

Hannu Hökkä, Seppo Kaunisto, Kari T. Korhonen, Juhani Päivänen,
Antti Reinikainen ja Erkki Tomppo

Suomen suometsät 1951–1994

Hökkä, H., Kaunisto, S., Korhonen, K. T., Päivänen, J., Reinikainen, A. & Tomppo, E. 2002. Suomen suometsät 1951–1994. Metsätieteen aikakauskirja 2A/2002: 201–357.

Tässä julkaisussa esitetään valtakunnan metsien kahdeksanteen inventointiin (VMI8, 1986–1994) perustuvat tiedot maamme suometsistä, soiden pinta-aloista ja niiden muutoksista VMI3:sta (1951–53) lähtien sekä analysoidaan muutosten syitä. Artikkelissa kuvataan suometsiin liittyviä VMI:n mittauksia, yleispiirteet tulosten laskennasta ja keskivirheen arviointimenetelmä. VMI8:n otantamenetelmää, maastomittauksia ja tulosten laskentaa on kuvattu aikaisemmin Etelä-Suomen julkaisuissa (Salminen 1993, Salminen ja Salminen 1998) sekä Pohjois-Suomen ja koko maan julkaisussa (Tomppo ym. 2001a). Tarkastelujaksolla soiden ala on pienentynyt 9,7 milj. ha:sta 8,9 milj. ha:iin, kun ojitetut ohutturpeiset suot ovat VMI:n luokituksen mukaan muuttuneet kivennäismaiksi tai siirtyneet muuhun maankäyttöluokkaan. VMI8:n mukaan ojitettuja soita on 4,6 milj. ha ja ojitettuja kivennäismaita 1,1 milj. ha. Ojitettujen soiden ala ei enää nouse, joten ojitusala jää 1950- ja 1960-lukujen metsäohjelmien suurimpia arvioita pienemmäksi.

Suometsätalouden vaikutukset soiden puuvarannon ja puuston kasvun lisäykseen ovat kuitenkin vähintään metsäohjelmien arvioiden suuruisia. 1950-luvun alussa puuvaranto oli kasvullisilla ja huonokasvuisilla metsämaan soilla 252 milj. m³. VMI8:n mukaan puuvaranto on metsä- ja kitumaan soilla 377 milj. m³. Puuston vuotuinen kasvu on noussut 9,9 milj. m³:stä 17,4 milj. m³ :iin. VMI3:ssa soiksi luokiteltujen maiden puuvarannoksi arvioitiin VMI8:ssa 430 milj. m³ ja vuotuiseksi kasvuksi 20,1 milj. m³. Sekä puuvarannon että puuston vuotuisen kasvun suhteelliset lisäykset ovat 1950-luvun alun jälkeen olleet soilla selvästi suuremmat kuin kivennäismailla. Ojituksen lisäksi tähän vaikuttavat puustojen erilaiset lähtötilanteet, nykyisten ikärakenteiden erot sekä se, että soilla hakkuut ovat olleet vähäisempiä kuin kivennäismailla.

VMI8:ssa arvioitiin seuraavalla kymmenvuotiskaudella metsämaan soilla olevan erilaisia hakkuutarpeita 2,35 milj. ha, joista taimikonhoitoja ja ensiharvennuksissa on 1,38 milj. ha. Suometsien hakkuuiden painopiste on siis vielä jonkin aikaa nuorissa metsissä. Kunnostusojituksen tarpeessa olevia soita on VMI8:n mukaan runsaat 1,5 milj. ha. Kymmenessä vuodessa toteutettuna se vastaa suurempaa vuotuista kunnostusojitustarvetta kuin kansallisessa metsäohjelmassa on esitetty. Puuntuotantoon soveltumattomia soita on ojitettu 450 000 ha, kun taas puuntuotantoon soveltuvaa ojittamatonta suota on 840 000 ha. Ojittamattomia soita on yhteensä 4,3 milj. ha.

Asiasanat: Hakkuut, inventointi, järeys, kasvu, kehitysluokka, kunnostusojitus, laatu, ojitus, pinta-ala, puulaji, puusto, puuvaranto, suo, suometsät, tilavuus, tuhot, uudisojitus, Valtakunnan metsien inventointi, VMI
Yhteystiedot: Hannu Hökkä, Metla, Rovaniemen tutkimusasema, PL 16, 96301 Rovaniemi
Faksi (016) 336 4640 Sähköposti hannu.hokka@metla.fi
Hyväksytty 28.5.2002

Sisällys

- 1 JOHDANTO 203
 - 2 AINEISTO JA MENETELMÄT 204
 - 2.1 Maastomittausten yleiskuvaus 204
 - 2.2 Keskeisimmät metsikkötason muuttujat 205
 - 2.3 Puumittaukset 211
 - 2.4 Tulosten laskenta 212
 - 3 MAALUOKKIEN ALAT JA ALOJEN MUUTOKSET 215
 - 3.1 Kokonaismaa-ala 215
 - 3.2 Metsätalousmaan ala ja sen muutokset 215
 - 3.3 Metsämaan ala ja sen muutokset 215
 - 4 SOIDEN PINTA-ALAT 216
 - 4.1 Kokonaisala 216
 - 4.2 Soiden ojitus- ja kuivatustilanne ja sen muutokset 218
 - 4.3 Soiden jakautuminen pääryhmiin ja kasvu-paikkaluokkiin 220
 - 5 PINTA-ALAJAKAUMAT VALLITSEVAN PUULAJIN MUKAAN 223
 - 5.1 Jakaumat vallitsevan puulajin mukaan Etelä- ja Pohjois-Suomen metsä- ja kitumaan soilla 223
 - 5.2 Jakaumat vallitsevan puulajin ja pääryhmän mukaan 223
 - 5.3 Jakaumat vallitsevan puulajin ja ojitustilanteen mukaan 223
 - 5.4 Vallitsevan puulajin muutokset VMI6:n ja VMI8:n välillä 224
 - 6 METSIKÖIDEN IKÄ- JA KEHITYSLUOKAT 224
 - 6.1 Suopuustojen erityispiirteitä 224
 - 6.2 Ikäluokkajakaumat soilla 224
 - 6.3 Kehitysluokkajakaumat soilla 226
 - 6.4 Kehitysluokkajakaumien muutokset VMI6:n ja VMI8:n välillä 227
 - 7 PUUSTON TILAVUUS 229
 - 7.1 Puuston kokonaistilavuus 229
 - 7.2 Puuston keskitilavuus 231
 - 8 PUUSTON JÄREYS JA PUUTAVARALAJI-JAKAUMAT 232
 - 8.1 Läpimittajakaumat 232
 - 8.2 Puuston puutavaralajijakaumat kehitys-luokittain 235
 - 8.3 Tukkirunkojen osuus runkoluvusta 237
 - 9 PUUSTON KASVU 238
 - 9.1 Puuston kokonaiskasvu VMI8:n mukaan metsä- ja kitumaalla 238
 - 9.2 Puuston kokonaiskasvun muutokset metsä- ja kitumaalla 238
 - 9.3 Suometsien puuston kokonaiskasvu 238
 - 9.4 Suometsien puuston keskikasvu ja kasvu-prosentti 239
 - 9.5 Suometsien puuston kasvun muutokset 1950-luvulta 1980-luvulle 241
 - 10 METSIKÖIDEN LAATU METSÄMAAN OJITETUILLA SOILLA 242
 - 10.1 Laadun taso 242
 - 10.2 Laadun alentumisen syyt 243
 - 11 PUUSTON TUHOT METSÄMAAN SOILLA 249
 - 11.1 Yleistä 249
 - 11.2 Tuhon aste 250
 - 11.3 Tuhon ilmiasu 250
 - 11.4 Tuhon aiheuttajat 251
 - 11.5 Tuhon ilmiasu ja aiheuttaja 252
 - 12 TEHDYT JA EHDOTETUT HAKKUU-TOIMENPITEET 252
 - 12.1 Hakkuiden kirjaaminen inventoinnissa 252
 - 12.2 Tehdyt hakkuut 252
 - 12.3 Hakkuutarpeet 253
 - 13 TEHDYT OJITUKSET JA OJITUS-EHDOTUKSET 254
 - 13.1 Ojitustoiminnan laajuus 254
 - 13.2 Uudisojitukseen soveltuvat suot ja arvio kunnostusojitustarpeesta 254
 - 13.3 Puuntuotantoon soveltumattomien soiden ojitukset 255
 - 14 YHTEENVETO JA TARKASTELU 256
- LOPPUSANAT 263
- KIRJALLISUUS 264
- LIITETAULUKOT 269

