun muassa suon ennallistukset, vesiensuojeluratkaisut ja vaellusesteiden poistaminen. Purokunnostustoimenpiteisiin voi kuulua mm. perattujen koskien ennallistamista, kivien ja kutosoraikkojen palauttamista sekä uomiin kertyneiden kiintoainesten poistamista.

*Kesällä 2021 töitä on jatkettu muun muassa Suomussalmen Kiantajärveen laskevalla Turkkijoel-la. Toimenpiteiden pääsuunnittelu on toteutettu Metsähallituksen Eräpalvelujen ja Metsähallitus Metsätalous Oy:n yhteistyönä. Valuma-alueen kunnostuksesta hyötyvät kalalajit, joiden lisääntymisalueet tulevat kuntoon ja vaellusesteet poistuvat. Turkkijoen kalastoon kuuluu muun muassa taimen (*Salmo trutta*), jonka elinoloja ennallistamistoimien arvioidaan parantavan huomattavasti. Myös monen riistalajin, kuten metsäkanalintujen ja hanhien, soidinalueet ja poikue-elinympäristöt palautuvat ennalleen.*

Kalalajien ja riistalajien lisäksi ennallistamistoimien odotetaan parantavan Turkkijoen vedenlaatua. Ennallistettavat suoalueet toimivat myös "vesipankkeina" eli äärivirtaamien säätelijöinä, jolloin tulvapiikit heikentyvät ja kuivina ajanjaksoina joen vedenpinta ei laske luonnottoman alas.

Case: Lapin ammattikorkeakoulun opiskelijat suunnittelivat vesiensuojeluratkaisuja.

Lapin ammattikorkeakoulun neljännen vuosikurssin metsätalousinsinööriopiskelijat toteuttivat Iso-Airijärven valuma-alue suunnitelman. Suunnitelma tehtiin Metsähallitus Metsätalous

Oy:n toimeksiannosta. Projektimuotoisessa tehtävässä suunniteltiin vesistönsuojeluratkaisuja ja vaellusesteiden poistamista. Metsähallitus voi hyödyntää projektissa tehtyjä toimenpiteitä alueella. Opiskelijat saivat opastusta opettajilta viikoittaisilla ohjaustunneilla sekä tarvittaessa Metsähallitukselta. Opiskelijat hyödynsivät Metsähallituksen asiantuntijoiden ohjausta maastotarkastelussa.

Maastotarkastelussa kartoitettiin vesistökuormituksen nykytilaa, tarkasteltiin olemassa olevia vesistönsuojeluratkaisuja ja suunniteltiin toimenpiteitä vesien tilan parantamiseksi.

Ojitusalueilta vesistöihin päätyvien ravinteiden ja kiintoaineiden vähentämiseksi ehdotettiin toimenpiteitä, jotka koostuivat olemassa olevien vesistönsuojelurakenteiden kunnostuksesta, uusien pintavalutuskenttien ja laskeutusaltaiden rakentamisesta, ojalinjojen tukkimisesta ja vesien uudelleen ohjaamisesta.

Maastotarkastelussa tarkasteltiin vaellusesteiden kartoittamiseksi teiden ja muiden reittien vesistöjen ylityspaikat. Vaellusesteitä huomattiin valuma-alueella neljä. Nämä olivat virheellisesti asennetuissa rumpuputkissa ja muodostivat vesiliöille ja kaloille vaellusesteen. Esteiden poistamiseksi ehdotettiin rumpuputkien uusimista ja yhdellä kohteella useiden pienien rumpuputkien korvaamista yhdellä isommalla.

2.7. Metsätalouden vesiensuojelu torjuu vesistökuormitusta

Metsätalouden vesiensuojelutoimenpiteillä pyritään ehkäisemään valumavesien kiintoaines- ja ravinnehuuhtoumien lisääntyminen sekä selkeyttämään valumavedet mahdollisimman tehokkaasti. Vesistökuormitusta torjutaan järjestelmällisellä toimenpideketjulla sekä suunnittelemalla toimenpiteet valuma-aluekohtaisesti siten, että vesimuodostumaan kohdistuva kuormitus ei useiden vuosien tarkastelujaksollakaan kasva liian suureksi.

Metsähallituksen vakiintuneita vesiensuojelun toimenpiteitä ovat hakkuu- ja muokkausalojen sekä lannoitusten vaihtelevan levyiset suojavyöhykkeet, joissa muun muassa topografia ja maajaji otetaan huomioon vyöhykkeen rajaamisessa. Ensijainen vesiensuojelumenetelmä on pinta-

valutus, jossa vesi ohjataan kulkemaan riittävän laajalle, ojittamattomalle alueelle. Ojien kunnostamisen tarveharkinta ja suunnittelutyö tehdään huolella, ja vesiensuojeluratkaisuinä käytetään myös putkipatoja ja laskeutusaltaita. Vesiensuojelu huomioidaan myös luonnonhoitotöitä toteuttaessa, erityisesti soiden ennallistamisen yhteydessä. Vesiä voidaan johtaa myös kuivuneille suojelusoille, mikä kohentaa soiden tilaa. Monikäyttömetsien hiilinielun kasvattamiseksi lannoitusmäärät kasvavat ja töiden yhteydessä huomioidaan vesiensuojelu.

Vesiensuojelutoimenpiteiden suunnittelussa ja toteutuksessa auttavat paikkatietoaineistot, joiden tarkkuus ja kattavuus on viime vuosina lisääntynyt merkittävästi. Metsähallituksessa vesiensuojeluaineistot ovat aktiivisessa käytössä. Vesiensuojelun paikkatietoaineistot havainnollistavat toimenpidealueen ojien kaltevuutta sekä ojissa virtaavan veden valuma-alueita ja virtausnopeutta. Näin voidaan arvioida eroosioherkkyttä ja erilaisten vesiensuojelutoimenpiteiden tarvetta. Kosteusindeksikarttoja hyödynnetään muun muassa suojavyöhykkeiden rajaukseen ja puunkorjuussa urapainumien välttämiseen. Paikkatietoaineistot vähentävät maastossa tehtävien tarkastusten tarvetta, jolloin tarkastuksissa voidaan keskittyä erityisiin riskikohteisiin. Viime vuonna Metsätaloudessa kehitettiin myös paikkatiedon työkaluja ojaverkoston kunnostukseen.

Valuma-aluesuunnittelussa sovitetaan yhteen metsätalous- ja luonnonhoitotoimenpiteitä tietyn, yleensä kolmannen jakovaiheen vesimuodostelman valuma-alueella. Tavoitteena on tunnistaa riskikohteet ja suunnitella ne toimenpiteet, joiden avulla valuma-alueelta huuhtoutuvan kuormituksen määrää voidaan rajoittaa halutulle tasolle. Olennaisimmat vesistöihin vaikuttavat työläjit ovat ojien kunnostaminen, lannoitus ja uudistushakkuut niitä seuraavine muokkauksineen sekä ennallistaminen ja mahdollisesti myös kulos. Paras ajankohta valuma-aluesuunnitteluun on hakkuiden ja muiden toimenpiteiden sijoitussuunnittelun yhteydessä. Valuma-aluesuunnittelua käytetään etenkin vesiensuojelullisesti herkillä alueilla.

Metsätalous Oy on mukana useissa kotimaisissa ja kansainvälisissä yhteistyö- ja tutkimushankkeissa, joissa kehitetään vesiensuojelua. Esimerkkinä kansainvälisistä hankkeista on vuonna 2021 valmistunut Wambaf Tool Box, jossa edistetään

metsätalouden vesiensuojelua Itämeren alueella. Hankkeeseen liittyen toteutettiin demoalue Tammelan Kupittaansuolle, jossa esitetään turvemaakohteen vesiensuojeluratkaisuja. Lisäksi Metsätalous Oy järjesti vuonna 2021 yhdessä LUKE:n, Tapio Oy:n ja Suomen metsäkeskuksen kanssa Wambafiin liittyviä koulutuksia.

2.8. Monimuotoisuudelle tärkeitä rakennepiirteitä kehitetään monikäyttömetsissä

2.8.1. Lahopuun määrää lisätään monikäyttömetsissä

Metsien rakennepiirteistä erityisesti kuolleen puun eli lahopuun määrä on monimuotoisuuden turvaamisen kannalta tärkeä. Suomen metsälajistosta noin neljännes, noin 4 000 lajia, on suoraan tai välillisesti riippuvaisia lahopuusta.

Monikäyttömetsien pitkän aikavälin lahopuutavoite on noin 10 m³/ha. Lahopuutavoitteeseen pyritään säästöpuita jättämällä, metsän luontaisen sukcession kautta, tuottamalla aktiivisesti lahopuuta ja jättämällä kuollut puu korjaamatta.

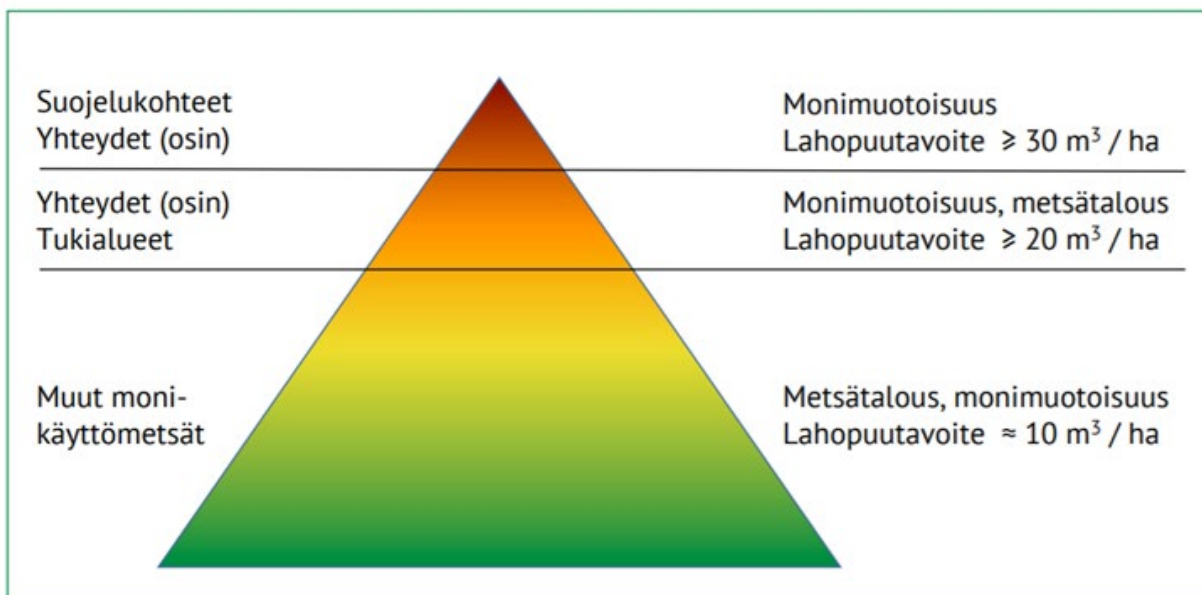
Metsähallitus Metsätalous Oy:n ympäristöoppaan ohjeistuksen mukaan kuollutta puuta ei korjata enää lainkaan ja eläviä säästöpuita jätetään ai-

kaisempaa runsaammin. Uudella ohjeistuksella edistetään monikäyttömetsien lahopuujatkumoa ja monimuotoisuutta kaikissa metsänkäsittelyn vaiheissa. Lahopuujatkumosta hyötyvät useat kovakuoriaislajit ja käävät sekä linnuista kolopesijät, kuten tikat, tiaiset ja pöllöt. Metsähallituksen ympäristöseurantojen perusteella lahopuun korjaamatta jättäminen on toteutunut todella hyvin.

Vuonna 2021 Metsähallitus Metsätalous Oy jatkoi tekopöckelöiden valmistusta hakkuiden yhteydessä. Vuositasolla tavoitteena on tehdä noin 100 000 pöckelöä.

Metsähallitus seuraa valtion maiden lahopuumäärän kehittymistä Luonnonvarakeskuksen tekemän valtakunnan metsien inventoinnin avulla. Valtakunnan metsien inventointi (VMI) on metsien ja metsävarojen seurantajärjestelmä, joka tuottaa tietoa alueittaisista ja koko maan metsävaroista, maankäytöstä ja metsien omistussuhteista, metsien terveydentilasta, metsien monimuotoisuudesta sekä metsien hiilivaroista ja niiden muutoksista. VMI tuottaa aikasarjan Suomen metsien tilasta 1920-luvulta lähtien, meneillään on 13. inventointi.

Metsähallituksen tavanomaisten monikäyttömetsien lahopuun määrä on tällä hetkellä noin 46 % muiden metsänomistajien metsien lahopuumäärää korkeampi. Kaikkien valtion monikäyttömetsien lahopuumäärä on keskimäärin 7,7 m³/ha.



Kuva 3. Kaavakuva ekologisen verkoston eri osista ja tavoitteista sekä niiden suhteellinen osuus monikäyttömetsien pinta-alasta.

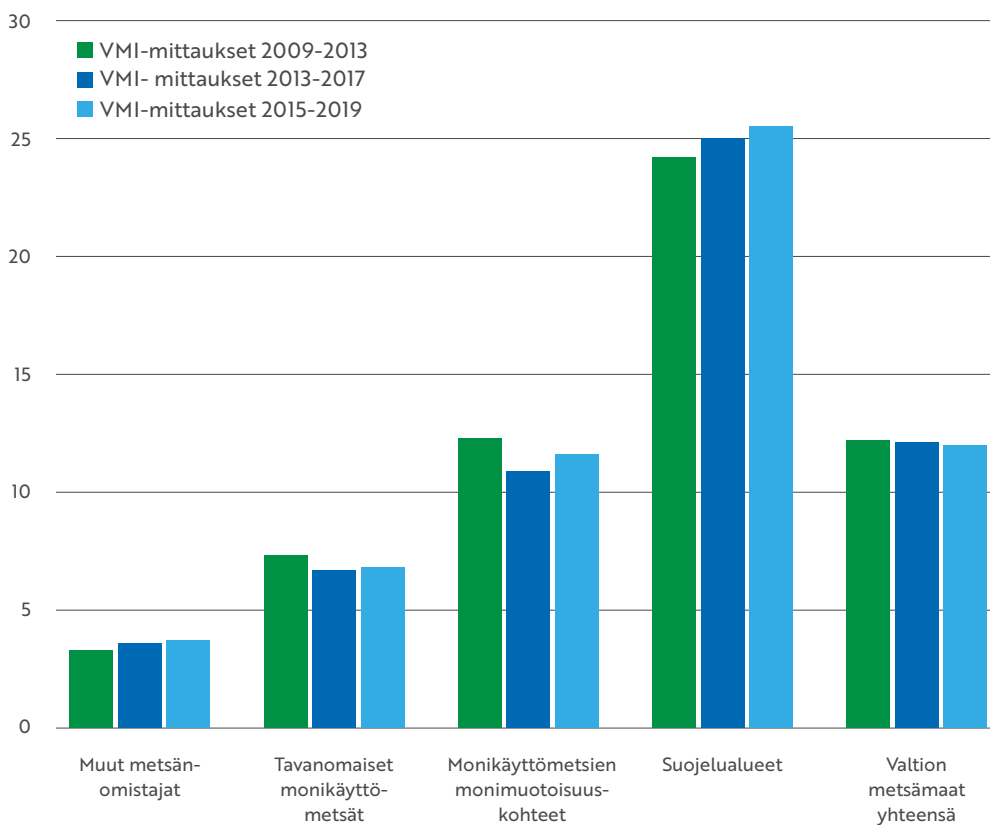
Monikäyttömetsien rajoitetun käytön kohteiden lahopuumäärät ovat tavanomaisia monikäyttömetsiä selvästi korkeammat.

Kaikilla valtion mailla metsä- ja kitumailla lahopuuta on yhteensä n. 71 milj. m³. Lahopuun kokonaismäärä vastaa suuruusluokaltaan Metsähallituksen lähes 12 vuoden vuosittaista hakuumäärää. Koko Suomen lahopuumäärä metsä- ja kitumailla on n. 126 milj. m³, joten valtion mailla on runsas puolet Suomen lahopuumäärästä.

Lahopuun määrää monikäyttömetsissä pyritään edelleen voimakkaasti lisäämään ja työ tuottaa tulosta. Monikäyttömetsissä lahopuun määrää lisää kuolleen puun jättäminen korjaamatta ja tekopökkelöiden tuottaminen puunkorjuun yhteydessä. Valtakunnan metsien inventoinnin tulosten mukaan Etelä-Suomessa ja Pohjanmaan-Kainuun alueella kaikkien metsänomistajien metsissä la-

hopuun määrä on 2000-luvulla lisääntynyt. Lahopuun määrä on lisääntynyt erityisen paljon valtion tavanomaisissa monikäyttömetsissä. Etelä-Suomessa ja Pohjanmaan-Kainuun alueilla on myös ollut 2000 -luvulla myrsky- ja lumituhoja, jotka ovat tuottaneet uutta lahopuuta.

Lapista suuria myrskyjä ei viime vuosikymmeninä ole esiintynyt ja valtaosa Lapin lahopuusta on todennäköisesti peräisin vanhemmista myrskyistä. Vanha maalahopuu lahoaa pois nopeammin kuin uutta kuollutta puuta tulee. Valtion monikäyttömetsien laadukkaat ja lahopuustoltaan parhaat kohteet on myös siirretty suojelualueiksi. Lapissa valtion tavanomaisten monikäyttömetsien lahopuumäärän on vielä hitaasti vähentynyt. Lapin monikäyttömetsien lahopuumäärä on kuitenkin keskimäärin korkeammalla tasolla kuin Etelä-Suomen ja Pohjanmaan-Kainuun alueilla.



Kuva 4. Lahopuun määrän kehitys valtion mailla, m³/ha

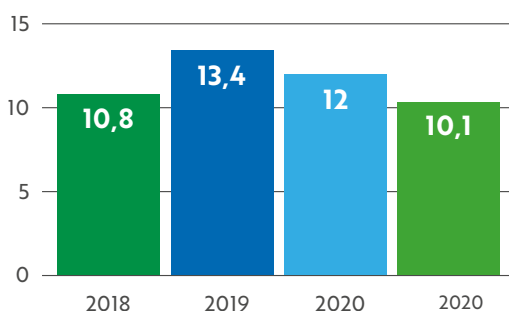
CASE: Kuhmossa ja Sotkamossa tuotetaan lahoppua uhanalaisen kovakuoriaisen hyväksi

Metsähallitus lisää Beetles LIFE -hankkeessa lahoppuun määrää kahdella Natura-alueella sekä metsätalouden monikäyttömetsässä Kuhmossa ja Sotkamossa. Lahoppua tuotetaan kaatamalla isokokoisia kuusia moottorisahalla sekä kai-vinkoneella. Kaadetut puut hyödyttävät vaaran-tunutta kovakuoriaista, korpikolvaa.

Korpikolva elää maahan kaatuneilla kuolleilla kuusilla, usein puronvarsilla tai painanteissa sijaitseissa korpimetsissä. Konetyönä tehtävällä lahoppuun lisäyksellä jäljitellään myrskyn aiheuttamaa puiden kuolemista, ja puut kaatuvat juuripaakun kera. Työ hyödyttää myös muita lahoppuusta riippuvaisia lajeja.

Kohdealueina ovat Hiidenportin ja Teerisuo-Lososun Natura-alueet sekä näiden väliin jäävä metsätalouden monikäyttömetsä, joka on suojeltu alue-ekologian keinoin. Metsiköt on aikoinaan määritelty luontoarvojen vuoksi taloustoiminnan ulkopuolelle, mutta niillä voidaan edelleen parantaa uhanalaisten lajien elinoloja tekemällä luonnonhoitoa. Kohteena olevissa metsissä on menneisyydessä tehty puuston poimintahakkuita, mistä syystä lahoppuun jatkumo on heikentynyt.