I Johdanto

Suomen metsävarat on arvioitu valtakunnan metsien inventoinneilla (VMI) kokonaisuudessaan kahdeksan kertaa. Ensimmäinen inventointi tehtiin vuosina 1921–1924 ja toistaiseksi viimeisin, kahdeksas inventointi 1986–1994. Vuonna 1994 mitattiin uudelleen osa (38 %) niistä 8. inventoinnin koelaloista (VMI8), jotka oli mitattu vuosina 1986–1989. Tällä tavoin voitiin päivittää VMI8:n tiedot Lounais-Suomesta Pohjois-Karjalaan ulottuvalle alueelle. Valtakunnan metsien 9. inventointi (VMI9) käynnistettiin 1996. VMI8:n aikana otettiin tulosten laskennassa käyttöön maastomittausten lisäksi satelliittikuvat ja numeerisessa muodossa olevat kartat. Niiden avulla tulokset voidaan laskea pienalueille ja tuottaa metsiä kuvaavia teemakarttoja (Tomppo ym. 1998b). Teemakarttoja voidaan hyödyntää muun muassa metsävarojen alueellisessa tarkastelussa, metsätuhoille alttiiden kohteiden paikantamisessa sekä metsäekologisissa tutkimuksissa.

Inventointien tuottamat metsien puuvaranto-, rakenne- ja kasvutiedot antavat metsätalouden suunnittelun lisäksi mahdollisuuden arvioida metsissä tapahtuvia pitkän ajan muutoksia. Muita metsäekosysteemiä koskevia tietoja, kuten metsien terveydentilaa ja aluskasvillisuutta kuvaavia tietoja voidaan käyttää metsätalouden suunnittelun lisäksi esimerkiksi arvioitaessa metsien monimuotoisuuden muutoksia sekä ympäristömuutosten vaikutuksia metsiin.

Aikaisempien inventointien päätulokset on esitelty inventointien keskeisimmässä julkaisuissa (Ilvesalo 1927, 1942, 1956, 1957, 1962, 1963, Tiuhonen 1968, Kuusela 1972, 1978, Kuusela ja Salminen 1983, 1991, Kuusela ym. 1986). VMI8:n metsävaratietoja on aikaisemmin esitelty eteläiselle Suomelle (Salminen 1993), Etelä-Suomen pohjoisosalle (Salminen ja Salminen 1998), koko maalle (Tomppo ja Henttonen 1996, Metsätalostollinen ... 1997) ja koko maalle kunnittain (Tomppo ym. 1998b). Pohjois-Suomen metsäkeskuksittaiset tulokset on esitetty julkaisussa (Tomppo ym. 2001a). Inventoinneissa käytettyjä käsitteitä ja määritelmiä on tulosjulkaisujen lisäksi selostettu maastomittausohjeissa (Ilvesalo 1951, Valtakunnan... 1986–1994). Erityisesti suometsiä koskevia VMI:n tuloksia on esitelty sekä ojjittamattomiin, puustoiisiin soihin keskittyen (Gus-

tavsen ja Päivänen 1986) että koostamalla VMI:n tuloksista suometsiä koskevaa informaatiota joko koko maata kattavasti (Paavilainen ja Tiuhonen 1988, Tomppo 1999) tai osa-alueittain (Paavilainen ja Tiuhonen 1984, 1985, Mattila ja Penttilä 1987). Valtakunnan metsien inventointien ja niihin liitettyjen luonnonvaraselvitysten uusimuotoista antia edustaa metsien ja metsäkasvillisuuden muutoksia sekä metsäkasvillisuuteen vaikuttavia ympäristömuutoksia esittelevä tietoteos (Reinikainen ym., toim., 2000).

Valtakunnan metsien inventointien otantakehikon ulkopuolella tehtyjä valtakunnallisia suometsäselvityksiä on niukahkosti. Näistä mainittakoon noin kaksikymmentä (Heikurainen 1957, 1959) ja noin kolmekymmentä vuotta vanhoja (Heikurainen ja Seppälä 1973) metsäojitusalueita koskevat tutkimukset sekä vuosina 1930–1978 metsäojitettuja soita koskeva seikkaperäinen tutkimus (Keltikangas ym. 1986). Mainituissa tutkimuksissa kertynyt valtakunnallista aineistoa on hyödynnetty myös selvitettyä eräitä suometsiin liittyviä erityisky-symyksiä, esimerkiksi suopuustojen elpymiskykyä (Heikurainen ja Kuusela 1962), sarkaleveyden yhteyttä puuston kehitykseen ojitusalueilla (Seppälä 1972), suopuustojen rakenteen kehitystä ojituksen jälkeen (Hökkä ja Laine 1988), ojitusinvestoinnin taloudellista tulosta (Keltikangas 1971) ja tehtäessä laskelmia suokasvupaikkojen metsänkasvatuskel-poisuudesta ojitetuina (Heikurainen 1973).

Metsätalousmaaksi luokitellusta maa-alasta on VMI8:n mukaan suota 34 %. Metsämaaksi luokitellusta maasta suota on 24 %. Kun metsätaloutta ja puuntuotantoa alettiin tehostaa sotien jälkeen, osa hakkuumahdollisuuksien lisäämisestä ajateltiin saavutettavan suometsien puuntuotantoa lisäämällä (Heikurainen ym. 1960, Kuusela 1972). Tämä johti laajamittaiseen soiden ojitukseen ja myös suometsien puuston kasvun ja puuvarannon lisäykseen.

Tämän julkaisun tavoitteena on tarkastella suometsien metsävaratietoja VMI8:n pohjalta. Muutoksia tarkastellaan VMI3:sta (1951–53) lähtien. Koska VMI3:n ja VMI4:n tietoja ei ole kokonaisuudessaan tallennettu sähköiseen muotoon eikä se ollut mahdollista tätä julkaisua varten, on muutosta käsittelevissä tarkasteluissa jouduttu VMI3:n ja VMI4:n osalta turvautumaan valmiiksi laskettuihin tuloksiin. Tästä syystä on joissakin muutostarkasteluissa lähdetty 5., 6. tai 7. inventoinnista. Tarkastelussa Etelä-

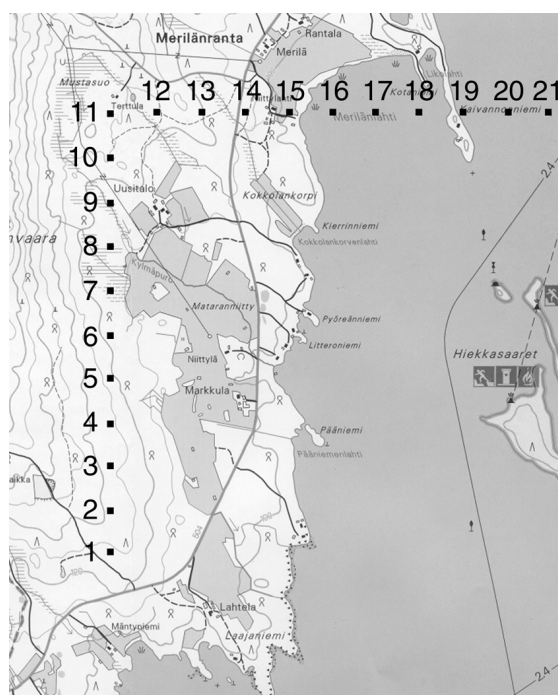
Suomi tarkoittaa Ahvenanmaata ja aluetta Lounais-Suomesta Keski-Pohjanmaalle eli Ahvenanmaata ja entisten metsälautakuntien 1–15 kattamaa aluetta. Pohjois-Suomi käsittää entiset Kainuun, Pohjois-Pohjanmaan, Koillis-Suomen ja Lapin eli metsälautakuntien 16–19 alueet. Huomattakoon, että Etelä-Suomen ja Pohjois-Suomen raja muuttui 1.1.1998, kun Keski-Pohjanmaan metsäkeskus lakkautettiin ja sen eteläosa liitettiin Etelä-Pohjanmaan metsäkeskukseen ja pohjoisosa Pohjois-Pohjanmaan metsäkeskukseen. Tässä julkaisussa käytetään kuitenkin ennen 1.1.1998 voimassa ollutta Etelä- ja Pohjois-Suomen rajaa. Sen sijaan esimerkiksi julkaisussa Tomppo ym. (2001a) käytetään 1.1.1998 voimaan tullutta Etelä- ja Pohjois-Suomen jakoa, mikä on otettava huomioon tuloksia verrattaessa.