Beetles LIFE on Metsähallituksen Luontopalvelujen hallinnoima hanke, jota rahoitetaan EU:n LIFE Luonto -ohjelmasta. Hankkeen tavoitteena on auttaa kahdeksaa uhanalaista kovakuoriaislajia ja niiden elinympäristöjä, joissa elää tuhansia muitakin lajeja.



Kuva 5. Metsähallituksen metsätalouden ympäristöoppaan uudistusalueelle jätettyjen arvokkaiden säästöpuiden määrä.

2.8.2. Säästöpuilla turvataan luonnon monimuotoisuutta

Säästöpuut jätetään hakkuussa pysyvästi turvaamaan metsän monimuotoisuutta. Riittävän järeillä säästöpuilla varmistetaan osaltaan, että lahoppua syntyy riittävästi myös tulevaisuuden metsikön kehitysvaiheissa. Tavoitteeseen päästään säästämällä kuollut, monimuotoisuuden kannalta arvokas puu ja jättämällä osa elävästä puustosta kuolemaan ja lahoamaan metsään. Erityisen tärkeää on säästää kuollut lehtipuu. Säästöpuiden jättämisessä huomioon otettavia asioita ovat säästöpuiden koko, määrä, laatu sekä sijoittelu ja keskittäminen hakkuualoille. Säästöpuilla on huomattavaa maisemallista merkitystä, koska osa niistä voi olla pystyssä useita kiertoaikoja. Säästöpuuryhmä toimii myös riistatiheikkönä, jos siinä on suojaa antavaa aluskasvillisuutta. Säästöpuita jätetään myös jatkuvapeitteisen metsänkasvatuksen alueille vastaavasti kuin jaksollisen metsänkasvatuksen alueille.

Kuolleen puun korjuu on lopetettu, mikä nostaa hakkuualalle jäävän kokonaispuuston määrää merkittävästi. Mikäli uudistusalueella ei ole luonnostaan runsaasti kuollutta puuta, lisätään sen määrää tekemällä tekopötkelöitä. Tekopötkelöiden aktiivinen tekeminen lisää osaltaan monimuotoisuutta.

Vuoden 2021 ympäristöseurannan mukaan uudistushakkuun käsitellylle hehtaarille jätettiin keskimäärin 10 kpl Metsähallitus Metsätalous Oy:n ympäristöoppaan (2018) tavoitetason mukaista arvokasta elävää säästöpuuta (kuva 5). Tulos täyttää ympäristöoppaan tavoitetason elävälle säästöpuulle 10 kpl/ha. Kuollutta puuta ei korjata, joten säästöpuuna esitetään vain elävät säästöpuut. Metsäsertifiointin vaatimusten mukaisia säästöpuita jätettiin 28 kpl/ha eli selvästi enemmän kuin sertifiointin vaatimat 10 kpl/ha. Metsäsertifiointissa säästöpuiksi luetaan pienempiä eläviä puuta sekä kuolleet pysty- ja maapuut.

Vuonna 2018 käyttöön otetun Metsähallituksen metsätalouden ympäristöoppaan keskeisimmät muutokset hakkuiden osalta olivat kuolleen puun korjuusta luopuminen, riistatiheikköjen määrän lisääminen ja päivitetty arvokkaan säästöpuun kriteerit. Muutokset näkyvät selvästi hakkuualalle jätetyn puuston määrässä. Esimerkiksi uudistusalan raivauksessa kohteelle jätetään riistatiheikköjä yli kolminkertainen määrä aikaisempaan oh-

jeeseen verrattuna. Riistatiheiköt tarjoavat suojaa ja parantavat merkittävästi metsäkanalintujen pesien säilymistä.

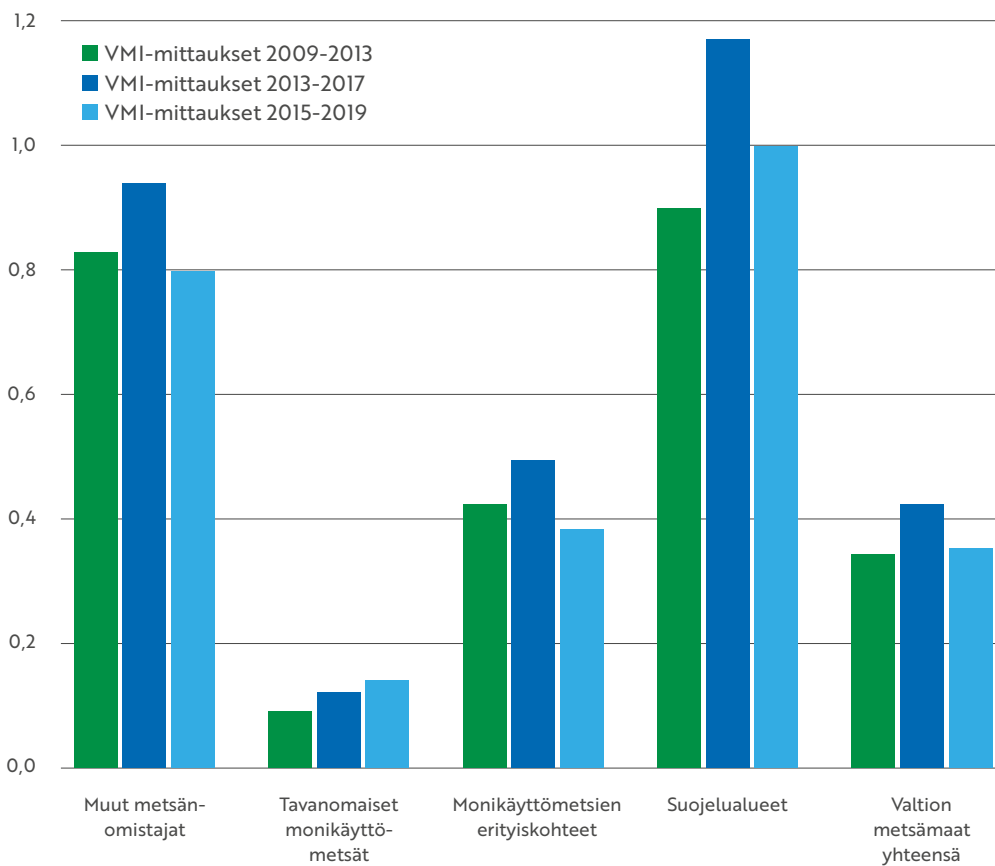
2.8.3. Järeän haavan määrää lisätään monikäyttömetsissä

Haavalla on tärkeä rooli metsäluonnon monimuotoisuuden suojelussa. Se tarjoaa elinympäristön useille uhanalaisille hyönteisille, sienille, sammalille ja jäkälille. Järeällä haavalla tarkoitetaan rungon läpimitaltaan yli 30 cm olevia haapoja.

Järeää haapaa valtion mailla koko Suomessa on valtakunnan metsien inventoinnin mukaan noin 0,35 m³ hehtaaria kohden. Järeän haavan määrä

tavanomaisissa monikäyttömetsissä on ollut nousussa seurantakaudella. Järeää haapaa suositaan erityisesti säästöpuuna.

Monikäyttömetsien rajoitetun käytön kohteissa ja suojelualueilla järeää haapaa on enemmän kuin tavanomaisissa monikäyttömetsissä. Tavanomaisissa monikäyttömetsissä haapaa on keskimäärin vähemmän jo osaksi siksi, että valtion maat sijaitsevat keskimääräistä karummilla alueilla. Järeää haapaa sisältävät, ja näin monimuotoisuuden kannalta parhaimmat kohteet on myös valikoitu monikäyttömetsien luontokohteiksi ja suojelualueiksi. Järeän haavan määrä on nousussa erityisesti tavanomaisissa monikäyttömetsissä.



Kuva 6. Järeän haavan määrä m³/ha

Metsähallituksella on monikäyttömetsissä virkistyskäytölle avoimia omia metsäteitä 36 000 km. Lisäksi Metsähallitus on tieosakkaana 6 000 tiekunnassa (27 000 km). Tieverkko palvelee metsien virkistyskäyttöä, erätaloutta ja luontomatkailua. Metsähallitus Metsätalous Oy panosti tienpitoon 17,8 milj. € vuonna 2021.

3. Virkistyskäyttö edistetään monikäyttömetsissä

Metsähallituksen panos monikäyttömetsissä virkistyskäytön edistämiseksi oli 14,9 milj. € vuonna 2021.

3.1. Monikäyttömetsien mittava reittien verkosto ja tiestö palvelevat valtion maiden virkistyskäyttöä

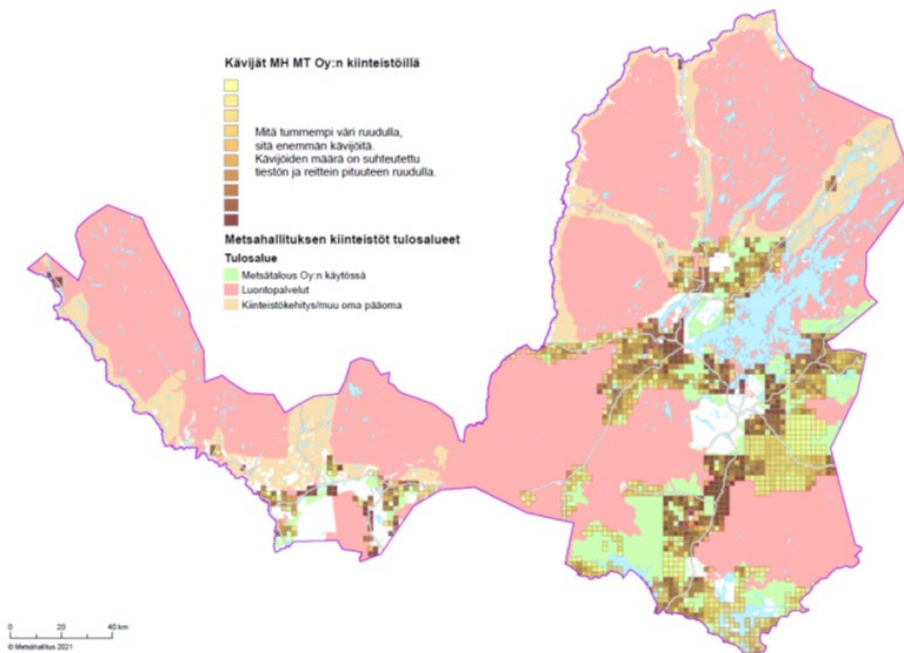
Monikäyttömetsät, suojelu- ja retkeilyalueet tuottavat monipuolista hyötyä virkistyskäytössä. Virkistyskäyttäjät voivat liikkua monikäyttömetsissä varsin vapaasti jokamiehen oikeuksien perusteella. Kaikki toiminta ei kuitenkaan ole vapaata, esimerkiksi moottoriajoneuvolla maastossa liikkuminen, matkailuyrittäjien reitit ja rakenteet vaativat luvat Metsähallitukselta. Luontomatkailuun liittyviä sopimuksia monikäyttömetsissä on runsas 800 kappaletta.

Monikäyttömetsien virkistyshyötyjen seurannan kehittämiseksi on Metsähallitus Metsätalous Oy:n ylläpitämän metsäautotieverkoston käyttöä

seurattu Kainuun, Etelä-Suomen, Keski- ja Pohjois-Pohjanmaan ja Lapin luonnonvarasuunnitelmien yhteydessä. Seurantojen tarkoituksena on selvittää mihin tarkoitukseen, ja kuinka paljon yksityiset ihmiset käyttävät metsäautoteitä, ja millälaisia hyötyvaikutuksia tiestöllä koetaan olevan.

Monikäyttömetsien virkistyskäytön hyötyvaikutukset kohdistuvat selvityksen mukaan erityisesti metsästykseseen, marjastukseen sekä ulkoiluun. Muita kävijöiden esille nostamia hyötyvaikutuksia ovat luonnontarkkailu, kalastus ja koirien kanssa ulkoilu. Psykkisen ja sosiaalisen hyvinvoinnin nousu on myös merkittävä. Tienkäyttöselvitysten yhteydessä kävijät arvioivat terveys- ja hyvinvointivaikutukset sekä psyykkisen ja fyysisen kunnon nousun n. 200–300 euron arvoiseksi käyntikerralta.

Metsätalouden käyttöön rakennettu tiestö on välttämätön edellytys ja infrastruktuuri valtion alueiden virkistyskäytön ja muun monikäytön mahdollistamiseksi ja edistämiseksi. Tieverkko palvelee metsien virkistyskäyttöä, erätaloutta



Kuva 7. Kävijämäärät suunnittelualueen monikäyttömetsien metsäautotiestöllä. Mitä tummempi väri on ruudulla, sitä enemmän on alueella kävijöitä. Lähde: Telian kävijämäärädata puhelinverkkoruuduittain (2 km x 2 km), Maanmittauslaitoksen liikenneverkkoaineisto ja Metsähallituksen paikkatietojärjestelmä.

ja luontomatkailua. Metsähallituksella on monikäyttömetsissä virkistyskäytölle avoimia omia metsäteitä 36 000 km. Lisäksi Metsähallitus on tieosakkaana 6 000 tiekunnassa (27 000 km). Metsähallitus Metsätalous Oy panosti tienpitoon 17,8 milj. € vuonna 2021.

Metsähallitus on arvioinut tienkäyttöselvitysten perusteella tavanomaisten monikäyttömetsien käyntimääräksi Kainuussa n. 0,5 milj. käyntiä, Etelä-Suomessa n. 1,0 milj. käyntiä, Lapissa n. 0,9 milj. käyntiä sekä Keski- ja Pohjois-Pohjanmaalla n. 0,9 milj. käyntiä. Metsätalouden käyttöön rakennetun tiestön suurin käyttäjäryhmä on metsien virkistyskäyttäjät, joiden osuus metsäteiden käyttökerroista on ollut n. 85 %. Matkapuhelinverkon dataan perustuvassa selvityksessä arvioitiin, että monikäyttömetsien jokaisella hehtaarilla käy vuoden aikana Lapissa arviolta noin 1,5–2 henkilöä, Pohjanmaan-Kainuun alueella noin 1,5–2 henkilöä ja Etelä-Suomessa yli 2 henkilöä. Suurimmat käyntimäärät painottuvat esimerkiksi matkailukeskusten läheisyyteen.

Telian tuottamaa, matkapuhelinverkon dataan perustuvaa eri alueiden kävijämäärätietoa hyödynnettiin saamelaisten kotiseutualueen luonnonva-

rasuunnittelussa. Suunnitelmassa arvioitiin Telian matkapuhelinverkon käyttödata-analyysillä kävijäjoukon liikkumista ja jakautumista monikäyttömetsien metsäautotiestöllä. Aineistoa tulkitessa on otettava huomioon, että Pohjois-Suomessa matkapuhelinverkon kattavuudessa on isojakin katvealueita. Tämän vuoksi aineisto on suuntaa antava, eikä sen perusteella voida myöskään täysin luotettavasti kertoa tarkkoja käyntimääriä. Näyttää kuitenkin siltä, että suunnittelualueen monikäyttömetsien osalta eniten houkuttavat Saariselän ja Inarijärven lähialueet.

Koko maan tasolla käyttöpuusuunnite alenee yhteiskunnallisista velvoitteista johtuen yhteensä 2,47 milj. m³, josta - virkistyskäyttökohteiden välitön käyttöpuusuunnitetta alentava vaikutus ensimmäisellä kymmenvuotiskaudella on vuosittain 422 000 m³.

Ensisijaisesti virkistyskäytön huomioon ottamisen takia metsätaloustoiminnan ulkopuolella tai rajoitetun käytön piirissä oli 189 000 ha metsämaata v. 2021. Virkistyskäytön huomioonottaminen oli kirjattu yhdeksi tavoitteeksi yhteensä 287 000 hehtaarille.

Virkistyskäyttö 2021	ha	m ³	Bruttoala
Ei hakuita/ poiminta	5 404	580 724	29 579
Rajitettu käyttö	183 749	20 236 162	257 371
Yhteensä	189 153	20 816 886	286 950

Taulukko 7. Virkistyskäytön edistämisen takia metsätaloustoiminnan ulkopuolella tai rajoitetun käytön piirissä oleva pinta-ala ja puusto

3.2. Yhteissuunnittelu toimii matkailun painopistealueilla

Virkistysyhtiöitä lisää kaikki paikallinen ja alueellinen suunnittelutyö, jossa suunnitellaan ja kehitetään virkistyspalveluita virkistyskäytön kannalta tärkeillä alueilla. Tällaisia ovat esimerkiksi uudet reitit ja palvelut monikäyttömetsiin yhdessä yritysten, kuntien ja kaupunkien kanssa. Metsähallitus tekee aktiivista yhteistyötä matkailualueilla alueittaisten yhteistyöryhmien kanssa. Työskentely on sujunut tarkastelukaudella hyvin yhteistyöryhmissä.

Saamelaisten kotiseutualueen luonnonvarasuunnitelmassa linjattiin maankäytön eri muotojen yhteensovittamiseksi vilkkaimmilla matkailualueilla perustettavaksi yhteistyöryhmät; esimerkiksi Saariselkä - Tankavaaran, Inarin kirkonkylän, Enontekiön ja Utsjoen alueille. Yhteistyöryhmissä käsitellään kunkin alueen kannalta keskeisiä maankäytön kysymyksiä kuten reittitarpeita ja -toiveita, kaavoitukseen liittyviä kysymyksiä sekä metsänhoidon ja tienrakennuksen suunnitelmia. Ryhmiin nimetään edustajat kaikkien keskeisten toimijoiden osalta.

Vuonna 2021 aloitettiin Metsähallituksen ja Pellon kehitys Oy:n perustaman Ritavaara-Miekojärvi-yhteistyöryhmän toiminta. Yhteistyöryhmän tavoitteena on matkailun sekä metsätalouden, luonnonsuojelun, porotalouden ja kaavoituksen yhteistyö Pellon kunnan tärkeällä matkailun painopistealueella. Myös Pellon kunnan esittämä kansallispuistohanke sijoittuu tälle alueelle.

Ryhmän ensimmäisessä kokoontumisessa joulukuussa käytiin läpi matkailuyrittäjien näkymiä ja tarpeita alueiden käytössä. Keskustelua käytiin myös suojelualueista sekä porotaloudesta mahdollisen kansallispuiston perustamiseen liittyen. Ensimmäisessä kokouksessa paikalla oli seitsemän edustajaa kahdestatoista. Metsähallituksesta ryhmässä ovat mukana Metsätalouden, Luontopalveluiden ja Kiinteistökehityksen edustajat. Lisäksi metsätoimijoista on ryhmässä myös yksityismetsätalouden edustaja. Kokouksessa sovittiin muun muassa, että tärkeille, valtion mailla sijaitseville maisema-alueille suunnitellaan tarvittaessa maisemanhoitohakkuita ja yhteistyöryhmä osallistuu Karhumaan kaava-alueen maisemahakkuiden suunnitteluun. Ryhmällä on roolinsa myös kaavoituskohteiden mietinnässä. Yhteistyöryhmän seuraavassa kokouksessa keväällä 2022 käydään läpi mahdollisen kansallispuiston perustamiseen liittyviä asioita.

Nyt perustettu ryhmä on kolmas yhteistyöryhmä Länsi-Lapissa. Muut ryhmät sijoittuvat Ylläkselle ja Ylimuonioon. Yhteistyöryhmät on koettu tärkeiksi niin Ylimuoniossa kuin Ylläksellä. Yhteistyöllä asiat ovat hoituneet ilman konflikteja.