2 Aineisto ja menetelmät

2.1 Maastomittausten yleiskuvauk

VMI8:n maastotyöt tehtiin varsinaisten VMI-koealojen osalta Etelä-Suomessa vuosina 1986–1991 ja Pohjois-Suomessa (Oulun ja Lapin läänit) vuosina 1992–94. Varsinaisen VMI8:n aineiston lisäksi tutkimuksessa on käytetty VMI8:n pysyvien koealojen aineistoa kolmen pohjoisimman kunnan alueelta. Tämän aineiston osalta maastotyöt tehtiin vuonna 1995.

Varsinaisessa VMI8:n aineistossa otannan perusyksikkönä olivat Etelä-Suomessa 7 km × 8 km kokoiset ruudut, joita kutsutaan lohkoiksi. Jokaiseen lohkoon sijoitettiin kahdelle toisistaan vasten kohtisuoralle linjalle yhteensä 21 koealaa 200 m välein (kuva 1). Siten 7 km × 8 km eli 5600 ha:n kokoisella alueella oli 21 koealaa eli yksi koeala edustaa periaatteessa noin 267 hehtaaria. Pohjois-Pohjanmaan ja Kainuun entisten metsäkeskusten alueilla lohkon koko oli 7 km × 7 km ja lohkoilla oli 15 koealaa 300 m välein. Yksi koeala edustaa näin noin 327 hehtaaria. Koillis-Suomen ja Lapin entisten metsälautakuntien alueella (lukuun ottamatta kolmea pohjoisinta kuntaa) lohkon koko oli 10 km × 10 km ja siinä oli 15 koealaa. Yksi koeala edustaa näin noin 667 hehtaaria. Etelä-Suomea ja Pohjois-Suomea ilman Enontekiötä, Utsjokea ja Inaria kutsutaan jat-



Kuva 1. Esimerkki peruskartalle sijoitetusta Etelä-Suomen VMI8-lohkosta (Pohjakartta © Maanmittauslaitos lupanro 325/MYY/02).

kossa lohkoinventointialueeksi. (Valtakunnan metsien ... 1986–1994).

Enontekiön, Utsjoen ja Inarin (kolmen pohjoisimman kunnan) alueella käytettiin ositettua satunnaista ryväotantaa. Ositus perustui satelliittikuvalta tulkituun metsämaan osuuteen ja lämpösummavyöhykeisiin. Osituksen tarkoituksena oli kohdentaa otosta alueen metsäisimpiin osiin. Metsämaavaltaisimmilla alueilla otanta oli tihein: yksi koeala edustaa vajaata 2000 hehtaaria. Alueilla, joilla metsämaata on vähän, koeala edustaa enimmillään runsasta 7000 hehtaaria. Pysyvien koealojen aineistolla täydennetty VMI8:n aineiston yksi koeala edustaa keskimäärin runsasta 3200 hehtaaria kolmen pohjoisimman kunnan alueella.

Maastokoealoilta kerättiin tietoa metsikkö- ja puutasolla. Metsikkökuviolta, johon inventoinnin koealan keskipiste osui, kirjattiin lukuisia maaperää, kasvupaikkaa ja puustoa kuvaavia kuviokohtaisia tunnuksia. *Metsikkökuviolla* tarkoitetaan inventoinnissa kasvupaikaltaan ja puustoltaan yhtenäistä aluetta. Ohjeellinen minimikoko erotettavalle kuviolle oli

neljännehehtaari. Jos koeala osui kuvion rajalle, tehtiin kuvion kuvaus kaikista kuvioista, joilta tuli koealaa kuuluvia puita. Metsikkökuvioita, johon on osunut koealan keskipiste, kutsutaan keskipistekuvioiksi ja muita kuvioita sivukuvioiksi. Sivukuvioiden kuvaus ei ole yhtä täydellinen kuin keskipistekuvioiden kuvaus.

Koko aineistossa oli 85743 maalle osunutta koealakeskipistettä. Näistä 70955 kappaletta oli metsätalousmaalla.

Puuston määrän ja kasvun selvittämiseksi koealan keskipisteen läheisyydessä olevat puut mitattiin yksin kappalein. Lohkoinventointialueella mitattavat puut valittiin keskipisteen ympäriltä relaskoopilla (Etelä-Suomessa kerroin 2, Pohjois-Suomessa kerroin 1,5 ja koealan maksimisäde 12,45 m). Kolmen pohjoisimman kunnan mittauksissa käytettiin koealaa, joka koostui kolmesta lähemmästä kiinteästä osakoealasta (kunkin osakoealan säde 5,15 m). Mitattuja eläviä puita on koko maan aineistossa kaikkiaan 499278 kappaletta.

Koealalta on mitattu koko maassa keskimäärin alle 10 puuta, vähimmillään mitattavia puita ei ole lainkaan ja enimmillään jopa 40 kappaletta. Koska puustokoeala on pieni, mitatut puut eivät välttämättä edusta hyvin sitä yksittäistä metsikköä, jossa koeala sijaitsee. Sen sijaan maaperää, kasvupaikkaa ja puustoa kuvaavat metsikkötunnukset on määritetty puustokoealaa laajemmalta alueelta. Metsikkötunnusten tavoitteena on ollut kuvata mahdollisimman hyvin sitä metsikköä, jossa koeala sijaitsee.

Luvuissa 2.2 ja 2.3 on kuvattu VMI:n metsikkökuvio- ja puutason muuttujista ne, joita on käytetty tämän tutkimuksen taulukoissa tai laskennassa.

2.2 Keskeisimmät metsikkötason muuttujat

2.2.1 Kasvupaikkaa kuvaavat muuttujat

Maaluokka

Maaluokka jaottelee maan käyttömuodon mukaan luokkiin: *metsätalousmaa*, *maatalousmaa*, *rakennettu maa*, *liikenneväylät*, *voimansiirtolinjat*, *sisävesi* ja *merivesi*. Metsätalousmaa jaetaan edelleen puuntuotoskyvyn mukaan luokkiin: *metsämaa*, *kitumaa* ja *joutomaa*. Lisäksi erotetaan luokka *muu*

metsätalousmaa, johon kuuluvat mm. metsätiet, pysyvät puun varastopaikat jne.

Metsikkö luokitellaan *metsämaaksi*, jos kasvupaikalla täystiheän puuston keskimääräinen vuotuinen kasvu ohjekiertoaikana on vähintään 1 m³/ha. *Kitumaiksi* luokitellaan kasvupaikat, joilla puuston vuotuinen kasvu on vähintään 0,1 m³/ha, mutta alle 1 m³/ha. Kitumaan ja metsämaan rajaamisessa on käytetty apuna valtapituuskäyrää, joka kuvaa männyn iän ja valtapituuden vastaavuutta metsä- ja kitumaan rajalla. Käyrän mukaan kasvupaikka on kitumaata, jos puuston valtapituus 100 vuoden iällä on alle 9 m. *Joutomaaksi* luokitellaan kasvupaikat, joilla puuston vuotuinen keskimääräinen kasvu on alle 0,1 m³/ha.