3.3. Monikäyttömetsien virkistyskäyttömahdollisuuksia laajennetaan

Monikäyttömetsät tarjoavat mahdollisuuksia syvän lumen moottorikelkkailuun ja matkailuelinkeinon tukemiseen. Moottorikelkkailua voidaan sallia esimerkiksi auraamattomilla metsäteillä ja muilla urilla. Vapaan kelkkailun alueet ovat olleet suosittuja ja palaute on ollut positiivista.

Metsähallitus teki sopimukset Suomussalmen ja Hyrynsalmen kuntien kanssa vapaan kelkkailun alueen perustamisesta Emäjoen varteen kuntien rajalle. Pitkään odotettu ja suunniteltu hanke toteutui talvella 2021–2022. Sopimusneuvotteluissa kuultiin sidosryhmiä. Tavoitteena on, että alue

saadaan käyttöön tammikuussa. Kelkkailualue on keskimäärin kuusi kilometriä pitkä ja kaksi kilometriä leveä ja se on kooltaan 1340 hehtaaria. Käyttöönottoa varten tehtiin mm. aluekartat, ohjeet käyttäjille ja turvallisuussuunnitelma. Kunnat jatkavat valmisteluja moottorikelkkayhdistyksien ja Metsähallituksen kanssa. Kunnat vastaavat alueen merkitsemisestä ja opastamisesta. Käytännötoimenpiteitä tehdään yhdessä Suomussalmen Kelkkailijat ry:n ja Hyrynsalmen Moottorikelkkailijat ry:n kanssa. Alueen käyttäjät vastaavat sääntöjen ja annettujen ohjeiden noudattamisesta. Suomussalmella Suomussalmen Kelkkailijat ry huolehtii kelkkaurien kunnossapidosta. Kunnossapitokustannuksia katetaan vapaaehtoisilla jäsenmaksuilla, kannatusmaksuilla ja kunnan avustuksella. Talkootyönä on tehty mm. kelkkauramerkkejä ja raivauksia.

Kainuun syvän lumen kelkkailualueet Puolangan Paljakassa ja Kuhmon itärajalla ovat auki talvella 2021–2022. Näillä alueilla Metsähallitus haluaa käyttää talouskäytössä olevia monikäyttömetsiä tukemaan harrastusta ja paikallista matkailulinkeinoja. Huolella valitut, rajatut alueet ohjeistuksineen on ollut hyvä keino vapaan kelkkailun ohjailussa paikkoihin, jossa siitä ei ole haittaa luonnolle, paikallisasutukselle ja muille luonnossa liikkujille. Puolangan ja Paljakan alueella kelkailevat matkailijat voivat luvan hankittuaan ajaa vapaasti noin 130 hehtaarin alueella Puolangalla Matkailukeskus Paljakan läheisyydessä Väärän-särkillä. Paljakka valittiin Suomen Moottoriliiton järjestämässä äänestyksessä vuoden kelkkailukohteeksi eli alue jo huomioitu koko Suomessa. Tämän eteen tehty määrätietoista työtä jo useita vuosia ja tässä on auttanut Metsähallituksen ja Puolangan kunnan positiivinen suhtautuminen kelkkailuun ja sen tuomiin matkailullisiin mahdollisuuksiin. Kuhmon alueella kelkkailun harrastajat voivat ajaa noin 2500 hehtaarin rajatulla alueella valtion talousmetsässä Kuhmon itärajalla Koukkula – Kuikka alueella. Alue liittyy itärajan kelkkaurastoon.

Keuruun Tonttumäen vapaan kelkkailun alue sai viiden vuoden jatkosopimuksen. Alue on Etelä-Suomen ensimmäinen. Metsähallitus ja Keuruun kaupunki jatkoivat kahden vuoden kokeiluna alkanutta vapaan kelkkailun 120 hehtaarin alueen käyttösopimusta. Sopimus tukee valtion maa- ja vesialueiden päällekkäisen käytön periaatetta. Toiminnan mahdollistaminen myös uusille

käyttömuodoille on osa yhteisen varallisuuden vastuullista kehittämistä yli sukupolvien. Keuruun kaupungille sopimuksella on merkitystä yhtenä harrastusmahdollisuuksien tarjontamuotona, josta myös elinkeinoelämä ja matkailu hyötyvät. Läntisen Keski-Suomen moottorikelkkailijat r.y. hoitaa Keuruun kaupungin alueen kelkkauria ja myös käytännön toimet vapaan kelkkailun alueella. Näihin kuuluvat esimerkiksi alueen ja yhdysuran opasteet ja turvallisuusjärjestelyt. Alueen rajat on merkitty yhteensidotuilla punaisilla ja keltaisilla nauhoilla ja alueesta on jaossa pdf-kartta.

Metsähallitus ja Viron vastaava organisaatio, Riigimetsa Majandamise Keskus (RMK) perustivat vuonna 2021 Euroopan ensimmäisen retkeilyalueverkoston. Verkoston tarkoituksena on edistää suomalaisvirolaista retkeilyä, ulkoilua ja retkeilyalueisiin perustuvaa matkailua. Uuteen verkostoon kuuluu alkuvaiheessa kahdeksan aluetta. Viirasta verkostoon kuuluvat: Aegviidu-Korvemaan, Kiidjärve-Koorasten, Nõvan ja Räpinä-Värskan retkeilyalueet. Suomesta verkostoon puolestaan kuuluvat Ruunaan, Kylmäluoman, Oulujärven ja Evon retkeilyalueet. Valtion retkeilyalueiden osalta MMM asetti Evon kehittämisen työryhmän, Evon retkeilyrakenteita kohennettiin, Oulujärven saarten retkeilyrakenteet kunnostettiin, Ruunaan asemakaavaluonnos tuli nähtäville sekä uhanalaisien järvilohen ja järvitaimenen kutu- ja poikasaluetta kunnostettiin Ruunaan koskilla. Lisäksi Evolla toteutettiin harvennus- ja poimintahakkuita sekä luonnonhoidollista polttoa valmisteleva hakkuu. Kylmäluoma kärsi mittavista vahingoista Paula-myrskyssä kesäkuussa ja alueella tehtiin raikaus- ja kunnostustöitä. Napapiirin retkeilyalueella kunnostettiin retkeilyrakenteita.

Vuosina 2020–2021 käynnissä ollut Retkikompassin pilotointi päätettiin ja järjestelmän kehitys lopetettiin. Digitaalisten palveluiden kehittämistavoitetta edistetään jatkossa Metsähallituksen digiagendan kautta.

3.4. Metsästys ja kalastus ovat monikäyttömetsien keskeistä virkistyskäyttöä

Luontoinnostus näkyi valtion metsästysalueilla ja yleinen kiinnostus valtion alueita kohtaan on lisääntymässä retkeilyssä, kalastuksessa ja metsästyksessä. Lupamääriä kuvaavaan mittariin sisältyvät Metsähallituksen kalenterivuoden aikana

myymä 1) pienriistan lyhytaikaisten ja kausilupien, 2) suurpetojen metsästyksen henkilökoh- taisten lupien (pl. alueluvat) ja 3) kalastuslupien (sis. vapa-, pyydys-, tutkimus-, ravustus- sekä kalastuksen yhteis- ja ammattikalastusluvat) määrä. Yksi lupa sisältää usein useita lupavuorokausia. Erävuorokaudet lisääntyivät 0,4 % edellisvuoteen verrattuna. Niitä kertyi 549 000 kpl vuonna 2021. Metsästys- ja kalastusvuokrasopimuksia oli yhteensä 3332 kpl.

Metsäkanalinnustuskaudelle, joka alkaa 10.9.2021, hankittiin Metsähallitukselta yli 147 550 vuoro- kausilupaa. Tämä on 10 prosenttia enemmän kuin viime vuonna vastaavana aikana. Suosituilla Ylä-Lapin alueilla luvat loppuivat nopeasti. Kysyntä kasvoi, vaikka kiintiöt olivat viime vuoden tasoa. Pohjoisessa syntyi keskustelua siitä, oliko metsästäjiä jo liikaa sesongin alkuvaiheessa. Metsähallitus reagoi keskusteluun ja päätti, että hirvenmetsästyksen vieraslupia ei myydä jatkossa metsästyskauden ensimmäisessä vaiheessa syys- kuussa. Lupamyynti kasvoi erityisesti Kainuussa, Pohjanmaan maakunnissa sekä Itä-, Länsi- ja Etelä-Suomessa. Lupien kysyntä kasvoi jo ennen poikkeusaikoja.

Valtion alueiden (ml. monikäyttömetsät, vesi- alueet ja suojelualueet) metsästys- ja kalastus- mahdollisuuksien virkistysyötyjen kehitystä arvioidaan myönnettyjen metsästys- ja kalastus- lupien lukumäärällä. Vuonna 2021 lupia myönnettiin yhteensä 192 122 kpl (vuonna 2020: 202 000 kpl). Luvusta puuttuvat hirvenmetsästäjät. Poikkeuksellisinä vuosina lisääntynyt eräilyinnostus jatkui. Metsästyslupien myynti säilyi lähes huip- puvuoden 2020 tasolla. Kalastuslupien myynti laski hieman: Lapin kohteilla vastaan tulivat lupa- kiintiöt, jotka asetetaan kalastuksen kestävyden turvaamiseksi. Luvat loppuivat useilla kohteilla. Etelä-Suomessa Metsähallitus joutui puolestaan keskeyttämään lupamyynnin useilla koskikohteil- la, sillä kuumana kesänä vedenlämpö nousi lohikaloille liian korkeaksi.

Metsähallituksen metsästys- ja kalastuslupa-asi- akkaiden rahankäyttö tuotti vuonna 2021 yhteensä 54,6 miljoonan euron (54,4 milj. € v. 2020) vaikutuksen alueiden talouksissa. Vaikutus on suurin etenkin Pohjois- ja Itä-Suomen maakunnissa, jonne merkittävä osa valtion alueiden erämatkoista kohdentuu.

Valtion mailla on noin 2 500 paikkatietojärjestel-

mään merkittyä soidinpaikkaa, joista tarkastetaan keväisin satoja. Tavoitteena on selvittää metsojen soidinpaikkojen sijainti ja metsojen määrä sekä seurata metsätalouden vaikutuksia metson soidinpaikkojen säilymiseen. Yhden tarkastuskäynnin perusteella ei hylättyä soidinpaikkaa poisteta. Jos soidinpaikalla ei ole havaittu toimintaa kolmeen vuoteen, se voidaan poistaa järjestelmästä. Saatujen havaintojen pohjalta paikkatietoihin lisätään uusia soidinpaikkoja.

Metson soidinpaikkojen hoitamiseksi esimerkiksi laaja-alaisiin tiheäpuustoihin harvennusmetsiin suunnitellaan tarkoin valittuihin paikkoihin avohakkuita. Tavoitteena on, että saadaan metsolle sopivia avoimia soidinpaikkoja. Taimettumisen jälkeen voidaan metsää uudistaa vaihteittain taimikoiden ympäriltä ja näin välttää metson

elinympäristön liian suurilta kertaluontoisilta hakkuilta. Metsähallituksella on toimivat soidinalueita koskevat metsänkäsittelyohjeet. Metsänkäsittelyt toteutetaan siten, että soidinalue säilyy sopivan peitteisenä. Soidinalueiden laatua ylläpidetään lisäksi riistatiheikköjen avulla. Tiheiköt yhdistettynä sopivan harvaan puustoon ovat tärkeä osa metsolle suotuisaa elinympäristöä.

Metso kuuluu monikäyttömetsien luonnonhoidon erityisen tärkeisiin lajeihin. Tästä syystä metson soidinalueiden hoidolla on erityisasema riistan elinympäristöjen hoidossa. Tavoitteena on säilyttää metsokannat valtion metsäalueilla metsätalouden ympäristönhoidon ja riistatalouden hoidon avulla elinvoimaisina ja metsästyskelpoisina.

4. Poronhoitolaissa säädettyjen velvoitteiden täyttäminen ja saamelaisen kulttuurin harjoittamisen edellytysten turvaaminen

Porotalouden huomioimiseksi ja saamelaiskulttuurin harjoittamisen edellytysten turvaamiseksi metsätaloustoimenpiteitä on rajoitettu 241 000 hehtaarella. Metsähallituksen panos monikäyttömetsissä porotalouden huomioon ottamiseksi oli 3,2 milj. € ja saamelaiskulttuurin harjoittamisen edellytysten turvaamiseksi 4,7 miljoonaa euroa vuonna 2021.

4.1. Yhteistyö porotalouden kanssa on tiivistä

Metsähallituksen yhteistyö porotalouden kanssa on tiivistä. Porotalouden ja muiden maankäyttömuotojen tarpeita sovitetaan yhteen saamelaisen kotiseutualueen eteläpuolisella poronhoitoalueella Metsähallituksen ja Paliskuntain yhdistyksen välisen yhteistyösopimuksen mukai-

sesti. Yhteistyösopimus uudistettiin vuonna 2020 ja allekirjoitettiin tammikuussa 2021.

Sopimuksen myötä Metsähallituksen yhteistyö porotalouden kanssa edelleen tiivistyy. Kaikki hakkuu-, maanmuokkaus-, tienrakennussuunnitelmat sekä erilaiset maankäytösopimukset (esim. matkailureittisopimukset) lähetetään paliskuntiin. Tarvittaessa suunnitelmista ja niiden toteutuksesta on neuvoteltu ja niitä on tarkennettu paliskuntien toiveiden perusteella. Vuoden 2021 aikana on myös pidetty sopimuksen mukaiset yhteistyöneuvottelut sekä Paliskuntain yhdistyksen että paliskuntien kanssa. Neuvotteluissa on saatu palautetta yhteistyön toimivuudesta ja sen edelleen kehittämistä.

Vuonna 2019 valmistuneessa Lapin luonnonvarasuunnitelmassa (2019–2024) tarkasteltiin eri

näkökulmista porotalouden vaikutuksia valtion maiden käyttöön. Tavoitteeksi muodostui tarve kyetä jatkossa entistä paremmin ennakoimaan ja huomioimaan porotalouden tarpeet valtion maiden maankäytön suunnittelussa Lapissa. Suunnitelmaa laadittaessa oli ensimmäistä kertaa kattavasti käytettävissä poronhoidon rakenteet ja laitumet sisältävä paikkatietoaineisto (Tokat-aineisto). Aineiston perusteella määritettiin kaikki poroaita-alueet siuloineen rajoitettuun metsätaloustalouteen, mikä osaltaan tarkentaa metsätalouden hakkuulaskelmaa ja metsien käsittelyä näillä poronhoidon kannalta tärkeillä toiminta-alueilla.

Luonnonvarasuunnitelman toimintaohjelmaan sisällytettiin useita toimenpiteitä porotalouden huomioimiseksi Metsähallituksen toiminnassa. Toimintaohjelmaan sisältyy mm. paliskuntien tärkeimpien laidunalueiden kartoitus yhdessä paliskuntien kanssa sekä vuorovaikutteisen karttapohjaisen osallistumissovelluksen kehittäminen paliskuntien ja Metsähallituksen yhteistyön joustavoittamiseksi. Molemmat sovitut toimenpiteet käynnistettiin vuoden 2021 aikana. Metsähallitus käyttää myös monipuolisesti erilaisia hakkuutapoja ja muita metsänkäsittelymenetelmiä turvaamaan paitsi poronhoidon arvokkaat

toimintaympäristöt ja laidunalueet mutta myös luontomatkailun ja virkistyskäytön kannalta arvokkaat kohteet. Peitteellisten metsänkäsittelytapojen osuus uudistusluonteisista hakkuista on lisääntynyt ollen vuonna 2021 noin 40 %. Metsähallitus on osallistunut myös näiden menetelmien jatkokehittämiseen useissa eri tutkimushankkeissa menneen vuoden aikana.

Ensisijaisesti porotalouden huomioon ottamisen takia metsätaloustoiminnan ulkopuolella tai rajoitetun käytön piirissä oli 78 000 ha metsämaata v. 2021. Porotalouden huomioonottaminen oli kirjattu yhdeksi tavoitteeksi yhteensä noin 100 000 hehtaarelle.

Koko maan tasolla käyttöpuusuunnite alenee yhteiskunnallisista velvoitteista johtuen yhteensä 2,47 milj. m³, josta - porotalouskohteiden välitön käyttöpuusuunnitetta alentava vaikutus saame-laisten kotiseutualueen eteläpuolisella poronhoitoalueella ensimmäisellä kymmenvuotiskaudella on vuosittain 60 500 m³.

Porotalous 2021	ha	m ³	Bruttoala
Ei hakkuita/ poiminta	47 373	3 722 183	56 150
Rajitettu käyttö	30 768	2 164 835	43 386
Yhteensä	78 141	5 887 018	99 536

Taulukko 8. Porotalouden huomioon ottamisen takia metsätaloustoiminnan ulkopuolella tai rajoitetun käytön piirissä oleva pinta-ala ja puusto

4.2. Saamelaisen kulttuurin harjoittamisen edellytysten turvaaminen

4.2.1. Saamelaisten kotiseutualueen luonnonvarasuunnitelma 2022–2027 valmistui

Saamelaisten kotiseutualue käsittää Enontekiön, Inarin ja Utsjoen sekä Lapin paliskunnan alueen Sodankylästä. Alueesta 90 % on Metsähallituksen hallinnassa. Tästä 72 % on Luontopalvelujen hallinnoimia suojelu- ja erämaa-alueita, 13 % Kiinteistökehityksen hallinnoimia luontaistalousalueita sekä 15 % Metsätalouden hallinnassa, josta noin puolet on metsätaloustoiminnan piirissä. Saamelaisen kulttuurin huomioimisen takia tästä alueesta kolmasosa on täysin metsätalouskäytön ulkopuolella tai rajoitetussa metsätalouskäytössä.

Saamelaisten oikeutta ylläpitää ja kehittää omaa kieltään ja kulttuuriaan turvataan sovittamalla yhteen poronhoidon sekä muiden perinteisten elinkeinojen ja muiden maankäyttömuotojen tarpeita saamelaisten kotiseutualueella sopimus- ja neuvottelumenettelyin sekä tukemalla saamenkielistä viestintää ja kulttuurihankkeita. Metsähallitus käy saamelaiskäräjälain (974/1995) 9§:n mukaiset ennakkoneuvottelut saamelaiskäräjien kanssa kaikista laajakantoisista ja merkittävistä toimenpiteistä, jotka voivat vaikuttaa saamelaisen asemaan alkuperäiskansana. Vuoden 2021 aikana käytiin 9 §:n mukaiset neuvottelut saamelaisten kotiseutualueen luonnonvarasuunnitelmasta. Metsätalouden toimenpiteiden mitoitus määritellään luonnonvarasuunnittelussa.

Saamelaisten kotiseutualueen luonnonvarasuunnitelma 2022–2027 valmistui marraskuussa 2021. Uusi luonnonvarasuunnitelma ohjaa Metsähallituksen toimintaa saamelaisten kotiseutualueella suunnittelukaudella. Luonnonvarasuunnitelma mitoittaa ja ohjaa Metsähallitusta alueen luonnonvarojen käytössä.

Uuden luonnonvarasuunnitelman alueeseen kuuluu saamelaisten kotiseutualue yhtenä kokonaisuutena. Luonnonvarasuunnitelmassa hyödynnettiin ensimmäistä kertaa saamelaiskäräjien kokouksessaan 30.10.2019 hyväksymää päivitettyä toimintamallia Akwé: Kon -ohjeiden soveltamisesta Metsähallituksen ja saamelaiskäräjien välisessä yhteistyössä. Metsähallituksen liiketoimintojen ja saamelaisten kotiseutualueella toimivien metsä-

paliskuntien yhteensovittamisen kehittämisprosessia oli valmisteltu yhteistyössä saamelaiskäräjien ja kolttien kyläkokouksen kanssa.