Edellä kuvattu maaluokitus otettiin käyttöön VMI5:ssä (Kuusela ja Salminen 1969). VMI3:een saakka maiden metsätaloudellisen tuotoskyvyn mukaiset perusluokat olivat kasvullinen metsämaa, huonokasvuinen metsämaa ja joutomaa (Ilvessalo 1956). *Kasvulliseen metsämaahan* luettiin (Ilvessalo 1951) 'lehto- ja ns. kangasmaat sekä sellaiset suomaat, jotka tapahtuneen ojituksen johdosta tai ojitamattomina nykyisessä tilassaankin pystyvät kasvamaan tyydyttävää puustoa', 'huonokasvuiseen metsämaahan' sellaiset suot, kiviperäiset ja kalliokkomat sekä tunturi- ja hietikkomaat, jotka nykyisessä tilassaan voivat tuottaa vain kitukasvuista, pääosaltaan pienikokoista puustoa' ja joutomaahan maat, jotka ovat 'ainakin nykyisessä tilassaan kokonaan puustoa tuottamattomia tahi siellä täällä joitakin pieniä kituliaita puita tai miltei pensasmaista puustoa (esim. tunturikoivua) kasvavia soita, louhikoita, kalliota, hietikoita tai tuntureita'. Nykyiseen metsämaahan sisältyy aikaisempi kasvullinen metsämaa ja osa huonokasvuisesta metsämaasta (Kuusela 1967).

VMI4:n maaluokitus oli siirtymävaiheen luokitus edellisten inventointien luokituksista VMI5:ssä omaksuttuun luokitukseseen. Aikaisempien inventointien luokituksen mukaan huonokasvuisen metsämaan viljavimpiin osiin kuuluvat metsiköt luokitettiin VMI4:ssä metsämaaksi ja heikoimmat metsiköt joutomaaksi (Ilvessalo 1962, 1963, Tiihonen 1996, 1968). Siten metsämaapinta-alat ovat suoraan vertailukelpoisia vasta 5. inventoinnista lähtien.

Kasvupaikan pääryhmä

Kasvupaikan pääryhmä (VMI8:n kenttäohjeessa käytetty termiä alaryhmä) erottaa kivennäismaat ja suot sekä jaottelee edelleen suot soiden pääryhmiin: korpi, räme, avosuo. Kasvupaikka on *suota* (korpi, räme tai avosuo), jos kivennäismaata peittävä orgaaninen kerros on turvetta tai jos aluskasvillisuudesta yli 75 % on suokasvillisuutta. Kasvillisuuskriteeri on ymmärrettävä niin, että suoekosysteemeille tyypillisten kasvivyhteisöjen on peitettävä vähintään 75 % kuvion pinta-alasta. Turvekerrokselle ei edellytetä vähimmäispaksuutta. On huomattava, että myös ojitetut suot luokitellaan soiksi vielä silloinkin, kun niiden ojitussukessio on edennyt turvekangasvaiheeseen. Tällöin kriteerinä on turvekerroksen olemassaolo. Jos turvekerros on ollut niin ohut, että se on hävinnyt kuivatuksen edetessä, entinen suo luokitellaan kivennäismaaksi.

Soiden pääryhmät on periaatteessa luokiteltu samalla tavalla VMI1:sta lähtien. Kriteereinä on käytetty puustoa, alempien kasvillisuuskerrosten kasvillisuutta sekä turpeen laatua ja paksuutta kulloinkin voimassa olleiden ohjeiden mukaan (Ilvessalo 1927, Lukkala ja Kotilainen 1951). On ilmeistä, että VMI:ssa puulajilla ja puuston rakenteella on suurempi paino pääryhmän määrittämisessä erityisesti korpia ja rämeitä eroteltaessa kuin aluskasvillisuudella (Korpela ja Reinikainen 1996). Ojitetuilla soilla tämä korostuu. Pääryhmien välimuotojen (korporämeet, kangasrämeet, kangaskorvet) ja nk. sekatyypien (Laine ja Vasander 1990) kirjaamista ei ole tehty VMI:ssa välillä VMI4-VMI7 (1960–84). VMI8:ssa se on tehty Pohjois-Suomessa lisämääreen avulla (Nousiainen 1994) ja käytäntöä jatketaan VMI9:ssa.

Pääryhmän lisämääre

Pohjois-Suomessa *pääryhmän* kuvaukseen on liitetty *lisämääre* (kenttäohjeessa käytetty nimeä suon sekatyypin) erottelemaan aidot suotyypit sekatyypeistä. Lisämääreinä ovat luokat:

- 1) Kangasmetsämäinen
- 2) Korpinen
- 3) Rämäinen
- 4) Nevainen
- 5) Lettoinen

Kasvupaikkaluokka

Sekä kivennäismaiden että soiden kasvupaikat on luokiteltu kasvupaikkaluokan tasolla. Kasvupaikkaluokkia ovat (Huikari 1974, Lehto 1978): 1. lehdot sekä lehto- ja lettosuot, 2. lehtomaiset kankaat ja ruohoiset suot, 3. tuoreet kankaat ja suursaraiset sekä mustikkaiset suot, 4. kuivahkot kankaat ja pien-saraiset sekä puolukkaist suot, 5. kuivat kankaat ja tupasvillaiset sekä isovarpuiset suot, 6. karukko-kankaat ja rahkaiset suot, 7. kalliomaat ja hietikot, 8. lakimetsät ja tunturit.

Kasvupaikkojen luokituksessa käytettiin VMI1–VMI3:ssa Cajanderin (1909, 1913) järjestelmän mukaisia metsä- ja suotyyppejä. Niiden tunnistamisohjeita ei erikseen kirjattu maastotyön ohjeistoihin. VMI4:ssa sisään ajettiin sovellusta Huikarin (1952) kehittämästä kivennäis- ja turvemaiden kasvupaikat integroivasta (Huikari ym. 1963) kasvupaikkatyyppien määrittämissä (Kuusela 1966). Se vakiintui VMI5:ssä käyttöön pelkistetyssä muodossa. Siinä kaikki kivennäismaiden metsä- ja kitumaat luettiin kasvupaikkaluokkiin 1–6 (yllä) luokkien 7 ja 8 käsitteessä joutomaata ja metsätalouden ulkopuolelle jääviä kasvupaikkoja. Suot luokiteltiin analogisesti kivennäismaiden kanssa. Kussakin pääryhmässä erotettiin kuusi kasvupaikkatyyppiä, jotka vastasivat Huikarin (1952, 1974) esittämiä ravinteisuusastoja (luokkia). Kun korpia on vain neljässä ylimmässä ravinteisuusluokassa, järjestelmä tuottaa enimmillään 16 erilaista turvemaiden 'kasvupaikkatyyppiä'. Koska Huikarin järjestelmään kuuluvia lisämääreitä ei käytetty VMI5–7:ssä (Kuusela ja Salminen 1969, Ahti 1974), luokat jäivät ekologisesti vaihtelevan heterogeenisiksi (Reinikainen 1984). Esim. yhdistelmä 'pääryhmä räme, kasvupaikkaluokka 2' on mahdollinen vain yhden suotyypin kohdalla, ruohoisella sararämeeellä, kun taas esim. yhdistelmään 'räme, kasvupaikkaluokka 4' sisältyy monen suotyypin mahdollisuus (PsR, KR, KgR, TSR) (Laine ja Vasander 1990). VMI8:n aikana käyttöön otetut ja VMI9:ssä vakinaistetut lisämääreet yhtenäistävät VMI:n soiden kasvupaikkaluokkia ekologisesti ja vievät ne lähemmäksi yksittäisiä suotyyppejä (taulukko 1).

Taulukko 1. Suo- ja turvekangastyypit soiden pääryhmitäin (korpi, räme, avosuo) kasvupaikkaluokkiin luokiteltuna. Suotyypien lyhenteet ovat julkaisun Laine ja Vasander (1990) mukaisia.

Kasvupaikkaluokka (ravinteisuustaso)	Korpi, K	Räme, R	Avosuo Letto, L / Neva, N	Turvekangas, tkg
Lehto / letto	VLK, KoLK, LhK	VLR, RLR	VL, RiL	Lhtkg
Ruoho	RhSK, RhK	RhSR	RhSN, RhRiN	Rhtkg
Mustikka / suursara	VSK, MK, KgK	VSR	VSN	Mtkg
Puolukka / piensara	PK, PsK, KgK	PsR, LkR, KgR, KR *), TSR, Vkr	LkKaN	Ptkg
Isovarpu / tupasvilla		IR, TR	LkN	Vatkg
Rahka		RaR	RaN	Jätkg

*) karuimmat pallosaraiset korpirämeet luokitellaan kuuluviksi ravinteisuustasoon 5.