Luonnonvarasuunnitelman yhteissuunnittelu toteutettiin tiiviissä yhteistyössä Metsähallituksen asiakkaista, kumppaneista ja sidosryhmistä kootun yhteistyöryhmän, saamelaiskäräjien sekä kolttien kyläkokouksen kanssa. Suunnitteluun osallistuivat myös poronhoidon, metsätalouden, matkailun, kuntien, eränkävynnin, luonnonsuojelun ja kulttuuriperinnön erilliset työryhmät.

Suunnitelman vaikutukset saamelaisen kulttuurin harjoittamisen edellytyksiin arvioitiin Akwé: Kon -työryhmän toimesta. Akwé: Kon -työryhmän vaikutusten arvioinnin perusteella suunnitelmaan tehtiin toimenpiteitä saamelaisten kulttuurin turvaamiseksi ja toisaalta myös suunnitelman mahdollisia negatiivisia vaikutuksia voitiin pienentää tai estää kokonaan. Luonnonvarasuunnitelman laatimisen yksi keskeinen tavoite oli saamelaiskulttuurin harjoittamisen edellytysten turvaaminen osana valtion maiden ja vesien käytön suunnittelua. Suunnitelman toimeenpanovaiheessa tavoitteen saavuttaminen edellyttää osallistumisoikeuden varmistamista, perinteisten elinkeinojen aseman turvaamista maankäyttöä yhteensovitettaessa sekä aktiivisia saamelaiskulttuuria edistäviä toimenpiteitä. Luonnonvarasuunnitelmaan sisältyvin toimenpitein varmistetaan tavoitteiden toteutuminen. Luonnonvarasuunnitelmaan sisältyvät toimenpiteet laadittiin tiiviissä yhteistyössä myös saamelaiskäräjien, kolttien kyläkokouksen sekä suunnitelman vaikutuksia saamelaiskulttuuriin arvioineen Akwé: Kon -työryhmän kanssa.

Metsätalouden ja muun maankäytön yhteensovittamiseksi projektin aikana neuvoteltiin jokaisen alueen metsäpaliskunnan kanssa. Neuvotteluissa etsitään uudenlaisia tapoja sopia metsänkäsitelystä. Metsätalouden jatkuvuus alueella sekä huoltovarmuus nousivat tärkeäksi teemaksi suunnittelun kuluessa. Hakkuusuunnite sekä metsänhoidon menetelmät ja mitoitus toteutettiin paliskuntakohtaisten metsäsuunnitelmien laatimisen kautta. Alueen kahdeksasta metsäpaliskunnasta viiden kanssa neuvottelut saatiin päätökseen. Kolmen paliskunnan kanssa neuvotteluja jatketaan suunnitelmakaudella.

Suunnittelun lopputuloksena valmistui laaja, 94 toimenpidettä sisältävä toimintaohjelma. Toimenpiteet kuvaavat Metsähallituksen strategiaan

pohjautuvien toiminnan päälinjojen käytännön toteutusta tulevalla suunnitelmakaudella. Saamelaisen kotiseutualueen luonnonvarasuunnitelman saama paikallinen hyväksyntä luo odotuksen, että Metsähallituksen toiminta ja paikallinen yhteistyö tulevat kehittymään myönteisesti tehtyjen päätösten pohjalta. Suunnitelman toteutumista seurataan tiiviissä yhteistyössä paikallisten toimijoiden ja saamelaisyhteisön kanssa. Suunnitelmakauden puolessa välissä 2024 järjestetään suunnittelun yhteistyöryhmälle välitarkastelutalaisuus toimintaohjelman toteutumisesta. Saamelaiskäräjät, kolttien kyläkokous ja Metsähallitus kokoontuvat kahden vuoden välein arvioimaan suunnitelma toteutumista.

Metsähallituksen ja saamelaiskäräjien sopiman Akwé: Kon -toimintamallin on koettu parantavan suunnittelua ja siihen liittyvää arviointia suunnitelman vaikutuksista saamelaiskulttuurin harjoittamisen edellytyksiin. Ohjeita noudattamalla kielteisiä vaikutuksia voidaan vähentää. Vaikutustenarviointi muuttuu osaksi suunnittelua ja saamelaiskulttuuriin kohdistuvat vaikutukset voidaan arvioida täsmällisemmin ja luotettavammin. Tarvittavat muutokset suunnitelmaan voidaan tehdä eri vaiheissa suunnitelman laadintaa. Metsähallituslain perusteluissa on viitattu Metsähallituslain liiketoiminnalle asetettuun yleisiin yhteiskunnallisiin velvoitteisiin siten, että luonnonvarasuunnitelmaa laadittaessa arvioidaan suunnitelman vaikutukset saamelaiskulttuurin harjoittamisen edellytyksiin. Tämä kulttuuristen vaikutusten arviointia toteutetaan Metsähallituksen ja saamelaiskäräjien yhdessä kehittämän Akwé: Kon -menettelymallin mukaisesti.

Akwé: Kon - ohjeiden tarkoituksena on turvata luonnon monimuotoisuuden, alkuperäiskansojen luontosuhteen sekä perinteisen tiedon

säilyminen, sekä turvata alkuperäiskansan täysipainoinen osallistuminen hankkeiden ja suunnitelmien kaikkiin vaiheisiin, ml. valmisteluun, vaikutusten arviointiin sekä päätöksentekoon, toimeenpanoon ja seurantaan. Akwé: Kon -ohjeet ovat menettelytapa, jota tulisi noudattaa suhteessa kansalliseen lainsäädäntöön, kansainvälisen oikeuden ja muiden kansainvälisten velvoitteiden kanssa yhdenmukaisella tavalla, alueen olosuhteisiin soveltuvalla tavalla sekä siten, ettei luonnon monimuotoisuutta vaaranneta. Metsähallituksen toiminnassa Akwé: Kon -ohjeet soveltuvat parhaiten sovellettavaksi maankäytön suunnitteluprosesseihin. Tällaisia prosesseja ovat esimerkiksi erämaa- ja luonnonsuojelualueiden hoito- ja käyttösuunnitelmien sekä luonnonvarasuunnitelmien laadinta.

Akwé: Kon -menettelyä on sovellettu toimintamallin laatimisen v. 2013 jälkeen laadituissa tai päivitettyissä erämaa-alueiden (Hammastunturi, Käsivarsi, Pulju, Vätsäri), kansallis- (UK-puisto) ja luonnonpuistojen (Kevo, Malla, Sompio) hoito- ja käyttösuunnitelmissa. Metsätalous Oy on käyttänyt Akwé: Kon -menettelyä Juutua-Tuulispää erityisalueen suunnittelussa.

Koko maan tasolla käyttöpuusuunnite alenee yhteiskunnallisista velvoitteista johtuen yhteensä 2,47 milj. m³, josta - saamelaisen kotiseutualueella porotalouskohteiden välitön käyttöpuusuunnitetta alentava vaikutus sekä hakkuujärjestelyvaikutus ovat ensimmäisellä kymmenvuotiskaudella vuosittain 178 600 m³.

Ensisijaisesti saamelaisen kulttuurin huomioimisen takia metsätaloustoiminnan ulkopuolella tai rajoitetun käytön piirissä oli 125 000 ha metsämaata v. 2021. Saamelaisen kulttuurin huomioonottaminen oli kirjattu yhdeksi tavoitteeksi yhteensä 142 000 hehtaarille.

Saamelaiskulttuuri 2021	ha	m ³	Bruttoala
Ei hakkuita	116 224	10 248 473	123 739
Rajitettu käyttö	8 855	549 708	17 906
Yhteensä	125 079	10 798 181	141 647

Taulukko 9. Saamelaisen kulttuurin huomioon ottamisen takia metsätaloustoiminnan ulkopuolella tai rajoitetun käytön piirissä oleva pinta-ala ja puusto

4.2.2. Metsänkäsittelyn periaatteet saamelaisten kotiseutualueella

Saamelaisten kotiseutualueen metsänkäsittelyperiaatteet on sovittu saamelaiskäräjien, kolttien kyläkokouksen ja Metsähallituksen välisissä neuvotteluissa. Hakkuita tehdään vain metsätalousoalueen metsämailla. Koivikoita ei hakata. Koivuvaltaisia metsiä voidaan harventaa mänty- tai kuusisekapuuston elinvoimaisuuden turvaamiseksi, tai erityistapauksissa niistä voidaan poistaa ylispuustoa elinvoimaisen taimikon päältä. Kemi-allisia torjunta-aineita ei käytetä. Soita ei ojiteta. Kuusikoita ei hakata Inarin ja Enontekiön alueella. Lapin paliskunnan alueella Sodankylässä kuusikoiden hakkuusta sovitaan etukäteen paliskunnan kanssa.

Hakkuutapoina käytetään harvennus- ja väljennyshakkuita, siemenpuuhakkuita, pienalauudistamista, ylispuiden poistoa taimikon päältä, poimintahakkuuta ja pienalakasvatusta. Harvennukset tehdään laatu- tai yläharvennuksina. Hakkuiden yhteydessä kertyvä vähempiarvoinen puutavara myydään paikallisesti polttopuuksi. Avohakkuuta ei tehdä. Metsät uudistetaan luontaisella uudistamisella siemenpuuhakkuin tai peitteisyyttä ylläpitävien menetelmien kautta. Siemen- ja säästöpuita jätetään vähintään 80 kpl/ha. Erikseen sovitavissa kohteissa voidaan jättää enemmän,

esimerkiksi 120 kpl/ha. Jos taimikko on jo kasvanut metsän alle, voidaan siemenpuita jättää vähemmän. Olemassa oleva taimikko säästetään, mikä vähentää muokkaustarvetta.

Luppometsien hakkuissa käytetään kapeita uudistusaloja lupon leviämisen helpottamiseksi. Luppoisimmat puut jätetään säästöpuiksi. Loppoa kasvavien metsien hakkuut pyritään ajoittamaan kevättalveen, jotta kaadettujen puiden loppo saadaan porojen ravinnoksi.

Maanmuokkausta ei tehdä kuivilla ja karuilla kankailla. Muilla kasvupaikoilla käytetään keveimpiä mahdollisia menetelmiä. Äestyksessä käytetään kevennystä ja katkoäestystä ja äestyksen käyttöä minimoidaan.

Kiinteiden raja-aitojen ja laidunkierroaitojen viereen jätetään mönkijäkulkua helpottava vyöhyke (noin 10–20 m), jota ei muokata, eikä sille jätetä hakkuutähteitä. Tällä vyöhykkeellä vältetään hakkuita, lukuun ottamatta tiheiden kohteiden harvennuksia.

Taimikot hoidetaan 2–4 metrin pituisena. Jäkäläkoilla pyritään aikaiseen harvennuksen, jotta maahan kaadettu puu on pienikokoista ja ohutta. Menetelmiä riukuuntuneiden nuorten metsien hoitoon kehitetään.

5. Peitteellinen metsänkäsittely yhteensovittaa useita tavoitteita

5.1. Peitteellisen metsänkäsittelyn pinta-alaa lisätään

Vuositasolla puunkorjuun toimenpiteitä kohdistuu ainoastaan kahdesta kolmeen prosenttia monikäyttömetsien metsämaan pinta-alaa. Vuonna 2021 toteutuneiden hakkuutoimenpiteiden kokonaispinta-ala oli reilut 91 000 hehtaaria, josta pinta-alasta 74 prosenttia käsiteltiin kasvatushakkuin ja 26 prosenttia uudistusluonteisin hakkuin.

Metsähallituksen tavoitteena on lisätä peitteellisen metsänkäsittelyn pinta-alaa uudistushakkuuluonteisissa hakkuissa nykyisestä noin 15 %:n tasosta 25 %:iin. Lisäystä kohdennetaan erityisesti turvemaille. Tavoitteen toteuttamiseksi Metsähallituksen metsänhoito-ohjetta päivitettiin 2021.

Uudistusluonteisten hakkuiden pinta-alasta kaikkiaan 40 % toteutettiin jatkuvapeitteisen metsänkasvatuksen hakkuutavoilla, joiden omistajapoliittinen vuositulostavoite on 25 prosenttia. Hakkuutoimenpiteiden kokonaispinta-alan kasvua vuoteen 2020 nähden ja jatkuvapeitteisen metsänkasvatuksen hakkuiden poikkeuksellisen korkeaa osuutta uudistusluonteisista hakkuista selittävät merkittävältä osin Pohjanmaa-Kainuun alueen laaja-alaisten myrskytuhojen seurauksena toteutetut ja metsälain edellyttämät hoito-, kasvatus- ja uudistushakkuut.

Peitteellistä metsänkäsittelyä tehtiin n. 11 800 hehtaarilla, jossa lisäystä edelliseen vuoteen on n. 8 000 ha. Peitteellisen metsänkäsittelyn merkittävä lisääntyminen edelliseen vuoteen johtui suurelta osin Koillismaalla suoritetuista myrskytuohohakkuista, joita tehtiin lähes 4000 ha.

Vuosi	Osuus %
2020	31
2021	40

Taulukko 10. Peitteellisen metsänkäsittelyn osuus uudistushakkuuluonteisista hakkuista

Valtion metsissä voidaan käyttää jatkuvapeitteisen metsätalouden menetelmiä niille soveltuvilla kasvupaikoilla erityisesti, jos alueen muiden käyttömuotojen vuoksi peitteisyyden ylläpitäminen metsässä on tärkeää. Kiertoajan jatkamista ja erityishakkuiden käyttöä suunnataan kohteille, joissa niillä voidaan sovittaa yhteen metsienkäsittelyä sekä esimerkiksi virkistyskäyttöä, maiseman huomioimista tai porotaloutta. Myös monimuotoisuusarvot saattavat edellyttää pysyvää peitteellisuuden ylläpitoa ja uudistamisvaiheesta kohteelle aiheutuvien vaikutusten välttämistä, jolloin kohteella on syytä käyttää esimerkiksi pienalakasvatusta tai kasvatusluonteisia hakkuutapoja. Peitteellisen metsänkäsittelyn kohteita ovat esimerkiksi Lapin karut männiköt, matkailu- ja retkeilyalueiden metsät sekä soveltuvat turvemaiden metsät. Lapin luonnonvarasuunnitelmassa Metsähallitus päätti laskea uudistushakkuiden vuotuisen alan 10 000 hehtaariin (kestävä uudistushakkuumahdollisuus olisi 18 800 ha/v).

Valtion retkeilyalueet ovat ulkoilulain nojalla toteutettavia Natura-alueita. Retkeilyalueilla harjoitetaan peitteistä metsänkäsittelyä. Erityisyydestä voidaan poikkeuksena tehdä useamman hehtaarin uudistushakkuuta ja kulotusta esimerkiksi palojatkumoalueilla tai muuhun luonnonhoitotavoitteeseen liittyen.

Turvemaiden uudistamisessa pyritään ensi sijassa peitteiseen käsittelyyn ja aina hyödyntämään luontaisen uudistamisen mahdollisuudet. Jos kasvupaikalla on sopivaa taimiainesta uudistettavan metsän alla, voidaan taimikkoa vapauttamalla päästä edulliseen uudistamiseen ja myös vesiensuojelun kannalta hyvään ratkaisuun. Taimiaineksen syntymistä ja vakiintumista voidaan edistää edeltävillä harvennus- ja väljennyshakkuilla. Turvemaakohteen jatkokäsittelyä ja investointikelpoisuutta harkittaessa otetaan huomioon ojituksen ja mahdollisten lannoituskäsittelyjen jälkeinen kokonaistuotos. Laskentaan otetaan mukaan tarkasteluhetken puusto ja mahdollisesti tehtyjen harvennushakkuiden poistuma.

Peitteellisen metsänkäsittelyn käytön tavoitteet ovat

- Metsän virkistyskäyttöarvon ylläpito tai lisääminen
- Maiseman ylläpito tai parantaminen
- Monimuotoisuuden ylläpito tai lisääminen
- Porotalouden edellytysten turvaaminen
- Riistan elinympäristön ylläpito tai parantaminen
- Metsätaloustoiminnan jatkuminen ao. kohteilla

5.2. Jatkuvan kasvatuksen havaintoalueet lisäävät tutkimustietoa ja käytännön kokemusta

Uutena avauksena monimuotoisuuden, ilmastokysymysten ja eri käyttömuotojen yhteensovittamisen tarkasteluun Metsähallitus perusti kolmelle kohteelle eri puolille Suomea yhteensä 15 000 hehtaaria jatkuvan kasvatuksen havaintoalueita. Havaintoalueiden avulla lisätään käytännön kokemusta ja tutkimustietoa jatkuvan kasvatuksen harjoittamisesta erityisesti laajoilla alueilla. Metsähallitus on käyttänyt jatkuvapeitteistä metsänkäsittelyä aiemmin varsinkin retkeilyalueilla sekä maisema- ja muilla erityiskohteilla. Nykyään jatkuvapeitteisiä metsänkäsittelytapoja sovelletaan myös talouskäytössä olevissa monikäyttömetsissä ja erityisesti turvemailla.

Peitteellisen metsänkäsittelyn menetelmiä tavoitteiden yhteensovittamiseksi kehitetään jatkuvan kasvatuksen havaintoalueilta saatujen kokemuksen perusteella. Havaintoalueiden avulla halutaan tutkimustietoa ja käytännön kokemusta jatkuvan kasvatuksen eri menetelmien soveltuvuudesta erilaisilla kasvupaikoilla ja eri maantieteellisillä alueilla. Metsähallituksen tavoitteena on saada havaintoalueilla käyntiin myös monimuotoisuuden liittyvää tutkimusta. Tavoitteena on lisäksi kartuttaa käytännön kokemuksia peitteisen metsätalouden harjoittamisesta laajoilla alueilla, myös menetelmälle haastavissa olosuhteissa. Eriyisesti halutaan varmistua siitä, että luontaisesti syntyvistä taimista kehittyy terveitä, laadukkaita ja tehokkaasti hiiltä sitovia puita. Myös hiilinielun, puuston määrän ja hiilivaraston kehittymistä seu-

rataan.

Jatkuvapeitteisen metsänkasvatuksen kehittämiseen tuleviksi 30 vuodeksi varatut alueet ovat kukin kooltaan noin 5 000 hehtaaria. Kaikki kolme havaintoaluetta sijaitsevat tähän saakka vähäisemmällä tutkimuspainotuksella olleella, Väli-Suomesta ja Pohjois-Suomeen ulottuvalla alueella, jolle luonteenomaista on metsien mättyvaltaisuus.

Keväällä 2021 kaikilla kolmella havaintoalueilla aloitettiin uutena myös metson soidinpaikkojen tarkastukset sekä puunkorjuun tuottavuutta selvittävät tutkimukset. Soidinpaikkojen tarkastuksilla selvitetään, ovatko alueilla tiedossa olevat metson soitimet toimivia. Samalla pyritään selvittämään soitimelle osallistuvien metsokukkujen määrä. Soidinpaikkojen seurantoja jatketaan vuosittain ja mikäli alueilta löytyy uusia soitimia, ne otetaan seurannan piiriin. Vertailuaineistona käytetään lähialueiden soitimia.

Havaintoalueille on perustettu myös riistakolmiota, joita hyödynnetään metsäkanalintujen seurannoissa. Metsäkanalinnuille otollisia elinympäristöjä seurataan lisäksi laserkeilausaineistojen avulla. Laserkeilausaineistoista pystytään hilakohdistaisesti tunnistamaan metsäkanalinnuille otollisia elinympäristöjä. Muutaman vuoden välein tehtävä laserkeilaus tulee olemaan kustannustehokas tapa seurata, miten erilaiset metsienkäsittelytavat vaikuttavat metsäkanalintujen elinympäristöjen säilymiseen ja kehittymiseen.