Kasvupaikan lisämääre

Etelä-Suomessa kasvupaikan lisämääre -muuttujalla on erotettu talvikkityypin kankaat muista kankaista (koodi 1) ja kuvattu muutamia soiden tyyppitykseen liittyviä ominaisuuksia (koodit 2–6). Käytetyt luokat ovat:

- 1) Talvikkityypin kankaat
- 2) Tulvaisuus: suokuvio on osan vuotta säännöllisesti tulvaveden peitossa
- 3) Rimpisyys
- 4) Siniheinäisyys (sen esiintyessä samanaikaisesti rimpisyyden kanssa vain rimpisyys kirjataan)
- 5) Rahkamättäisyys: ruskorahkasammalen esiintymistä, sen peittävyys kuitenkin vähemmän kuin 75 %
- 6) Ohutturpeisuus: turvekerroksen paksuus alle 30 cm

Pohjois-Suomessa kasvupaikan lisämäärettä on käytetty pelkästään soilla. Turpeen paksuus on kuvattu erillisellä orgaanisen kerroksen paksuus -muuttujalla, joten myöskään lisämäärettä ”ohutturpeisuus” ei ole ollut käytössä sellaisenaan Pohjois-Suomessa. Muut yllä olevat lisämääreet sen sijaan ovat olleet

käytössä sekä näiden lisäksi lisämääre ”luhtaisuus”. Luhtaisuudella tarkoitetaan pintavesien rehevöittävää vaikutusta, jota ilmentää ns. luhtalajien esiintyminen.

Ojitustilanne

Ojitustilanne erottelee ojitamattomat suot ojitetuista ja luokittelee ojitetut suot edelleen kuivatusvaiheen mukaan. Luokkina ovat: ojitamaton kangas, ojitettu kangas, ojitamaton suo, ojikko, muuttuma, turvekangas. *Ojikat* ovat ojitettuja soita, joilla ojituksen vaikutus ei ole havaittavissa aluskasvillisuudessa eikä puuston kasvussa. *Muuttumilla* ojituksen vaikutus on selvä, mutta aluskasvillisuutta leimaa alkuperäinen suotyyppi. *Turvekankailla* aluskasvillisuus muistuttaa kivennäismaiden kasvillisuutta eikä epäedullinen vesitalous ole esteenä puuston sulkeutumiselle. VMI8:n ohjeistuksen mukaan muuttumat ja turvekankaat ovat aina metsämaata, kun taas kitu- tai joutomaan suot voivat aineistossa esiintyä vain ojitamattomina tai ojikkoina. Etelä-Suomessa metsäojituksen ja muun ojituksen aiheuttamat ojitustilanteen muutokset on erotettu toisistaan käyttämällä metsäojituksen aiheuttamille kuivatusvaiheille numerokoodeja ja muun ojituksen tapauksessa kirjainkoodeja. Metsäojitukset ja muut ojitukset on yhdistetty laskennassa kaikissa tämän julkaisun taulukoissa, joissa kuivatusvaihe on luokiteltavana muuttujana. Ojitustarvetaulukossa (liitetaulukko 25) aiemmin ojitamattomalla alueella tarkoitetaan kuitenkin alueita, joissa ei ole tehty metsäojitusta. Muun kuin metsäojituksen kuivattamille alueille tehty ojitusehdotus on kirjattu uudisojitusehdotuksena.

Virheojitukset on arvioitu ojitustarpeen (aikaisemmin ojitusehdotus) määrittelyn yhteydessä. Jos ojitus tai kunnostusojitus on tehty metsäkasvatuskellvottomalle kuviolle, se katsotaan virheojitukseksi eikä sille tehdä mitään ojitusehdotusta. Virheojitukset arvioidaan puhtaasti metsätaloudellisesta näkökulmasta käyttäen kriteereinä suotyyppejä, puuston ojituksen jälkeistä kehitystä ja lämpösummaa.

Ojitustilanne on määritetty metsikkökuviokohtaisesti, kuten muutkin tässä luetellut muuttujat. Näin ollen inventoinnissa ojitamattomaksi kirjattu koelakuviokuva voi todellisuudessa kuulua ojitettuun suokompleksiin. Esimerkiksi kuvan 1 esittämällä lohokolla koelalan 7 metsikkökuvia voisi inventoinnissa luokitella ojitamattomaksi, vaikka kyseisellä suo-

kompleksilla on myös ojitettuja osia.

Ojitettujen soiden määrää ei arvioitu VMI1:ssa (1921–24); ko. inventoinnissa arvioitiin pelkästään ojituskelpoista pinta-alaa (Ilvessalo 1927). VMI2 otti jo huomioon ojitetut suot, mutta niitä ei vielä luokiteltu esimerkiksi kuivatusvaiheen mukaan (Ilvessalo 1942). Periaatteeltaan nykyistä kuivatusvaiheluokitusta vastaava jako ojittamattomiin, ojikoihin, muuttumiin ja turvekankaisiin kehitettiin 1940-luvun lopulla (Lukkala ja Kotilainen 1951) korvaamaan sitä ennen suotyyppioppaissa käytettyä jakoa korpi-, räme- ja nevakankaisiin (Lukkala ja Kotilainen 1945). Uusi luokitus tuli heti käyttöön VMI3:ssa. Ohjeissa (Ilvessalo 1951) käytettiin tuolloin aluskasvillisuuden tilaa ainoana kuivatusvaiheen erottelukriteerinä. 'Ojituksen tulos puuston suhteen' (Ilvessalo 1951) arvioitiin erikseen 1–3 (4)-asteikolla. Nykyinen inventointiohjeisto, jossa puuston reaktio otetaan huomioon, on ollut voimassa VMI5:stä lähtien (Kuusela ja Salminen 1969).

Orgaanisen kerroksen laatu

Orgaanisen kerroksen laatu sisältää luokat: ei orgaanista kerrosta, kangashumus, turve, multa tai lieju.

Orgaanisen kerroksen paksuus

Pohjois-Suomessa kivennäismaan päällä olevan orgaanisen kerroksen paksuus on arvioitu metrin syvyyteen saakka. Etelä-Suomessa orgaanisen kerroksen paksuutta ei ole määritetty. Etelä-Suomessa ohutturpeiset (turpeen paksuus alle 30 cm) suot voidaan erottaa muista soista kasvupaikan lisämäärä-muuttujan avulla.

Veroluokka

Veroluokka kuvastaa kasvupaikan puuntuottoa seuraavin luokin:

- IA Lehto ja lehtomainen kangas talvikkityyppiä lukuun ottamatta
- IB Talvikkityypin lehtomainen kangas, tuore kangas
- II Kuivahko kangas
- III Kuiva kangas, karukkokangas, kuntaantunut pakusammaltypeypin kasvupaikka ja metsämaan ojittamaton korpi
- IV Metsämaan ojittamaton räme

Verohallituksen luokitusohjeista (Maatilojen ... 1982) poiketen ojittamattomat korvet voivat inven-

toinnin luokituksessa kuulua myös veroluokkaan II tai IV, jos kasvupaikan puuntuottoa vastaa ko. luokkia. Myös rämeillä veroluokka voi olla korkeampi kuin ohjeellinen veroluokka IV. Turvekankaiden veroluokitus noudattaa vastaavan ravinteisuustason kivennäismaan veroluokitusta. Muuttuman veroluokka on yleensä korkeampi kuin saman ravinteisuustason ojikon tai luonnontilaisen suon.

Veroluokan tarkenne

Veroluokan tarkenne ilmaisee syyn, miksi veroluokka on mahdollisesti muutettu kasvupaikkaluokan normaalista veroluokasta. Syitä voivat olla: kivisyys tai kallioperän läheisyys, soistuneisuus, kunntaisuus, sijainti (alhainen lämpösusma, lumi- tai tuulituhoille altistuminen) ja muu kasvupaikan tai sen ympäristön ominaisuus.