Kullakin jatkuvan kasvatuksen havaintoalueilla metsät on jaettu seitsemään käsittelyvyöhykkeeseen, joiden metsiä käsitellään kenttäkoetoimintasuunnitelman mukaisesti seurantoihin valituin jatkuvapeitteisen metsänkasvatuksen menetelmin. Jo vuonna 2020 alueilla tehtiin seurantoihin liittyviä poimintahakkuuta ja vuonna 2021 seurannat laajennettiin pienalakasvatuksen ja suojuoppuhakkuun käsittelykohteille, jotka sisältyvät Luonnonvarakeskuksen koejärjestelyasetelmaan.

Alkukesästä 2021 havaintoalueilla käynnistyi korjuumenetelmien tuottavuustutkimus. Metsätehon toteuttamassa tutkimuksessa selvitetään puunkorjuun tuottavuutta käytettäessä jatkuvan kasvatuksen erilaisia hakkuutapoja.

Luonnonvarakeskuksen kanssa havaintoalueilla käynnistettyjen kestokoejärjestelyjen avulla tuotetaan käytäntöä palvelevaa tutkimusperäis-

tä tietoa sekä poiminta- ja suojuspuuhakkuin että pienalakasvatuksella käsiteltyjen metsien kehitymisestä pitkällä aikavälillä. Alkuvaiheessa tutkimuksen koejärjestelyjen perustamisessa panostettiin erityisesti jatkuvapeitteisenä kasvatettavien metsien uudistumisen ja puiden kasvudynamiikan seuraamiseen. Jatkossa saadaan lisää tietoa muun muassa riistalajiston kannanvaihteluista, metsäluonnon monimuotoisuuden kehitymisestä, erirakenteisten puustojen tuhonkestävyydestä sekä puunkorjuun tuottavuudesta ja metsätalouden harjoittamisen kannattavuudesta jatkuvapeitteisenä ylläpidettävien metsien tapauksessa.

Jatkuvan kasvatuksen havaintoalueet tarjoavat myös mahdollisuuden testata ja kehittää erirakenteisten metsien kaukokartoitusperusteisia mittaamenetelmiä, josta konkreettinen esimerkki on Rautavaaran havaintoalueella maastokauden 2020 lopulla aloitettu esiselvitysprojekti, jossa testataan puukohtaisen tiedon tuottamista ja metsän kerroksellisen rakenteen tunnistamista erittäin tiheäpulsista laserkeilauksen pistepilveä tuottavalla dronekeilauksella.

Vuoteen 2020 saakka yhteensovittamisen keinona seurattiin erityishakkuiden osuutta uudistushakkuuluonteisista hakkuista, jolloin mukana oli ennallistamiseen tähtäviä hakkuita. Jatkossa nämä toimenpidealueet huomioidaan osana aktiivisen luonnonhoidon kokonaisuutta.

Vuosi	Osuus %
2010	9,5
2011	7,7
2012	8,5
2013	9,1
2014	9,2
2015	13,7
2016	12,7
2017	15,1
2018	28,9
2019	32,8
2020	31,0

Taulukko 11. Erityishakkuiden osuus uudistushakkuuluonteisista hakkuista

Peitteellinen metsänkäsittely

Peitteellinen metsänkäsittely on metsätaloutta ilman selkeää uudistamisvaihetta ja/tai viljelyä. Peitteisen metsätalouden menetelmiä ovat poimintahakkuu, pienalakasvatus sekä harvennuksen, väljennyksen ja ylispuuston poiston kautta tapahtuva alikasvoksen vapauttaminen.

Pienalakasvatus on kasvatushakkuuta, joka tuottaa käsittelyalueelle eri kehitysvaiheissa olevia laikkuja ja mahdollistaa tasaikäisrakenteisen puuston kehittämisen eri-ikäisrakenteiseksi. Taimettumisen varmistamiseksi voidaan tehdä maksimissaan 0,3 hehtaarin kokoisia avoimia laikkuja (esim. 20–25 % käsittelyalasta/hakkuukerta), joita ei uudisteta aktiivisesti. Uudistuminen pyritään saamaan aikaan luontaisesti reunametsän kautta tai hyödyntämällä olemassa olevaa alikasvosta. Tiheitä kasvatusvaiheessa olevien puiden ryhmiä voidaan harventaa.

Pienalauudistaminen on tiettyyn tarkastelualueeseen sidottu menetelmä, jossa alueen metsikkö rakenne pyritään muodostamaan vaihtelevaksi metsikkömosaiikiksi 0,3–1 ha kokoisten uudistusalojen avulla. Uudistaminen tehdään joko luontaisesti tai viljellen. Kerralla hakkuin käsiteltävä kokonaispinta-ala on yleensä 20–25 % tarkasteltavan alueen pinta-alasta. Samalla tarkastelualueella voidaan yleensä tehdä uusi hakkuu, kun aiemmillä käsittelyaloilla on maiseman peittävä vakiintunut 2–4 m korkea taimikko.

6. Monikäyttömetsien puun käyttö hyödyttää aluetaloutta ja työllisyyttä

Alue- ja kansantalouden näkökulmasta Metsähallituksen toimittama puu vaikuttaa erilaisten kerrannaishyötyjen ja vientitulojen kautta. Monikäyttömetsien puusta saatavia alue- ja kansantaloudellisia vaikutuksia voidaan arvioida vuoden 2019 ja 2020 tilastoihin pohjautuen. Vuonna 2019 Metsähallituksen puuhun perustuva metsäteollisuuden liikevaihto oli noin 2,8 miljardia euroa. Vuonna 2020 osuus metsäteollisuuden viennin arvosta noin 0,9 miljardia euroa. Metsähallituksen monikäyttömetsien puuhun perustuvat metsäsektorilla muodostuvat työpaikat olivat noin 5 000 työpaikkaa ja kerrannaisvaikutuksineen 11 000 työpaikkaa.

Metsähallitus ottaa työllisyyden edistämisen huomioon pitämällä metsänhoitotyöt kestävän metsätalouden edellyttämällä tasolla suhdan-

nevaihtelusta riippumatta ja mahdollistamalla luonnonvarasuunnitelmien puitteissa metsäbiotalouden raaka-ainehuollon. Työllisyshyötyjä tarkastellaan myös kumppanuusyritysten ja aluetalouden näkökulmasta.

Vuonna 2021 Metsähallitus Metsätalous Oy:lle urakoi suoraan yhteensä noin 400 metsäalan yritystä, joiden palveluksessa työskenteli noin 2000 henkilöä. Määrät pitävät sisällään kaikki urakointimuodot. Metsähallitus Metsätalous Oy:ssä tehtiin oman henkilöstön toimesta vuonna 2021 yhteensä 415 henkilötyövuotta (441 htv v. 2020).

7. Yleisten yhteiskunnallisten velvoitteiden panostus 2021

Metsähallitus Metsätalous Oy:n ja Kiinteistökehityksen toiminnassa

Metsähallitus Metsätalous Oy:n toiminnassa kunkin yhteiskunnallisen velvoitteen huomioon ottaminen pienentää hakkuukertymiä. Kertymien pieneneminen aiheutuu määritellyistä maankäyttö- ja alue-ekologiakohteista sekä hakkuualoille jätettävästä säästöpuustosta. Velvoitteiden huomioon ottaminen myös lisää suunnittelukustannuksia.

Kiinteistökehityksen toiminnassa yhteiskunnalliset velvoitteet vaikuttavat ranta-alueiden kaavoitukseen esimerkiksi siten, että alueen ympäristö- ja virkistysarvojen vuoksi valtion maalle ei osoiteta sitä rakennusoikeutta, joka laskennallisesti valtion maalle kuuluisi tai yleiskaavan laatimisen yhteydessä kaavan ulkopuolelle jätetään sellaisia alueita, joille valtion maiden kaavoitusperiaatteiden mukaan ei kaavoitettaisi rakentamisalueita.

Valtion maille osoitetaan usein kaavoituksessa muita maanomistajia enemmän yleishyödyllisiä alueita kuten yleisiä virkistysalueita ja luonnonsuojelualueita. Metsähallituksen luonnonvarasuunnittelun yhteydessä on myös Met-

sähallituksen omin päätöksin perustettu ranta-alueita sisältäviä suojelumetsiä, jotka rajaavat rantarakentamismahdollisuudet pois. Rajaukset vaikuttavat Kiinteistökehityksen toimintaan.

7.1. Maankäyttörajoitteet velvoitteittain 2021 (ha ja m³)

Yleisten yhteiskunnallisten velvoitteiden perusteella monimuotoisuuden, virkistyskäytön, saamelaiskulttuurin tai porotalouden huomioimiseksi rajoitetun käytön piirissä oleva monikäyttömetsien metsämaan pinta-ala oli kokonaisuudessaan 599 000 ha eli 16,6 % (597 000 ha ja 16,6 % v. 2020) monikäyttömetsien metsämaasta.

Yleisten yhteiskunnallisten velvoitteiden lisäksi muiden mm. luonnonsuojelulain ja metsälain mukaisten sekä kaavoituksesta aiheutuvien käytönrajoitusten piirissä oli noin 213 000 ha monikäyttömetsien metsämaata. Yhteensä 22,5% monikäyttömetsien pinta-alasta oli eri syistä rajoitetun käytön piirissä.

Velvoite	Ei hakkuita/poimintahakkuut		Rajoitettu käyttö/ kohdemerkintä		Yhteensä		Osuus metsätalouden metsämaan alasta/ puustosta	
	ha	m ³	ha	m ³	ha	m ³	ha/ %	m ³ / %
Monimuotoisuus	187 414	25 868 467	19 093	2 128 246	206 507	27 996 713	5,7	8,8
Virkistyskohteet	5404	580 724	183 749	20 236 162	189 153	20 816 886	5,2	6,5
Porotalouskohteet	47373	3 722 183	30 768	2 164 835	78 141	5 887 018	2,2	1,8
Saamelaiskulttuuri	116 224	10 248 473	8 855	549 708	125 079	10 798 181	3,5	3,4
Yhteensä	356 415	40 419 847	242 465	25 078 951	598 880	65 498 798	16,6	20,5
Metsätal. Metsämaan alasta/ puustosta	9,9 %	12,6 %	6,7 %	7,8 %	16,6 %	20,5%		
Metsätalouden metsämaa	ha	m ³						
	3 602 925	319 758 165						

Taulukko 12. Yleisten yhteiskunnallisten velvoitteiden takia tehtyjen maankäyttörajoitteiden metsämaan pinta-alan ja puuston tilavuuden jakaantuminen kokonaan metsätalouskäytön ulkopuolella ja rajoitetun käytön piirissä oleviin alueisiin vuonna 2021.

Käsitteet

Ei hakkuita

Kohteella ei harjoiteta metsätaloutta.

Poimintahakkuut

Poimintahakkuut ovat mahdollisia kohteilla, joiden käsittelyt tehdään luonnonhoidollisin tavoittein eli ympäristöjen erityispiirteet säilyttäen. Hakkuu on yleensä yksittäisten puiden poistoa. Poimintahakkuin käsiteltäviä kohteita on hyvin vähän.

Rajoitettu metsätaloukkyttö

Metsien käyttöä on eriaisteisesti rajoitettu. Metsänkäsittelytapoja ovat tavanomaisten hakkuutapojen ohella peitteisyyttä ylläpitävät käsittelyt kuten kiertoajan jatkaminen, erirakenteisen metsän käsittely, pienalakasvatus ja säästöpuuhakkuu. Säästöpuuhakkuulla tarkoitetaan hakkuutapaa, jossa säästöpuita jätetään uudistushakkuun yhteydessä selvästi tavanomaista enemmän.

	milj. € 2020	milj. € 2021
Maankäyttö- ja alue-ekologiakohteet	67,6	73,3
• monimuotoisuus	49,5	53,7
• virkistyskäyttö	11,5	12,5
• porotalous (sis. toimenpidejärjestelyt)	2,5	2,7
• saamelaiskulttuuri (sis. hakkuu- ja toimenpidejärjestelyt)	4,1	4,4
Suunnittelun lisätyöt	3,0	3,7
• monimuotoisuus	1,7	2,1
• virkistyskäyttö	0,8	1,0
• porotalous	0,4	0,5
• saamelaiskulttuuri (porotalous)	0,1	0,1
Työllisyyden hoito	0,0	0,0
Kiinteistökehityksen panostus	2,7	2,7
• saamelaisalue	0,6	0,6
• muu maa	2,1	2,1
Yhteensä	73,3	79,7

Taulukko 13. Yleisten yhteiskunnallisten veloitteiden kokonaispanokset vuosina 2020–2021, milj. €

Velvoite	Maankäytön rajoitteet ja suunnittelun lisätyöt		Muut panokset		Yhteensä milj.€/v	
	2020	2021	2020	2021	2020	2021
Monimuotoisuus	51,5	55,8	1,1	1,1	52,3	56,9
Virkistyskäyttö	12,3	13,5	1,4	1,4	13,7	14,9
Porotalous	2,9	3,2	0,0	0,0	2,9	3,2
Saamelaiskulttuuri	4,2	4,5	0,2	0,2	4,4	4,7
Työllisyys			0,0	0,0	0,0	0,0
Yhteensä	70,6	77,0	2,7	2,7	73,3	79,7

Taulukko 14. Yleisten yhteiskunnallisten veloitteiden kokonaispanokset veloitteittain Metsähallitus -tasolla vuosina 2020 – 2021, milj. €

Laskennallisen arvion mukaan Metsähallituksen liikevoitto Metsähallitus Metsätalous Oy:n ja Kiinteistökehityksen toiminnan kautta pieneni 79,7 miljoonaa euroa v. 2021 johtuen panostuksesta yleisten yhteiskunnallisten velvoitteiden toteuttamiseen. Yhteiskunnallisten velvoitteiden kokonaispinta-ala lisääntyi vuoden aikana. YYV-panostus vähensi Metsähallituksen käyttöpuusuunnitetta 2,47 milj. m³. Käyttöpuusuunnitteen vähenemässä ei oteta huomioon metsä- ja luonnonsuojelulakien mukaisten arvokkaiden elinympäristöjen vaikutusta eikä tasesiirtoja liiketoiminnan taseesta julkisten hallintotehtävien taseeseen.

Vuoden 2020 aikana Metsähallitus aloitti omistajapolitiikan 2020–2024 mukaisten uusien yhteensovittamistoimien toteuttamisen. Panostus näihin toimiin oli 16,76 miljoonaa euroa v. 2021.

Myrskytuhojen vaikutus oli merkittävä ja myrskytuhot korjattiin käyttämällä peitteellistä metsänkäsittelyä tuhoalueella. Jos myrskytuhojen korjuun takia tehty peitteellinen metsänkäsittely otettaisiin huomioon, nostaisi tämä peitteellisen metsänkäsittelyn lisäpanoksia noin 10,66 milj. eurolla.

Peitteellinen metsänkäsittely

Laskennallisen arvion mukaan Metsähallituksen liikevoitto Metsähallitus Metsätalous Oy:n ja Kiinteistökehityksen toiminnan kautta pieneni 79,7 miljoonaa euroa v. 2021 johtuen panostuksesta yleisten yhteiskunnallisten velvoitteiden toteuttamiseen. Panostus omistajapolitiikan mukaisiin uusiin yhteensovittamistoimiin oli 16,76 miljoonaa euroa v. 2021.

-Panostus Metsähallituksen omistajapolitiikan 2020–2024 mukaisiin uusiin yhteensovittamistoimiin, milj. €	2020	2021
Peitteellisen metsänkäsittelyn lisääminen tavoitteiden yhteensovittamisessa (virkistys, porotalous, turvemaiden metsienkäsittely)	6,38 milj. €	21,36 milj. € * 10,7 milj. € **
Aktiivisen luonnonhoidon ohjelma	0,47 milj. €	1,2 milj. €
Tutkimus ja kehittäminen	0,37 milj. €	0,4 milj. €
Ilmasto-ohjelma	0,05 milj. €	3,55 milj. €
Virkistyskäyttö ja luontomatkailu Porotalous ja saamelaiskulttuuri	-	0,91 milj. €
Yhteensä	7,27 milj. €	27,42 milj. € * 16,76 milj. € **

Taulukko 15. Panostus omistajapolitiikan mukaisiin uusiin yhteensovittamistoimiin v. 2020–2021

*Myrskytuhohakkuut mukana lisäpanostuksessa.

** Myrskytuhohakkuuta ei ole laskettu mukaan lisäpanostukseen. Peitteisen metsäkasvatuksen panostuksen nousu johtuu merkittävässä määrin kesän 2021 Koillismaan myrskytuhojen korjuusta. Myrskytuhokorjuuta tehtiin peitteisillä hakkuutavoilla noin 4000 ha ja kokonaispinta-ala peitteisillä hakkuutavoilla oli 11800 ha.

T&K panostukset päivitetty meneillään olevien hankkeiden panostuksella. Luonnonhoitotöiden luvut päivitetty toteutuneilla määrillä (kpl, ha) ja toteutuneilla yksikkökustannuksilla. Ilmasto-ohjelman kustannukset päivitetty toteutuneilla määrillä (ha) ja toteutuneilla yksikkökustannuksilla.

Virkistyskäyttö ym. lisäpanostus päivitetty toteutuneilla hakkuumahdollisuuksien vähentymisellä (Saamelaisalueen LVS, paliskuntien kanssa käydyt laidunalueuuvotellut)

Edellisten lisäksi lahopuun lisäämisen kustannusvaikutus oli noin 1,9 milj. euroa vuodessa. Summaa ei ole laskettu mukaan uusien yhteensovittamistoimien panostukseen.

Metsähallituksen liiketoiminta vastasi tienpidon kustannuksista kokonaisuutena (pl. luontopalveluiden hallinnassa olevat tiet) sisältäen myös metsästyksen ja kalastuksen lupa-asiakkaiden toimesta tapahtuvan tienkäytön. Metsästyksen ja kalastuksen vaikutus Metsähallituksen hallinnassa olevien teiden peruskorjaus- ja hoitokustannuksiin on n. 2,2 milj. €. Metsästyksen ja kalastuksen tienkäytön osuutta ei ole laskettu mukaan YYV – kokonaispanokseen tai uusien yhteensovittamistoimien panostukseen. Muun virkistyskäytön vaikutusta tienpidon kustannuksiin ei ole erikseen arvioitu.

Maa- ja metsätalousministeriön vuoden 2012 tulohajauksen mukaisesti Metsähallitus osallistuu Kansallisen kasvigeenivaraojelman toteuttamiseen hallinnoimillaan alueilla. Geenivarojen suojelusta aiheutuvat lisäkustannukset ovat 0,25 milj. € vuodessa. Lisäkustannuksia ei ole laskettu mukaan YYV –kokonaispanokseen tai uusien yhteensovittamistoimien panostukseen.

Omistajapolitiikan mukaisesti yyv-raportissa on tarkasteltu monikäyttömetsien puun toimituksista saatavia työllisyys- ja aluetaloudellisia hyötyjä. Muuta työllisyyspanostusta ei ollut.

7.2. YYV-panostuksen merkittävimmät muutokset 2020–2021

Hakkuulaskelmat

Vuoden 2021 aikana ei otettu käyttöön uusia luonnonvarasuunnitelmien hakkuulaskelmia. Saamelaisen kotiseutualueen luonnonvarasuunnitelma valmistui vuoden 2021 lopussa ja uudet vertailevat hakkuulaskelmat tehdään 2022 aikana. Viimeisimpänä on otettu käyttöön Lapin luonnonvarasuunnitelman hakkuulaskelmat vuonna 2019.

Saamelaisen kotiseutualueen luonnonvarasuunnitelmassa hakkuusuunnitetta päätettiin lähestyä uudella tavalla, paliskunta-kohtaisten metsäsuunnitelmien laatimisella. Metsäsuunnitelmien laadinta ja paliskunta-kohtaiset neuvottelut jatkuvat suunnitelmakaudella Hammastunturin, Paatsjoen, Muddusjärven ja Muotkatunturin paliskun-

tien kanssa. Suunnitelmakauden hakkuusuunnite tarkentuu näiden neuvotteluiden lopputuloksen perusteella. Suunnittelualueen hakkuulaskelma 104 000 m³ on tuotettu marraskuun 2021 tilanteen mukaan ja on osittain arvio, koska suunnitelmakauden varsinaiset hakkuu- ja metsänhoitotavoitteet määritetään kullekin paliskunnalle erikseen paliskunta-kohtaisiin metsäsuunnitelmiin perustuen.

Koko maan tasolla käyttöpuusuunnite alenee yhteiskunnallisista velvoitteista johtuen yhteensä 2,47 milj. m³ (2,03 milj. m³ v. 2018), josta

- monimuotoisuuskohteiden välitön käyttöpuusuunnitetta alentava vaikutus ensimmäisellä kymmenvuotiskaudella on vuosittain 1 811 200 m³,
- virkistyskäyttökohteiden välitön käyttöpuusuunnitetta alentava vaikutus ensimmäisellä kymmenvuotiskaudella on vuosittain 422 400 m³
- porotalouskohteiden välitön käyttöpuusuunnitetta alentava vaikutus saamelaisen kotiseutualueen eteläpuolisella poronhoitoalueella ensimmäisellä kymmenvuotiskaudella on vuosittain 60 500 m³
- saamelaisen kotiseutualueella porotalouskohteiden välitön käyttöpuusuunnitetta alentava vaikutus sekä hakkuujärjestelyvaikutus ovat ensimmäisellä kymmenvuotiskaudella vuosittain 178 600 m³.

Yhteiskunnallisten velvoitteiden kokonaispinta-ala lisääntyi 2 000 ha vuosien 2020 ja 2021 välillä (4 000 ha vuosien 2019 ja 2020 välillä). Pinta-ala lisääntyi alue-ekologisen verkoston tarkastamisen myötä erityisesti monimuotoisuuskohteilla ja jonkin verran myös porolaidunten osalta.

Taulukoissa esitetään yhteiskunnallisten velvoitteiden panostuksen kehitys aikasarjoina. Pinta-alojen laskennassa käytetään erityiskohteiden geometriaan pohjautuvaa raportointimenetelmää. Vuosien 2006–2011 luvut on laskettu ominaisuustietoihin pohjautuvalla raportointimenetelmällä.

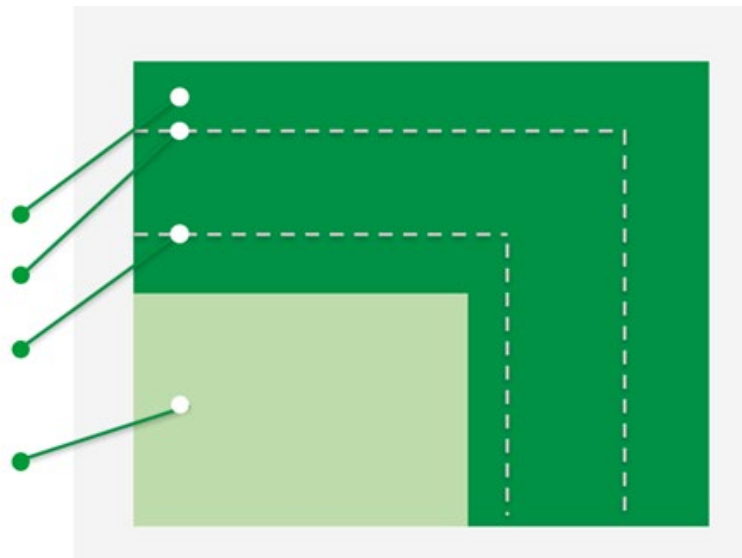
Monikäyttömetsien kasvu ja hakkuiden taso

Puuston kasvu monikäyttömetsissä 13,3 milj. m³/v.

Metsälain ja yleisten metsänhoitosuositusten mukainen kestävä hakkuumahdollisuus 9 milj. m³/v.

Metsähallitukselle asetettujen, metsien käyttöä rajoittavien yhteiskunnallisten velvoitteiden mukainen, luonnonvarasuunnitteluun sisältyvä kestävä hakkuumahdollisuus 6,6 milj. m³/v.

Toteutuneet hakkuut 6 milj. m³/v.



Kuva 8. Yhteiskunnallisten velvoitteiden vaikutus hakkuusuunnitteeseen.

Panostuksen kehitys, pinta-alan uusi laskentamenetelmä:

Vuosi	Pinta-ala, ha	YYV-panostus
2011	n. 542 000	57,8 milj. €
2012	544 000	54,3 milj. €
2013	544 000	54,6 milj. €
2014	541 000	54,9 milj. €
2015	528 000	55,6 milj. €
2016	524 000	56,1 milj. €
2017	518 000	55,8 milj. €
2018	565 700	63,2 milj. €
2019	592 500	77,6 milj. €
2020	597 000	73,3 milj. €
2021	599 000	79,7 milj. €

Panostuksen kehitys, pinta-alan vanha laskentamenetelmä:

	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Pinta-ala	551 000 ha	594 300 ha	608 200 ha	632 200 ha	624 000 ha	642 400 ha
YYV-panostus	38,6 milj. €	48,5 milj. €	54,6 milj. €	44,8 milj. €	52,5 milj. €	57,8 milj. €

Taulukko 16. Yleisten yhteiskunnallisten velvoitteiden panostuksen kehitys

Vuosi	Käyttöpuusuunnite YV- rajoittein, milj. m ³	YV-rajoitteiden vaikutus käyttöpuusuunnitteeseen, milj. m ³	Toteutuneet hakkuut, milj. m ³	Monikäyttömetsien kasvu (VMI), milj. m ³
2008	5,26	-1,44	-	-
2009	5,46	-1,44	-	-
2010	5,72	-1,65	-	-
2011	5,80	-1,72	-	-
2012	5,80	-1,77	-	-
2013	5,80	-1,77	-	-
2014	5,80	-1,77	5,96	13,34
2015	5,95	-1,85	5,78	13,34
2016	5,95	-1,85	5,89	13,34
2017	6,30	-1,91	5,71	13,34
2018	6,40	-2,03	6,20	13,34
2019	6,58	-2,47	6,00	13,34
2020	6,58	-2,47	5,87	13,34
2021	6,58	-2,47	6,30	13,34

Taulukko 17. Käyttöpuusuunnitteen vähennyksen muutos, toteutuneet hakkuut ja kasvu.

Maankäyttömuutoksista johtuvat tasesiirrot

Peruspääomasta on siirretty muuhun omaan pääomaan kokonaispinta-alaltaan hehtaaria maata ja vetä. Tasesiirrot peruspääomasta muuhun omaan pääomaan pienentävät YV –panostusta.

Muutokset ajanjaksolla	Kokonaisala, ha	Maa- ja vesiomaisuus, €
1.1.2005–28.2.2006	-6 564	-7 945 404
01.03.-31.12.2006	1 404	939 329
01.01.-31.12.2007	-4 278	-426 776
01.01.-31.12.2008	-5 912	-6 534 853
01.01.-31.12.2009	-5 548	-6 823 907
01.01.-31.12.2010	-38 376	-9 582 163
01.01.-31.12.2011	-2 427	-874 816
01.01.-31.12.2012	105	61 495
01.01.-31.12.2013	-6 205	-755 820
01.01.-31.12.2014	-13 718	-11 845 834
01.01.-31.12.2015	-4 822	-2 157 575
01.01.-31.12.2016	+ 16 054	-3 223 097
01.01.-31.12.2017	-44,4	-29 241
01.01.-31.12.2018	-3 470,1	-1 887 813-
01.01.-31.12.2019	-7 237	-1 478 218
01.01.-31.12.2020	-2 002	-132 359
01.01.-31.12.2021	-340	-211 965
Kaikkiaan	-83 380	-52 909 017

Taulukko 18. Tasesiirrot

8. Monikäyttömetsien hiilivaraston ja hiilinielun kehitys

8.1. Monikäyttömetsien hiilitase

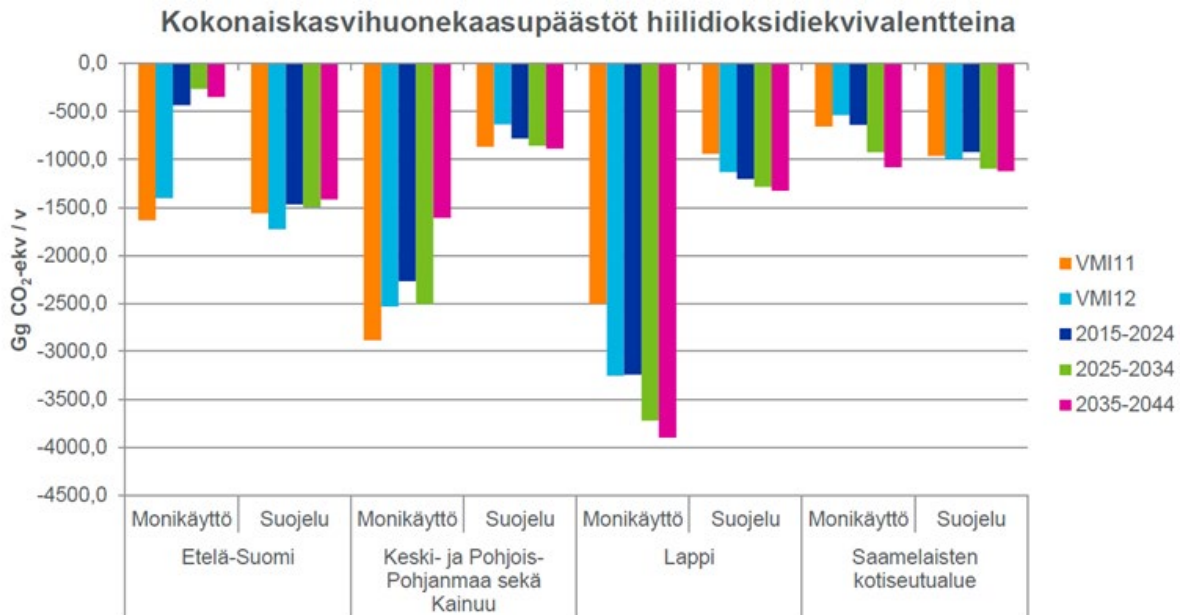
Uusissa omistajapoliittisissa linjauksissa Metsähallitukselle asetettiin hiilinielujen ja hiilivarastojen kasvutavoite. Liiketoiminnan piiriin kuuluvissa monikäyttömetsissä tavoitteena on kasvattaa suunnitelmakaudella tehtävillä toimenpiteillä hiilinielua vähintään kymmenellä prosentilla ennen vuotta 2035. Monikäyttömetsistä korjatusta ja kestävästi tuotetusta puutavarasta valmistetuilla tuotteilla korvataan muun muassa fossiilisista raaka-aineista valmistettuja tuotevaihtoehtoja.

Valtion maiden puuston hiilinielun ja hiilivaraston kehitystä arvioidaan vuosittain VMI-tietojen perusteella. Valtion talouskäytössä olevien PE-CF-sertifioitujen monikäyttömetsien vuotuinen runkopuun tilavuuskasvu Luonnonvarakeskuksen raportointiin inventointitietoihin perustuen on noin 13 miljoonaa kuutiometriä. Vuonna 2021 tästä kasvusta hyödynnettiin 6,3 miljoonaa kiinto-kuutiometriä eli alle puolet. Monikäyttömetsien puuston hiilivarasto oli laskennallisesti 124 miljoonaa tonnia hiiltä vuonna 2021 (117 milj.t.C VMI12). Monikäyttömetsien puuston hiilinielun kasvu oli 0,4 milj.t CO₂ ekv/v. Puuston hiilinielun kasvu oli vajaa viisi prosenttia verrattuna VMI 12 hiilinielun tasoon (taulukko 19).

	VMI12	2020	2021	Kasvu vrt. VMI12
Puuston hiilinielu valtion mailla MtCO ₂ e	12,0	13,4	12,9	6,1 %
Monikäyttömetsien hiilinielu MtCO ₂ e	8,2	9,1	8,6	4,8 %
Puuston hiilivarasto valtion mailla, milj. t C	177	181	184	5,3 %
Monikäyttömetsien puuston hiilivarasto, milj. t C	117	122	124	5,3 %

Taulukko 19. Hiilinielun ja hiilivaraston kehitys

Luonnonvarakeskus laski vuonna 2019 Valtion maiden hiilitaseen lähtötilanteen valtakunnan metsien 12. inventoinnin (VMI12) tietojen perusteella. Lähtötilanne esitetään kuvassa 9.



Kuva 9. Valtion maiden hiilinielu luonnonvarasuunnitelma-alueittain monikäyttömetsissä ja suojelualueilla.

Tulosten mukaan puuston hiilivarasto monikäyttömetsissä ja suojelualueilla oli kasvanut jaksoina 2006–2015 ja metsät olivat toimineet hiilen nieluina. Puuston tilavuus mitatuilla jaksoilla VMI10, VMI11 ja VMI12 on nouseva. Ennusteen mukaan valtion maiden puuston hiilivarasto kasvaa edelleen vuosisadan puoleen väliin mennessä monikäyttömetsissä ja suojelualueilla.

8.2. Monikäyttömetsien hiilen sidonnan lisääminen

8.2.1. Ilmastotavoitteet sisältyvät metsien hoitoon

Hyvin hoidetut ja monimuotoiset metsät toimivat merkittävänä hiilen varastona ja nieluna. Suunnitelmallisilla käsittelyillä ja hyvällä metsänhoidolla niiden hiilensidontakykyä voidaan lisätä myös jatkossa. Metsähallitus Metsätalous Oy on jo vuodesta 2017 alkaen panostanut ilmastonmuutoksen hillintää tukevaan metsänhoitoon. Valtion maiden hiilitase -selvityksellä lisättiin tietoa hiilen virroista puustossa ja maaperässä. Metsähallituksen hallinnassa olevien monikäyttömetsien käsittelyä ohjaa metsänhoito-ohje ja sitä tarkentavat työajakohtaiset ohjeet sekä Metsätalouden ympäristöopas. Metsähallitus päivitti metsänhoito-ohjettaan vuonna 2021.

Myös ilmastotavoitteet ovat keskeisiä metsän käsittelystä päätettäessä. Ilmastotavoitteita palvelevat toimenpiteet kuuluvat jo nyt valtaosin metsänhoito-ohjeen mukaiseen toimintaan. Hiilensidontaan vaikuttavia toimenpiteitä ovat mm: lannoitus, kunnostusojitus, uudistaminen jalostetuilla siemenillä ja taimilla, vajaatuottoisten metsien uudistaminen ja metsittäminen. Hiilen varastoitumista tehostavia toimenpiteitä ovat mm: kasvatustiheyden nostaminen, kiertoajan pidentäminen, metsätalouden rajoittaminen muiden käyttömuotojen hyväksi, peitteinen metsänkasvatus sekä huonotuottoisten soiden ennallistaminen.

Turvemaiden metsille metsänhoito-ohjeessa linjattiin selkeästi aiempaa tiukemmat kunnostusojituksen ja jatkoinvestointikelpoisuuden kriteerit. Hyvätuottoisilla kohteilla tehdään hyvän metsänhoidon edellyttämiä toimenpiteitä, heikoimmilla kohteilla on usein edellytyksiä luontaiselle uudistamiselle ja peitteiselle metsänkäsittelylle.

Metsähallituksen monikäyttömetsissä on tavoitteena kasvattaa hyvälaatuista tukkipuuta ja hyödyntää korkeaa arvokasvua. Erilaisia metsänkäsittelytapoja voidaan käyttää monipuolisesti kohteen ominaispiirteiden ja tavoitteiden mukaisesti. Erityisesti lukuisat erityisalueet ja -kohteet

antavat tähän hyvän mahdollisuuden. Esimerkiksi jatkettun kiertoajan käyttö retkeily- ja ulkoilalueiden metsissä lisää puuston hiilivarastoa. Pienalahakkuut ja erirakenteistavat metsien käsittelymenetelmät ovat käytössä yleisesti soveltuvilla kohteilla. Metsäluonnon monimuotoisuutta turvataan jättämällä säästöpuita kaikissa hakkuissa.

Metsähallituksen metsänhoito-ohjeen mukaisia ilmastonmuutokseen sopeutumiseen tai hillintään liittyviä metsänhoidon keinoja ovat:

- Metsän uudistaminen nopeasti uudistushakkuun jälkeen
- Puulajin ja viljelymenetelmän valinta kasvupaikan mukaan, välttämällä puulajiin liittyviä riskejä.
- Siemenviljelyssiemenen tehokas hyödyntäminen käyttämällä jalostettua siemen- tai taimimateriaalia aina kun sitä on saatavissa uusittujen käyttöalueiden mukaisesti.
- Luontainen uudistaminen ja peitteisen metsänkasvatuksen mahdollisuuksien hyödyntäminen turvemaiden, mukaan lukien passiivikohteiden käsittely.
- Oikein ajoitettu taimikonhoito hyvälaatuisia ja -kasvuisia puita suosien.
- Oikein ajoitetut harvennukset puuston järeyskehityksen, terveyden ja tuhoriskien sietokyvyn parantamiseksi.
- Tuhkalannoitus turvemaiden kasvun ja ravinnetasapainon parantajana.
- Kivennäismaiden lannoitus kasvun lisäämiseksi
- Turvemaiden vesiolosuhteiden hallinta puuston sekä mahdollisen kunnostusojituksen ja veden ohjauksen avulla
- Metsänkasvatus turvetuotannosta vapautuvilla suopohjilla
- Kuivien jaksojen hyödyntäminen turvemaiden kesäkorjuussa
- Soiden ennallistaminen soveltuvilla kohteilla
- Jatkettun kiertoajan kohteet järeään puutavaran tuottamisessa.
- Vajaatuottoisten metsien uudistaminen tai

kehittäminen hiilinieluna.

- Peitteisen metsänkasvatuksen kohteiden, luontokohteiden ja jatkettun kiertoajan kohteiden hyödyntäminen hiilivarastona.

Metsähallitus Metsätalous Oy:n panostukset ilmastonmuutoksen hillintään jatkuivat määrätietoisella kehittämisotteella myös vuonna 2021.

8.2.2. Lannoitusten lisääminen ja jalostettun siemenen käyttö

Metsien hiilen sidonnan lisäämiseksi ja hiilivaraston kasvattamiseksi Metsähallitus lisää lannoitusta ja erityisesti tuhkalannoitusta. Monikäyttömetsien lannoitusmäärät nostetaan 30 000 hehtaariin vuodessa. Vuodesta 2021 alkaen toteutettava lannoituksen lisääminen vaikuttaa täysimääräisesti kasvuun ja hiilinieluun 2029 alkaen, jolloin aikaansaatua lisäkasvu on 300 000 m³/v ja vaikutus hiilinieluun 0,435 milj.t CO₂ ekv/v.