Nykyisin VMI:ssa (VMI5–9) otetaan huomioon kuvion soistuneisuus ainoastaan, jos sen katsotaan vaikuttavan puuntuottoa alentavasti ja sitä kautta veroluokkaan. VMI3:ssa soistuneisuus kirjattiin metsätyyppin määrittelyn yhteydessä lisämerkinnällä s (esim. SMT), jos 'karhunsammal- ja rahkasammallaikut käsittävät vähintään 20–30 % kuvion alasta' (Ilvessalo 1951).

2.2.2 Puustoa kuvaavat muuttujat

Jaksojen lukumäärä

Jaksojen lukumäärä ilmaisee, kuinka monta eri ikäistä puustojaksoa kuviolla on. Jaksojen ikäeron tulee yleensä olla vähintään 40 vuotta; tätä pienemmillä ikäeroilla jaksot luetaan inventoinnissa yleensä samaan jaksoon. Jos jaksot ovat eri puulajia tai jos vähintään toinen jaksoista on lehtipuustoa, ikäero voi olla vähemmänkin kuin 40 vuotta. Toisaalta yksijaksoiseksi voidaan luokitella etenkin soilla ja karuilla kasvupaikoilla metsiköitä, joiden puuston ikävaihtelu on yli 40 vuotta.

Jakson asema

Puujakson asema kuvastaa kuviolla mahdollisesti erotettujen puujaksojen asemaa toisiinsa nähden. Vallitsevaksi on merkitty jakso, jonka hyväksi tulevat metsänhoitotoimet tehdään.

Kehitysluokka

Kehitysluokka on määritetty kullekin puujaksolle. Puujakson *kehitysluokkina* ovat: aukea uudistusala, pieni taimikko (valtapituus alle 1,3 m), varttunut taimikko, nuori kasvatusmetsikkö, varttunut kasvatusmetsikkö, uudistuskypsä metsikkö, suojuspuumetsikkö ja siemenpuumetsikkö. Laskennassa metsikön kehitysluokaksi on otettu vallitsevan jakson kehitysluokka.

Vallitseva puulaji

Vallitseva puulaji on määritetty kullekin puujaksolle. Jos puuston tilavuudesta pääosa on havupuustoa, vallitseva puulaji on se havupuulaji, jota tilavuudesta on eniten. Jos puuston pääosa on lehtipuustoa, vallitseva puulaji on määritetty lehtipuulajeista vastaavasti. Perkaamattomassa taimikossa ei vallitsevan puulajin määrittämisessä oteta mukaan puita, jotka metsänhoito-ohjeiden mukaisessa taimikonperkauksessa kuuluisivat poistettaviin puihin. Laskennassa metsikön vallitsevaksi puulajiksi on otettu vallitsevan jakson vallitseva puulaji.

Vallitsevan puulajin osuus

Vallitsevan puulajin osuus on määritetty kymmenosina puuston tilavuudesta (taimikoissa kehityskelpoisten taimien runkoluvusta).

Puuston pohjapinta-ala

Puuston pohjapinta-ala on määritetty kullekin metsikkökuviolle vähintään kolmen (yleensä useamman) pohjapinta-alahavainnon avulla.

Keskiläpimitta

Puuston keskiläpimitta on määritetty elävien puiden pohjapinta-ala-mediaanipuun läpimittana. Taimikoissa on määritetty keskiläpimitan sijasta vallitsevan puulajin valta- ja lisävaltapuiden keskipituus.

Ikä

Puuston *ikä* on määritetty jakson puiden tilavuudella painotettuna keski-ikä. Maastossa ikä on määritetty yleensä rinnankorkeusikä. Tähän on lisätty ikälisäys kokonaisikä. Ikälisäys on taulukoitu luontaisesti siemensyntyisille puustoille kasvupaikan veroluokan ja kasvukauden pituuden mukaan. Jos kasvupaikan veroluokka on puun taimi-

vaiheessa ollut eri kuin mittaushetkellä (esim. ojitus tehty sen jälkeen, kun puu on saavuttanut 1,3 m pituuden), ikälisäys on arvioitu taimivaiheen veroluokan mukaisesti. Ikälisäys on määritetty maastossa, jos se on voitu tehdä luotettavasti esim. oksakiehkuroiden lukumäärän avulla. Viljellen perustetuissa ja vesasyntyisissä puustoissa ikälisäys on arvioitu aina maastossa.

Tuhot

Puuston tuhoista on kirjattu merkittävimmän tuhon ilmiäsu ja aiheuttaja sekä kaikkien tuhojen yhteenlaskettu aste. *Tuhon ilmiäsuina* on erotettu luokat: ei tuhoa, kuolleita puita, kaatuneita tai katkenneita puita, lahoja eläviä pystypuita, runkovaurioita, kuivia tai katkenneita latvoja, ranganvaihtoja tai rungon mutkia, neulas- tai lehtikatoa, neulasten tai lehtien poikkeavaa väriä, puuston yli-ikäisyydestä aiheutuvaa monituhoa. Tuhot on kirjattu vain metsämaan metsiköissä. *Tuhon aiheuttajina* on eroteltu mm.: tuuli, lumi, muut ilmastotekijät, maaperätekiijät, kasvien välinen kilpailu, puutavaran korjuu, muu ihmisen toiminta, myyrät, hirvieläimet tai muut selkärangaiset, hyönteiset ja sienitaudit. Hyönteis- ja sienituhoista on lisäksi eroteltu lajilleen joitakin merkittävempiä tuhon aiheuttajia. Jos tuhon aiheuttajaa ei ole pystytty tunnistamaan, aiheuttajaksi on merkitty tuntematon syy.

Jos metsikössä on esiintynyt useita tuhoja, vain merkittävin tuhon aiheuttaja ja ilmiäsu on kirjattu. Tuhon aste sen sijaan on kirjattu metsikkökohtaisesti kaikkien tuhojen yhteisvaikutuksena. Suuri osa tuhoista ei vaikuta metsän tuottoon. Osa pienentää puiden kasvua. Osa heikentää myöhemmin saatavan puutavaran laatua ja osa tappaa puita. Tuhon aste on jaettu neljään luokkaan: täydellinen, vakava, todettava ja lievä tuho. *Täydellinen tuho* merkitsee metsikön uudistamistarvetta. *Vakava tuho* on huonontanut metsikön laatua vähintään kahdella luokalla ja *todettava tuho* yhdellä luokalla (ks. luku 2.2.2). *Lievä tuho* ei ole huonontanut metsikön laatua.

Metsikön laatu

Metsikön laatu on määritetty vain metsämaalla. Metsiköt jaetaan *kehityskelpoisiin* ja *vajaatuottoisiin*. Kehityskelpoiset metsiköt jaetaan edelleen hyviin, tyydyttäviin ja välttäviin. *Hyvässä metsikössä* puulaji on kasvupaikalle sopiva ja metsikön käsittely

on ollut hyvän metsänhoidon vaatimusten mukais- ta. Puusto on pohjapinta-alaltaan tai runkoluvultaan riittävän tiheä ja tasainen eikä ylitieheys haittaa met- sikön kehittymistä. Puuston pohjapinta-ala on vä- hintään 85–95 % harvennusmallien alarajasta (Ta- pion taskukirja 1983, Valtakunnan metsien ... 1986) (alle 17–18 m:n valtapituudella alaraja on 95 % har- vennusmallien alarajasta, tätä pidemmissä puustois- sa 85 %). Uudistusala on laadultaan hyvä, jos vilje- ly tai luontaisen uudistamisen tapauksessa raivaus ja/tai maanpinnan käsittely ei ole viivästynyt uudis- tushakkuusta kahta vuotta kauempaa.

Tyydyttävä metsikkö on puuston rakenteen tai ti- heyden puolesta edellistä heikompi. Puuston pohja- pinta-ala on vähintään 80 % (puuston valtapituudel- ta alle 16–17 m:n metsissä) tai 70 % (valtapituus enemmän kuin 16–17 m) harvennusmallien alarajas- ta. Lievä ylitieheys alentaa metsikön laadun tyydyt- täväksi. Luontaisen uudistamisen alat ovat tyydyt- täviä, jos uudistushakkuusta on kulunut 2–4 vuotta ja uudistamista haittaa vähäinen raivauksen laimin- lyönti, mutta uudistamisen arvioidaan silti onnistu- van kohtuullisessa ajassa.