Monikäyttömetsien hiilensidontakapasiteetin vahvistamiseksi ja hiilivaraston kasvattamiseksi lannoitusta lisättiin merkittävästi ja metsiä lannoitettiin 29 000 ha vuonna 2021. Tuhkalannoitus on tehokas keino lisätä puuston kasvua ja kasvattaa siten myös metsikön hiilinielua pitkäkestoisesti jopa karuleimaisilla turvemaiden. Viljavillakin kohteilla esiintyviä puuston kasvuhäiriöitä voidaan korjata puuntuotosta lisäävillä ja hiilinielua kasvattavilla tuhka- tai terveyslannoituksilla.

Monikäyttömetsien kasvua ja hiilensidontaa edistettiin käyttämällä jalostettua siementä jaksollisen kasvatuksen met-sänuudistamisessa aina, kun se oli siemenen saata-vuoden kannalta mahdollista. Metsänviljelymateriaalilla saavutettava jalostushyöty tulee myös huomioon otettavaksi aina, kun jaksollisen kasvatuksen päätehakkuualat on perusteltua uudistaa istuttamalla. Puuntuotoksen pitkäjänteisessä lisäämisessä ja ilmastonmuutokseen sopeutumisessa voitiin metsänviljelyn mahdollisuuksia kannattavalla tavalla hyödyntää istuttamalla 17 miljoonaa puuntaimea noin 10 000 hehtaarille monikäyttömetsien uudistusaloja vuonna 2021.

8.2.3. Turvemaametsien suunnittelun ja käsittelyn kehittäminen

Vuonna 2021 monikäyttömetsien ojitetuille metsätalousmaan turvemaiden johdettiin mallienustepohjaiset hiilitase-estimaatit Metsätalous

Oy:n ylläpitämiin metsävaratietoihin ja Arbonaut Oy:ssä laserkeilausteknologian avulla tulkittuihin ojasyvyystietoihin perustuen. Laskentahetken metsävaratiedoilla määritetyt hiilitaseet tuotettiin Luonnonvarakeskuksessa hiilitaselaskentaa varten kehitetyllä, prosessimallipohjaisella laskentajärjestelmällä. Suunnittelukäyttöön kehitetyn hiilitaselaskennan lopputulokset eli puuston ja turvemaan hiilitaseet visualisoitiin operatiiviseen käyttöön soveltuvalla yhden hehtaarin (100 m × 100 m) hilatarkkuudella. Lopullisen laskentahiloista muodostetun paikkatietotason pinta-ala-pekito oli miljoona hehtaaria. Jatkossa monikäytömetsien turvemaiden hiilitase-estimaattien vuotuinen ajantasaistaminen tehdään kansallisen laserkeilaus- ja ilmakehuasohjelman toteutusohjelman mukaisesti systemaattisesti päivittyvällä metsävaratiedolla.

Paikallisia hiilitaseita voidaan käyttää varsinkin maaperän korkeita laskennallisia hiilipäästölähteitä osoittavien kohteiden kartoittamiseen. Maaperän hiilipäästöestimaatit yhdessä puuston kasvua epäsuorasti indikoivien puuston hiilinielu-estimaat-tien, ojaston kuntoa kuvaavien tietojen, kasvupaikan viljavuustiedon ja hakkuumahdollisuusarvion kanssa soveltuvat käytettäväksi esimerkiksi lannoituskäsittelyiden, hakkuiden ja kunnostusojitusten ilmastovaikuttavaan suunnitteluun ja kohdentamiseen.

Ravinteikkailla turve-mailla on perusteltua soveltaa jatkuvapeitteistä metsänkasvatusta. Ravinteikkaiden turvemaiden jatkuvapeitteisellä metsänkasvatuksella voidaan ehkäistä jaksollisen kasvatuksen uudistamisvaiheen voimakkaat maaperän metaa-ni-päästöt ja huuhtouman lisääntymisestä mahdollisesti aiheutuvat, vesistöjä osaltaan kuormittavat ravinne- ja kiintoainepäästöt. Mikäli toimenpidesuunnittelun kohteena olevan viljavan turvemaan metsi-kön luon-tai-sen uudistumisen edellytykset ovat il-

meiset, on jatkuvapeitteisen metsänkasvatuksen perusteeksi katsottava myös jaksollisen kasvatuksen viljelyvaiheen riskien ja kustannusten minimointi.

Turvemaiden metsämaan hoidon toimenpiteiden suunnittelussa on keskeisellä sijalla pohjaveden pinnan korkeuden säätely, jolla voidaan vaikuttaa yhtäältä ojitetulta turvemaalta vesistöihin purkautuvan veden laatuun ja toisaalta ilmaan vapautuvien kasvihuonekaasujen määrään. Pohjaveden pinnan tulisi pysyä alle 30 cm syvyydessä ravinteiden liukenemisen estämiseksi. Toisaalta pohjaveden pintaa ei saisi laskea myöskään liian alas, mikä johtaa turpeen voimakkaan hajoamisen seurauksena kohonneisiin hiilidioksidipäästöihin. Ojitettujen turvemaiden puuston lähestyessä kiertoajan loppua, tulee ratkaista toisen puusukupolven kasvatukseen sisältyvät jatkoinvestoinnit.

Kun puuston kasvu on taantunut tai vaarassa taantua kohteen ojaston kunnan heikentymisen seurauksena, tulee arvioitavaksi myös kunnostusojitus puustoon sitoutuvan hiilen lisäämistä varmistavana toimenpiteenä. Päätös kunnostusojituksesta tulee tehtäväksi erityisesti hakkuukäsittelyiden yhteydessä niin jaksollisen kuin jatkuvapeitteisenkin metsänkasvatuksen turvemaakohteilla. Myös ojitettujen turvemaiden metsien ennallistamiskohteiden valintaan voidaan hakea tukea hiilitasetiedoista. Paikkatietoon tallennettujen ja vuoden 2022 kuluessa laajamittaisesti operatiivisessa toimenpidesuunnittelussa käyttöönotettavien hiilitaseiden nähdään jo nyt antavan perinteistä metsävaratietoa täydentävää päätöstukitietoa, jota suunnittelija tarvitsee kulloisellekin ojitetun turvemaan toimenpidekohteelle ilmastovaikutuksiltaan soveltuvinta

9. Tutkimus ja yhteistyöhankkeet

Metsähallitus Metsätalous Oy osallistui mm. seuraaviin hankkeisiin v. 2021:

- IBeetles-LIFE
- DeepFRST (aik. AIFORE) - Tekoälyyn perustuva metsäsuunnittelun optimointityökalu
- FresHabit-LIFE IP
- HELMI-ohjelma
- Hiilimetsätalous osana tulevaisuuden ilmastoratkaisuja
- Hydrologia-LIFE Ilmastonkestävä metsänuudistaminen (Hiilestä kiinni -tutkimus- ja innovaatio-ohjelma 2021–2024)
- Jatkuvan kasvatuksen havaintoalueet
- Jatkuvapeitteisen metsänkäsittelyn kasvatusmallit (JatKa)
- Kustannusvaikuttavat keinot metsäluonnon monimuotoisuuden köyhtymisen pysäyttämiseksi (KEIMO)
- Laatuloikka luonnonhoitoon Pohjois-Savossa
- Lajiesiintymät monikäyttömetsien suunnittelussa (LAJIDEMO)
- LIFE Revives (raakku, Helmijoet)
- Liito-orava-LIFE
- Metsiin perustuvat matkailun hiilipäästöjen kompensointimallit - esimerkkinä Koillis-Suomi (MAHIS)
- Metsän luontaiseen häiriödynamiikkaan perustuvat käsittelymallit
- Metsänkäsittelyn demonstraatioalueiden perustaminen Lappiin (Demo EAKR)
- Metsäpeura-Life 2016–2023
- Metsäteiden kuntokartoitus (MeTeiKu)
- Paikkatietoon ja luontoarvoihin perustuva pienvesien suojavyöhykkeiden suunnittelu (GIS-SUS)
- Petolintu
- Pienten virtavesien valtakunnallinen tilan arviointi ja mallinnus (PUROHELMII)
- PLUS – Parempaa luontotietoa Suomen metsistä (2021–2022)
- PoroPaikka-alustan rakentaminen ja käyttöönotto
- PPP-hanke: Eri-ikäisrakenteisen metsänkäsittelyn soveltamisen edellytykset Lapissa
- PPP-hanke: Kestävää metsänhoitoa turvemilla
- Sekametsien kasvatusmallit (SEKAVA)
- Soiden ennallistamisen seurantojen kehittämisprojekti
- Työkaluja ja menetelmiä turvemaiden metsien käytön vesistö- ja ilmastovaikutusten torjuntaan (TurVI)
- UNITE- Metsien, ihmisten ja koneiden vuorovaikutuksella resilienssiä, uusia arvoverkkoja ja merkityksellisiä kokemuksia
- Valuma-aluehanke
- Valuma-aluesuunnittelulla vesistöystävällistä metsänhoitoa (VALVE-Metsä)
- Water Management in Baltic Forests (WAMBAF)

Liitteet

Metsähallituslaki muodostaa puitteet valtion maiden käytölle

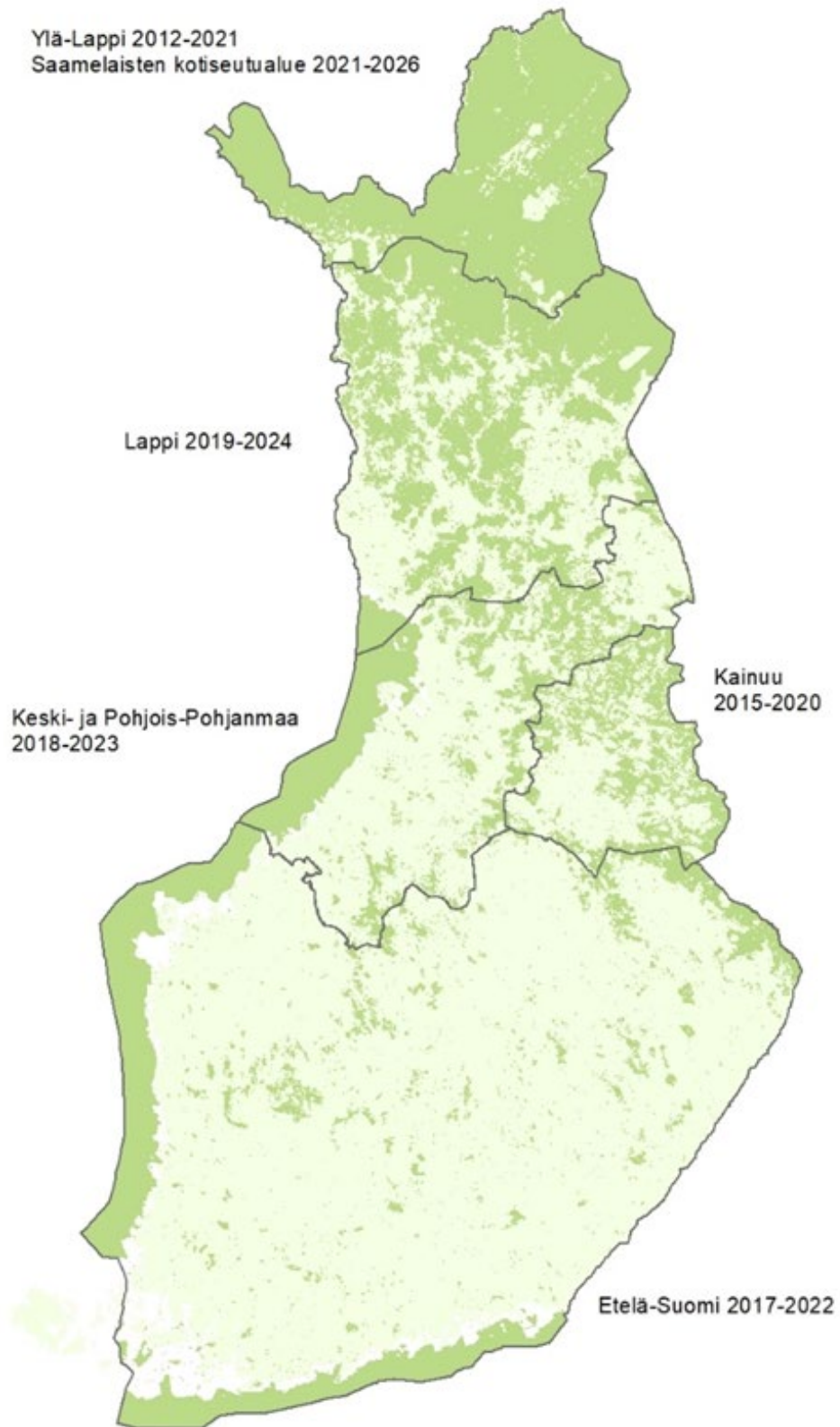
Metsähallituksen yleisistä yhteiskunnallisista velvoitteista säädetään Metsähallituksesta annetun lain 6 §:ssä (234/2016). Luonnonvarojen kestävä hoidon ja käytön olennaisena osana Metsähallituksen on riittävästi otettava huomioon biologisen monimuotoisuuden suojelu ja tarkoituksenmukainen lisääminen metsien, meren ja muiden luonnonvarojen hoidolle, käytölle ja suojelulle asetettujen muiden tavoitteiden kanssa. Metsähallituksen on lisäksi otettava huomioon luonnon virkistyskäytön sekä työllisyyden edistämisen vaatimukset. Metsähallituksen hallinnassa olevien luonnonvarojen hoito, käyttö ja suojelu on myös sovitettava yhteen Saamelaiskäräjistä annetussa laissa (974/1995) tarkoitetulla saamelaisten kotiseutualueella siten, että saamelaisten kulttuurin harjoittamisen edellytykset turvataan, sekä poronhoitolaissa tarkoitetulla poronhoitoalueella siten, että poronhoitolaissa säädetyt velvoitteet täytetään.

Metsähallitus noudattaa toiminnassaan kaikille metsänomistajille yhteistä lainsäädäntöä, kuten metsä- ja luonnonsuojelulain vaatimuksia. Näiden lisäksi Metsähallitus toteuttaa liiketoiminnassaan yleisiä yhteiskunnallisia velvoitteita.

Metsähallituksen suunnittelujärjestelmät

Metsähallituksen alueiden käytön suunnittelun menetelmät ovat keskeinen työkalu strategian toteuttamisessa ja yleisistä yhteiskunnallisista velvoitteista huolehtimisessa valtion maa- ja vesialueiden käytössä. Metsähallituksen suunnittelujärjestelmän kokonaisuus sisältää seuraavat tasot:

- Luonnonvarasuunnittelu suuralueille
- Alue-ekologinen tarkastelu osa-alueille
- Hoidon ja käytön suunnittelu erityisalueille ja
- Toimenpidesuunnittelu työkohteille



Kuva 10. Valtion maiden ja vesien alueelliset luonnonvarasuunnitelmat

Luonnonvarasuunnittelu toteutetaan koko Metsähallituksen yhteisenä työnä organisaatiossa olevaa asiantuntemusta ja osaamista laajasti hyödyntäen. Metsähallituksen periaatteena on toimia alueiden käytössä ja käytön suunnittelussa kiinteässä vuorovaikutuksessa yhdessä alueellisten ja paikallisten sidosryhmien kanssa. Myös sidosryhmien osaamisen saaminen mukaan suunnittelutyöhön on Metsähallitukselle hieno mahdollisuus. Monet käyttömuodot ja hyödyt ulottuvat valtion maiden kokonaisuudessa Metsähallituksen hoitamille talouskäytössä oleville alueille ja suojelualueille.

Luonnonvarasuunnittelussa haetaan uusia valtion maiden ja vesien ja niillä olevien luonnonvarojen tarjoamia mahdollisuuksia innovatiivisella tulevaisuusotteella. Suunnittelussa tarkastellaan, mitä luonnonvarojen hoitoon ja kiinteistökehitykseen liittyviä tavoitteita sekä valtion maihin ja vesiin liittyviä mahdollisuuksia ja toimintoja Metsähallituksella on ja mitä niistä voidaan saavuttaa yhdessä muiden toimijoiden kanssa. Metsähallituksen yhteiskunnalliset velvoitteet sisältyvät suunnitteluun. Alue-ekologinen tarkastelu kytkeytyy olennaisesti luonnonvarasuunnitteluun. Luonnonvarasuunnittelun hankkeet hyötyvät etukäteen raportoiduista alue-ekologisen verkoston tilasta ja siinä vuosien aikana tapahtuneista muutoksista. Luonnonvarasuunnittelussa määritellään yleiset toiminnan linjaukset.

Luonnonvarasuunnittelun prosessin jälkeen päivitetään alue-ekologiseen verkostoon luonnonvarasuunnittelussa mahdollisesti sovitut muutokset. Alue-ekologisen suunnittelun yleistavoitteena on alueen luontaisen monimuotoisuuden säilyttäminen pitkällä aikajänteellä. Tämä tarkoittaa alueen luontaisten ekosysteemi- ja elinympäristötyyppien säilyttämistä ja niihin sitoutuneen luontaisen lajiston suojelua. Suunnittelun lähtötilanteena on alueella vallitseva tila ja tavoitteena on nykyisin tunnettujen eliölajien säilyminen elinvoimaisina populaatioina. Tämä edellyttää muun muassa arvokkaiden luontokohteiden säilyttämistä ja hoitamista. Suunnittelu varmistaa osaltaan metsä- ja luonnonsuojelulain mukaisten erityisen tärkeiden elinympäristöjen säilymisen. Suunnittelun avulla pyritään turvaamaan myös eliölajien leviämismahdollisuudet. Suunnittelun toinen keskeinen tavoite on turvata metsien monikäytön sekä luontaiselinkeinojen harjoittamisen edellytykset. Suunnitteluun sisältyy näin ollen myös riistan elinympäristöjen, maisema-arvojen sekä kulttuurikohteiden kartoitus. Pohjois-Suomessa porotalouden tarpeet ovat tärkeällä sijalla.

Luonnonvarasuunnitelmassa tehdyt toiminnan linjaukset ja toimintaohjelman toteuttaminen huomioidaan toimenpidesuunnittelussa. Valmis toimenpidesuunnitelma sisältää kaikki työn toteuttajan tarvitsemat tiedot työkohteesta. Tällä varmistetaan, että työn toteuttaja tunnistaa ja turvaa työmaan tärkeät luonto- ja muut erityisarvot.

Suunnittelun lähtökohtina ovat paikkatietojärjestelmässä ajan tasalla pidettävät kartta- ja ominaisuustiedot, jotka ovat käytössä suunnittelun kaikilla tasoilla. Metsähallituksen paikkatietojärjestelmä sisältää kattavat tiedot valtion maiden nykyisestä maankäytöstä, kasvupaikoista, puustosta, virkistysrakenteista ja -reiteistä, teistä sekä erilaisista erityisarvoista, esimerkiksi uhanalaisten lajien esiintymistä, luonto- ja kulttuuriperintökohteista sekä maisema- ja riistakohteista. Metsätalouden tietojärjestelmiä kehitetään jatkuvasti (mm. Silvia).

Kattavien suunnittelumenetelmien ohella yleisten yhteiskunnallisten velvoitteiden toteuttaminen on sisällytetty kaikkeen Metsähallituksen liiketoiminnan toiminnan ohjeistukseen. Metsähallitus Metsätalous Oy:n vuonna 2018 uudistetun ympäristöoppaan tavoitteena on turvata valtion metsien monitavoitteinen, ekologisesti kestävä käsittely sekä metsien tuottamat ekosysteempipalvelut jatkuvasti muuttuvassa toimintaympäristössä. Käytännön toiminnan ohjeistusta tarkennetaan myös metsänhoito-ohjeessa sekä Ympäristö- ja laatukäsikirjassa.