Välttävissä metsikössä puuston pohjapinta-ala on vähintään 70 % (kun puuston valtapituus on al- le 16–17 m) tai 60 % (valtapituus enemmän kuin 16–17 m) harvennusmallien alarajasta. Taimikoista välttäviä ovat täydennysviljelyä tarvitsevat metsiköt (myös taimikot, joissa täydennysviljely on jo myö- häistä). Myös kasvupaikalle sopimattoman puula- jin liian suuri osuus, tuhot, puuston heikko tekninen laatu ja virheelliset hakkuut tai virheelliset taimikon hoitotoimet voivat alentaa metsikön laadun välttä- väksi. Hoitamattomuus alentaa laadun välttäväksi silloin, kun hoitotoimenpide on selvästi viivästynyt, mutta metsikkö on edelleen kehityskelpoinen. Auke- at, joita ei ole viljelty ja uudistushakkuusta on kulu- nut 2–4 vuotta, on luokiteltu välttäviksi. Myös luon- taisen uudistamisen alat, joilla uudistamisen kat- sotaan onnistuvan, mutta metsittymistä estää selvä raivauksen tai maanmuokkauksen laiminlyönti, on luokiteltu välttäviksi.

Metsikkö on katsottu *vajaatuottoiseksi*, jos sen tuotto on pienempi kuin 60 % hoidetun metsikön tuotosta. Uudistuskypsissä metsissä vajaatuottoisuuden kriteereinä ovat tiheys, puulaji (suhteessa kasvu- paikkaan), tukkipuuosuus, puuston ikä ja tuhot. Kas- vatusmetsissä kriteereinä ovat puuston tukkipuu-

osuus, tiheys, puulaji (suhteessa kasvupaikkaan), tu- hot ja tekninen laatu. Vajaatuottoisissa metsiköissä tukkipuun tuotos jää havupuuvaltaisissa metsiköissä alle 45 %:iin ja lehtipuuvaltaisissa metsiköissä alle 40 %:iin hoidetun metsikön tuotoksesta. Jos puus- ton tiheys on alle 60 % harvennusmallien alarajasta, metsikkö luokitellaan vajaatuottoiseksi. Kasvatus- metsissä hieskoivuvaltaistakin metsää voidaan pitää kehityskelpoisena, elleivät esimerkiksi puuston tek- ninen laatu tai tuhot ole aiheuttaneet vajaatuottoi- suutta. Taimikot ovat vajaatuottoisia, jos niillä kas- vaa kasvupaikalle sopimattoman puulajin vakiintu- nut taimikko tai jos tuho on harventanut aiemmin kehityskelpoisen taimikon runkoluvun alle täyden- nysviljelyn alarajan. (Jos taimien runkoluku ei ole missään vaiheessa ylittänyt ko. alarajaa, metsikön vallitsevan jakson kehitysluokkana ei ole taimikko vaan aukea tai siemen- tai suojuspuusto ja metsi- kön laatu määräytyy ko. kehitysluokan kriteerien mukaan.). Taimikon kehityskelpoisuutta arvioitaes- sa hieskoivu hyväksytään kasvatuskelpoiseksi puu- lajiksi kasvupaikkaluokan 3 (suursaraiset ja mustik- kaiset suot) ja sitä viljavammilla soilla. Turvekankai- lla ja kivennäismailla hieskoivua ei ole pidetty soveltuvana puulajina Etelä-Suomessa, mutta Poh- jois-Suomessa teknisesti hyvälaatuiset, siemensyn- tyiset hieskoivut on hyväksytty kehityskelpoiksi taimiksi viljavuudeltaan vähintään tuoreita kankai- ta vastaavien kivennäismaiden ja turvekankaiden taimikoissa. Aukeat on luokiteltu vajaatuottoisiksi, jos uudistushakkuusta on kulunut enemmän kuin 4 vuotta eikä alaa ole viljelty. Luontaisen uudistami- sen alat on luokiteltu vajaatuottoisiksi, jos uudis- tushakkuusta on kulunut yli 4 vuotta ja taimettu- minen kohtuullisessa ajassa ei näytä todennäköi- seltä. Kohtuullisena aikana pidetään Etelä-Suomen männiköissä 4 vuotta ja kuusikoissa korkeintaan 10 vuotta. Pohjois-Suomessa em. aikoihin on lisätty muutama vuosi. Jos uudistushakkuu on tehty liian nuoreen puustoon (ns. hävityshakkuut), uudistusala luokitellaan vajaatuottoiseksi heti hakkuun tapah- duttua.

Laadun alentamisen syy

Metsikön laadun alentamisen syy ilmaisee syyn, jonka vuoksi metsikön laatu ei ole hyvä. Syinä on erotettu: puuston yli-ikäisyys, vähäarvoinen puulaji, ylitieheys, hoitamattomuus, luontainen harvuus, hak-

kuu (harsinta, liian voimakas harvennus, epäonnistunut luontainen uudistaminen), puuston epätasaisuus, puuston heikko tekninen laatu, tuhot (käytössä vain Pohjois-Suomessa).

2.2.3 Metsikössä tehtyjen ja ehdotettujen toimenpiteiden kuvaus

Tehdyt hakkuut

Metsikkökuvion viimeksi tehdyn hakkuun tapa on kirjattu, jos hakkuuta oli tehty viimeisen 10 vuoden aikana. *Hakkuutapoina* on erotettu luokat: taimikon harvennus ja/tai perkaus, ylispuiden poisto, ensiharvennus, muu harvennus, harsintahakkuu, erikoishakkuu, uudistushakkuu keinollista uudistamista varten ja uudistushakkuu luontaista uudistamista varten. *Hakkuun ajankohta* -merkinnällä on kuvattu, onko hakkuu tehty arviointikesänä, edeltäneenä hakkuukautena, edeltäneinä hakkuukausina 2–5, edeltäneinä hakkuukausina 6–10, edeltäneinä hakkuukausina 11–30 vai yli 30 hakkuukautta sitten. Yli 10 hakkuukautta sitten tehdyille hakkuille ei siten ole kirjattu hakkuutapaa. Kuitenkin hakkuun ajankohta -muuttujan avulla voidaan laskennassa erottaa metsiköt, joissa hakkuuta (tai taimikonhoitoa) on tehty hakkuukausina 11–30 ennen inventointia niistä metsikoista, joissa hakkuista on yli 30 hakkuukautta.

Tehdyt maanparannustoimenpiteet ja ojitukset

Metsikkökuvion viimeksi tehdyn *maanparannustoimenpiteen tapa* on Etelä-Suomessa eroteltu luokkin: ei toimenpiteitä 10-vuotiskaudella; uudisojitus; ojien perkaus; täydennysojitus (voi sisältää ojien perkausta); raskas muokkaus (auraus); raskas muokkaus (äestys tai laikutus); mätästys tai ojitusmätästys; kulotus yhdessä maanmuokkauksen kanssa ja kulotus ilman maanmuokkausta. Viimeksi tehdyn maanparannustoimenpiteen ajankohta on kirjattu vastaavalla tavalla kuin hakkuiden kohdalla. Pohjois-Suomessa oli käytössä erilliset muuttajat tehdyille ojituksille ja muille maanparannustoimille.

Hakkuutarpeet

Koealakuvioille on kirjattu tulevan 10-vuotiskauden aikana tarvittavat hakkuut (hakkuuehdotukset) ja niiden ajankohta. *Hakkuiden tarve* on arvioitu met-

sänhoidollisin perustein metsänhoitosuosituksen mukaisesti. Ehdotetun hakkuun tapa on kirjattu vastaavien luokkin kuin tehdyt hakkuut, harsintahakkuuta ei kuitenkaan ole ehdotettu. Ehdotetun hakkuun ajankohta on kirjattu luokkin: myöhässä, ensimmäisellä 5-vuotiskaudella, jälkimmäisellä 5-vuotiskaudella.