Valtion metsien hiilitase (VMI12)

Metsähallitus selvitti yhteistyössä Luonnonvarakeskuksen kanssa valtion metsien hiilitaseen kehitystä vuosina 2006–2018. Selvityksen perusteella Metsähallituksen metsissä on merkittävä hiilen nielu. Puuston osalta jopa 33–50 % Suomen puuston hiilinielusta. Päästövähennyspotentiaalia on erityisesti ojitettujen suometsien maaperässä.

Puuston biomassan hiilivaraston määrä jaksoina 2006–2015 perustuu valtakunnan metsien inventoinnin mitattuun tietoon.

Valtion metsien hiilinielu

VMI12 mitatun tiedon mukaan valtion metsien ja maankäytön hiilinielu oli noin -12 TgCO₂eq. kaudella 2014–2018. Kasvihuonekaasulaskennan mukainen koko Suomen metsien ja maankäytön hiilinielu oli -20,4 TgCO₂eq. vuonna 2017. Vuoden 2017 tilanteessa valtion maiden hiilinielu oli laskennallisesti n. 59 % koko Suomen hiilinielusta.

Luonnon hiilinielujen kehittymisen ennusteisiin sisältyy riskejä, koska metsätuhojen esiintymiseen, ravinteiden riittävyyteen, hiilidioksidilannoitukseen ja lämpötilaan liittyviä olosuhteita on mahdotonta täydellisesti ennustaa. Myös erot metsien valitussa käsittelyjärjestyksessä mallinnetun ja todellisen tilanteen välillä voivat johtaa erisuuruisiin biomassan ja hiilen määriin. Selvityksessä käytetyt mallit vastaavat VMI12 mitattuja kasvuja, joten ilmaston lämmitessä myös kasvun arvio saattaa olla aliarvio.

Puuston biomassan hiilivarasto

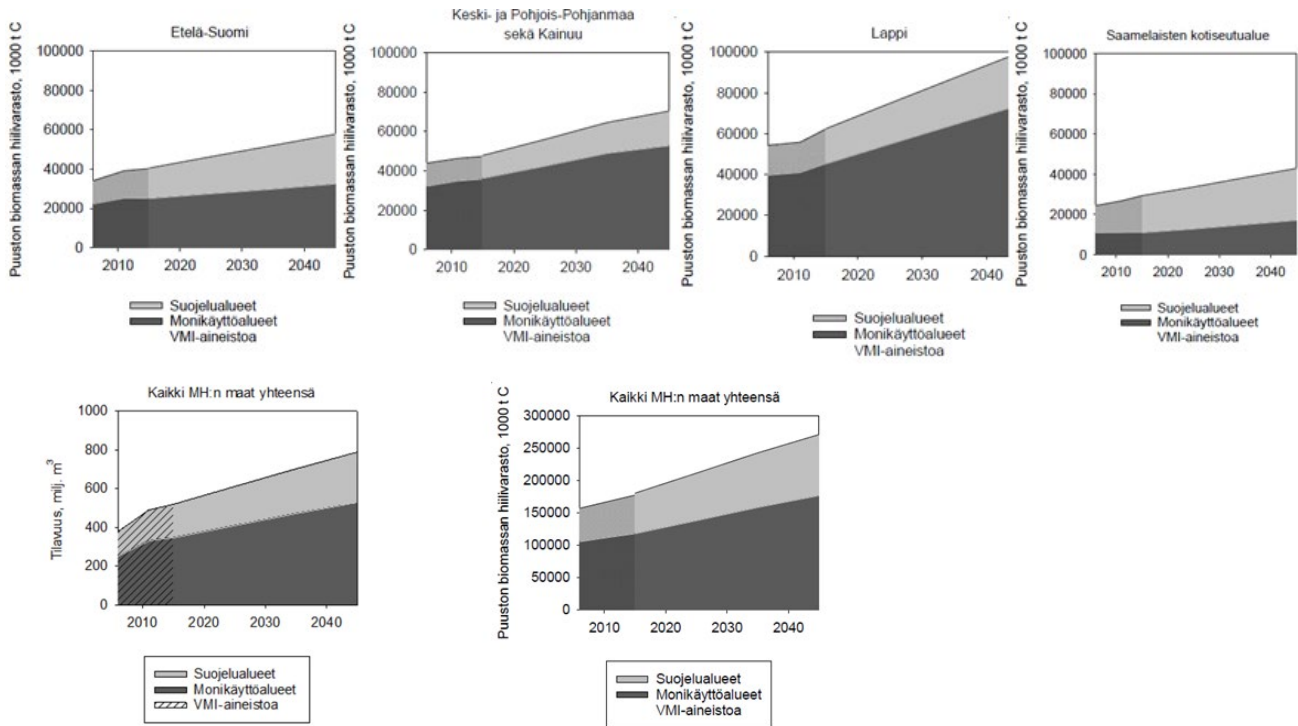
Tulosten mukaan puuston hiilivarasto monikäyttömetsissä ja suojelualueilla on kasvanut jaksoina 2006–2015 ja metsät ovat toimineet hiilen nieluina. Puuston tilavuus mitatuilla jaksoilla VMI10, VMI11 ja VMI12 on nouseva. Ennusteen mukaan valtion maiden puuston hiilivarasto kasvaa vuosisadan puoleen väliin mennessä monikäyttömetsissä ja suojelualueilla.

Puuston biomassan hiilivaraston määrä jaksoina 2006–2015 perustuu valtakunnan metsien inventoinnin mitattuun tietoon. Vuodet kuvaavat valtakunnan metsien inventointien jaksojen puolta väliä. Ennuste koskee jaksoja 2015–2045. Kehitys on mallinnettu noudattamalla nykyisten luonnonvarasuunnitelmien pitkän tähtäimen perusuran mukaista toimintaa.

Monikäyttömetsien puuston biomassan hiilivarasto oli VMI10:n mitatun tiedon mukaan jaksolla 2004–2008 yhteensä 105 300 tonnia hiiltä ja VMI12:n mukaan jaksolla 2014–2018 yhteensä 117 751 tonnia hiiltä. Ennusteen mukaan monikäyttömetsien puuston biomassan hiilivarasto kasvaa vuoteen 2045 mennessä 176 407 tonniin hiiltä.

Suojelualueiden puuston biomassan hiilivarasto oli VMI10:n mitatun tiedon mukaan jaksolla 2004–2008 yhteensä 51 441 tonnia hiiltä ja VMI12:n mukaan jaksolla 2014–2018 yhteensä 59 304 tonnia hiiltä. Ennusteen mukaan suojelualueiden puuston biomassan hiilivarasto kasvaa vuoteen 2045 mennessä 94 235 tonniin hiiltä.

Kaikilla valtion mailla puuston biomassan hiilivarasto oli VMI10:n mitatun tiedon mukaan yhteensä 156 741 tonnia hiiltä ja VMI12:n mitatun tiedon mukaan 177 055 tonnia hiiltä. Ennusteen mukaan kaikkien valtion maiden hiilivarasto on vuonna 2045 yhteensä 270 644 tonnia hiiltä.



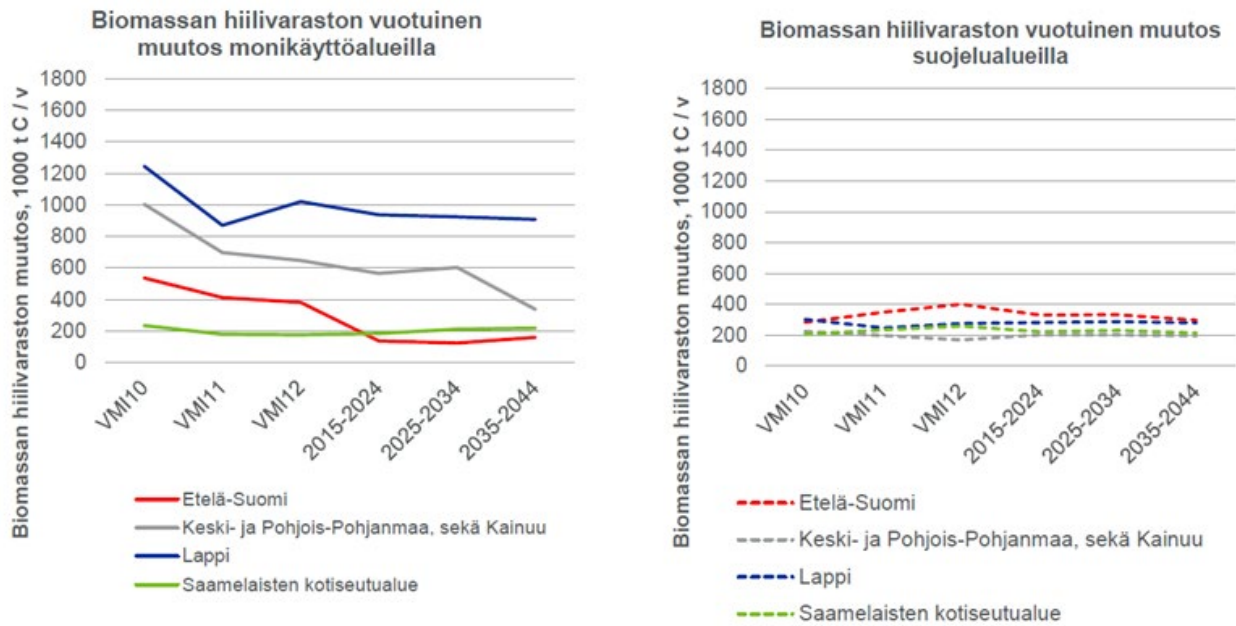
Kuva 11. Valtion maiden hiilivaraston kehitys alueittain ja yhteensä

Puuston biomassan hiilinielu

Puuston biomassan hiilivaraston muutos tarkoittaa puuston hiilinielua vuositasona. Hiilinielun taso VMI2 perustuu mitattuun tietoon, jonka jälkeen luvut ovat ennusteita. Simuloitu tulevaisuus 2015 vuodesta eteenpäin antaa menetelmästä johtuen alhaisempia biomassan hiilinielun tasoja VMI-mittauksiin verrattuna sekä monikäyttömetsissä että suojelualueilla. Biomassan hiilinielu on nouseva sekä mitatuissa VMI-tuloksissa että simuloituissa tuloksissa. Vuoden 2030 jälkeen biomassan hiilinielu kääntyy metsien ikääntyessä laskuun sekä monikäyttömetsissä että suojelualueilla.

	VMI1	VMI2	2015-2024	2025-2034	2035-2044
Puuston biomassa	11,7	12,2	10,5	10,7	9,6

Taulukko 20. Puuston biomassan hiilivaraston muutos kaikilla valtion mailla MtCO2 vuodessa (+ on hiilinielu, kun on kyse varastonmuutoksesta)



Kuva 12. Puuston biomassa hiilivaraston vuosittainen muutos eli hiilinielu

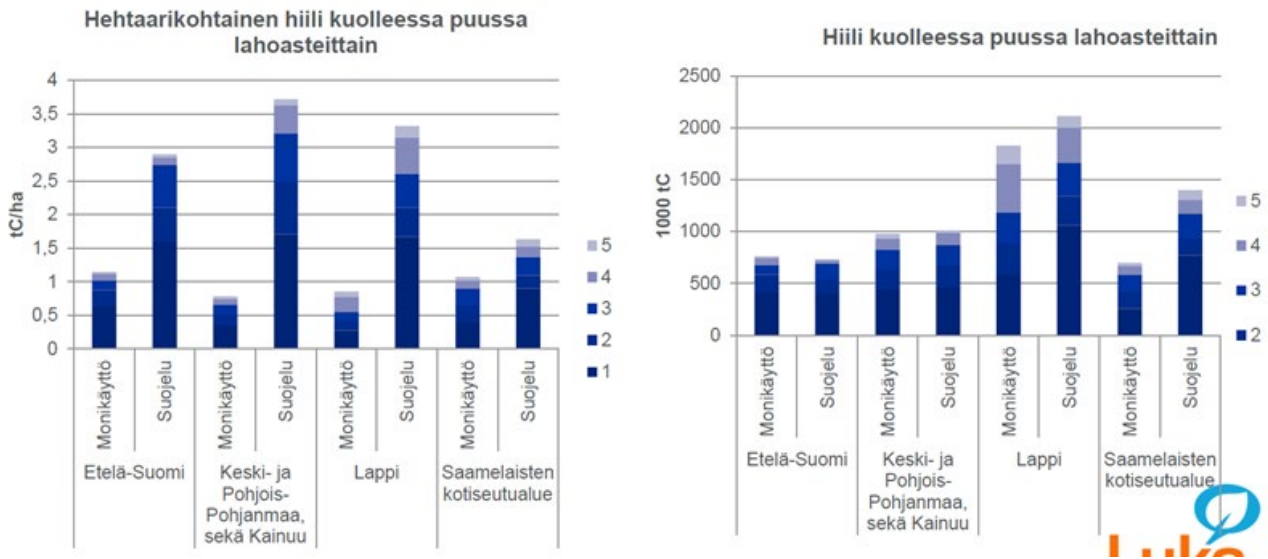
Maaperän hiilivarasto

Maaperässä hiilen kierto on hitaampaa kuin puustossa. Kangasmaiden maaperä on vuosittain kasvava hiilivarasto eli hiilinielu. Kangasmaiden maaperähiilen varaston ennustetaan kasvavan erityisen voimakkaasti pohjoisilla alueilla Lapissa ja saamelaisten kotiseutualueella. Kasvu on suurinta Lapin luonnonvarasuunnitelma-alueen monikäyttömetsissä. Ennusteen mukaan Etelä-Suomen, Kainuun, Keski- ja Pohjois-Pohjanmaan maaperähiilen varaston vuosittainen kasvu hidastuu jonkin verran vuosisadan puoleen väliin mennessä. Ojitetut suometsät ovat merkittävä päästölähde ja niillä on mahdollista vähentää päästöjä.

	VMI11	VMI12	2015-2024	2025-2034	2035-2044
Puuston biomassa	11,7	12,2	10,5	10,7	9,6

Taulukko 21. Maaperän hiilivaraston muutos kaikilla valtion mailla MtCO₂ vuodessa (+ on hiilinielu, kun kyse varastonmuutoksesta)

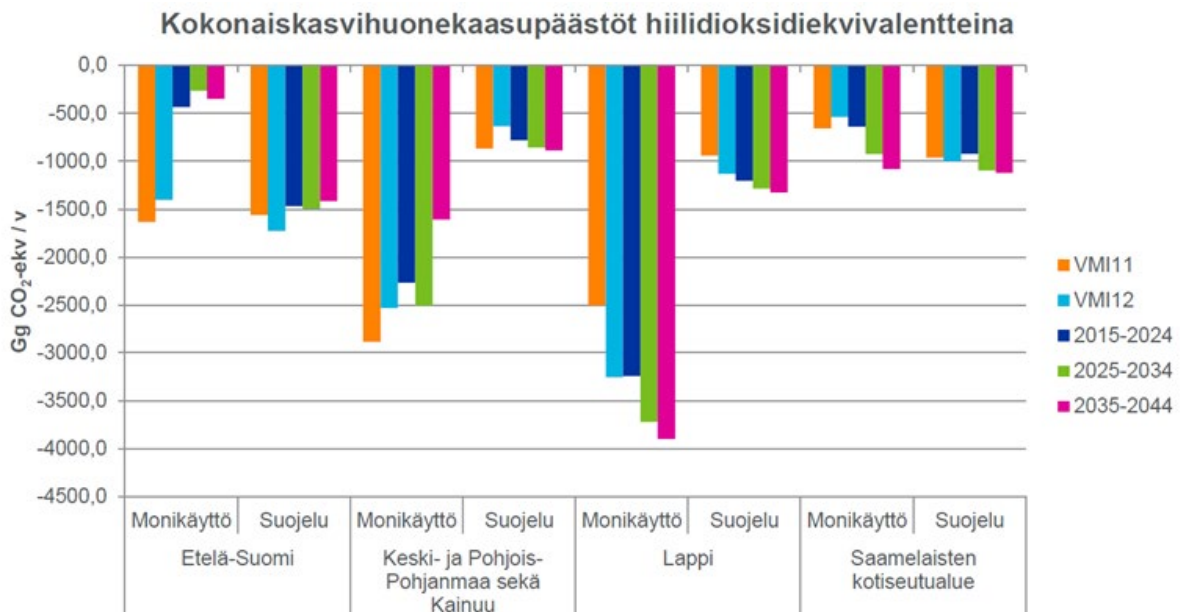
Kuolleen puun hiilivarasto lasketaan kansallisen kasvihuonekaasuinventaarion menetelmässä maaperän hiilen ositteeseen, joten luvut sisältyvät taulukon 2 lukuihin.



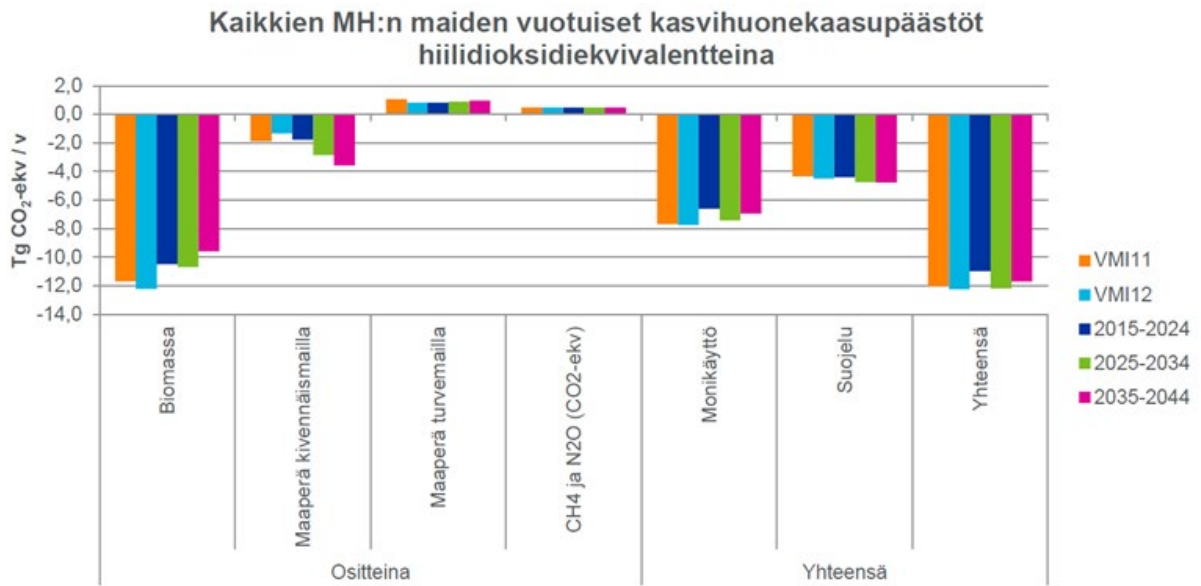
Kuva 13. Lahopuun hiilivarasto

Valtion metsien hiilinielu

VMI12 mitatun tiedon mukaan valtion metsien ja maankäytön hiilinielu oli noin -12 TgCO₂eq. kaudella 2014–2018. Kasvihuonekaasulaskennan mukainen koko Suomen metsien ja maankäytön hiilinielu oli -20,4 TgCO₂eq. vuonna 2017. Vuoden 2017 tilanteessa valtion maiden hiilinielu oli laskennallisesti n. 59 % koko Suomen hiilinielusta.



Kuva 14. Valtion maiden hiilinielu luonnonvarasuunnitelma-alueittain monikäyttömetsissä ja suojelualueilla.



Kuva 15. Valtion maiden hiilinielu ositteina ja yhteensä.