Ojitustarve

VMI8:ssa *ojitustarpeen* kuvauksella on ilmaistu metsikkökuvion ojitustoimenpiteiden tarve puuntuotannon näkökulmasta sekä kuvattu mahdollisen *metsänkasvatuskelvottoman suon ojitus* (virheojitus). Etelä-Suomessa ojitustarve kuvattiin luokkin: 0. ei ojitustarvetta eikä kyseessä ole metsänkasvatuskelvottoman suon ojitus, 1. uudisojitus, 2. täydennysojitus, 3. ojien perkaus, 4. kunnostusojitustarve metsänkasvatuskelvottomalla ojitetulla suolla, 5. metsänkasvatuskelvottomalla suolla on tehty ojitus ja ojaverkosto on edelleen toimiva, 6. teknisesti ojituskelvoton (alava sijainti, maaston tasaisuus) ojitettu suo. Luokkien 4–6 (virheojitukset) kohdalla on käytetty kirjainkoodeja, jos virheellinen ojitus oli tehty pienellä osakuviolla osana suurempaa (onnistunutta) metsäojitusta. Luokan 1 uudisojituksella tarkoitetaan ensikertaista metsäojitusta suolla tai kankaalla. Pohjois-Suomessa ojitustarveluokissa ei ole erotettu virheellisen ojituksen syytä eikä myöskään erotettu pienialaisia virheojituksia muista virheojituksista. Soiden metsänkasvatuskelpoisuuden arvioinnissa on käytetty metsähallituksen ohjeita maanparannusvaroin tehtävien metsäojitusten kohteiden valinnasta (Tapion taskukirja 1983, s. 235–240).

2.3 Puumittaukset

Koealoilta mitatuille puille (niin sanotuille *lukupuille*) on määritetty seuraavien muuttujien arvot

- puulaji
- puuluokka ilmentäen rungossa olevan tai kehittyvän tukkiosan laatua
- läpimitta rinnankorkeudella
- latvuserros

Mitatuista puista osa on niin sanottuja *koepuita*. Eteläisimmässä Suomessa (metsälautakunnat Helsingistä Pohjois-Karjalaan ja Ahvenanmaan maakunta)

koepuita ovat olleet jokaisen lohkon kolmen ennalta määrätyn koealan kaikki lukupuut. Pohjois-Karjalan jälkeen mitatuilla alueilla koepuuna on mitattu joka 7. lukupuun. Koepuille on määritetty em. lukupuutunnusten lisäksi mm. seuraavien muuttujien arvot.

- syntytapa
- pituus
- yläläpimitta
- kuoren paksuus
- ikä rinnankorkeudella (määritetty laboratoriossa kairan lastusta)
- ikälisäys (ks. luku 2.2.2)
- menneen 5-vuotiskauden sädekasvu (kairan lastusta)
- menneen 5-vuotiskauden pituuskasvu (vain havupuilla)
- tuhot (ilmiasu, aiheuttaja, aste)
- harsuuntuminen (vain havupuilla)
- rungon eri laatuosien pituudet (eteläisimmässä Suomessa rungot apteerattiin tukeiksi suoraan maastossa).

Yläläpimitta ja kuoren paksuus on määritetty Pohjois-Karjalan jälkeen mitatuilla alueilla vain joka 9. koepuusta. Muille koepuille kuoren paksuudet ja yläläpimitat on arvioitu kuori- ja yläläpimittamalleilla, jotka oli laadittu inventoinnin mittauksista (Vähäsaari 1989, Korhonen 1994).

2.4 Tulosten laskenta

Valtakunnan metsien kolmas inventointi oli vielä linja-arviointi samoin kuin ensimmäinen ja toinenkin inventointi. Pinta-alaestimoinnissa käytettiin hyväksi metsikkökuvioita leikkaavia linjan pituuksia. Tilavuusestimoinnissa käytettiin koealamittausten ja silmävaraisten arviointien yhdistelmää (Ilvessalo 1942, 1956). Viidennestä inventoinnista lähtien VMI:ssä on käytetty systemaattista ryväsoitantoa. Viidennen inventoinnin tulosten laskentaa on kuvattu julkaisuissa Kuusela ja Salminen (1969). Pääperiaatteiltaan tulosten laskenta on säilynyt samana lukuun ottamatta mallien uusimista ja sitä, että pinta-alaestimoinnissa ei käytetä linjan pituustietoja, vaan ainoastaan koealojen keskipisteiden lukumääriä. Kahdeksannen inventoinnin mittauksia ja laskentaa, erityisesti poistuneen puuston kasvun

laskentaa on kuvattu julkaisussa Salminen (1993) ja laskennan yksityiskohtia on esitetty julkaisussa Tomppo ym. (2001a). Seuraavassa kerrataan muutamia pääperiaatteita tulosten laskennasta.

2.4.1 Pinta-alaestimaatit

VMI:n pinta-alaestimaatit lasketaan niiden metsikkökuvioiden tiedoista, jotka sisältävät yhden tai useampia VMI-koealojen keskipisteitä. Pinta-alaosuudet estimoidaan koealojen keskipisteiden lukumäärien avulla kaavalla

$$a_s = \frac{\sum_{i=1}^n x_i}{\sum_{i=1}^n y_i} A = \frac{\bar{x}}{\bar{y}} A \quad (2.1)$$

missä a_s on ositteen s pinta-alaestimaatti, A alueen maapinta-ala maanmittauslaitoksen tilaston mukaan (ks. esimerkiksi Suomen pinta-alat ... 1986), x_i on 1, kun koealan keskipiste kuuluu estimoitavaan ositteeseen ja 0 muulloin sekä y_i on 1 kun koealan keskipiste on maalla ja 0 muulloin sekä n alueen koealojen lukumäärä, ks. Tomppo ym. (1998a, 2001a).

Kullekin laskenta-alueelle määritettiin maanmittauslaitoksen inventointivuoden kunnittaisista pinta-alatilastoista kokonaismaa-ala. Laskenta-alueina olivat ajankohdan 1.1.1999 mukaiset metsäkeskukset seuraavin poikkeuksin:

- Koillis-Suomen metsälautakunnasta erotettiin Kuusamon kunta omaksi laskenta-alueekseen
- Keski-Pohjanmaan metsälautakunnasta erotettiin 9 pohjoisinta (myöhemmin Pohjois-Pohjanmaan metsäkeskukseen yhdistettyä) kuntaa omaksi laskenta-alueekseen
- Lapin metsälautakunta jaettiin Etelä-Lapin ja Perä-Lapin laskenta-alueiksi siten, että Perä-Lappiin kuului kolme pohjoisinta kuntaa ja Etelä-Lappiin muut kunnat.

Jokaiselle koealakeskipisteelle määritettiin pinta-alan edustavuuskerroin laskenta-alueen maapinta-alan ja maalle osuneiden koealakeskipisteiden suhteena (vertaa kaava 2.1). Laskentaositteen pinta-ala estimoitettiin laskenta-ositteeseen osuneiden koealakeskipisteiden edustavuuskertoimien summana. Kolmen pohjoisimman kunnan alueella käytettiin

ositettua otantaa ja koealan pinta-alaedustavuus määrittiin erikseen koealarypäittäin. Kolmen pohjoisimman kunnan alueella käytettiin lisäksi vuonna 1995 mitattuja pysyviä koealoja (Tomppo ym. 2001a). Niitä ei kuitenkaan käytetty keskivirheiden laskennassa (ks. luku 2.4.4).

2.4.2 Tilavuusestimaatit

Puuston tilavuusestimoinnin periaatteet on kuvattu julkaisussa Kuusela ja Salminen (1969) ja joitakin yksityiskohtia julkaisussa Tomppo ym. (2001a). Puuston keski- ja kokonaistilavuudet puutavaralajeittain estimoitiin seuraavasti:

- 1) estimoitiin yläläpimitta (läpimitta 6 metrin korkeudelta) niille koepuille, joilta sitä ei oltu mitattu, eli muille kuin joka yhdeksännen koealarypään koepuille Pohjois-Savon metsälautakunnan alueelta lähtien.
- 2) estimoitiin koepuiden puutavaralajeittaiset tilavuudet tilavuusyhtälöiden, runkokäyrämallien (Laasasenaho 1982) ja koepuumittausten avulla, ks. yksityiskohdat Tomppo ym. (1998a),
- 3) estimoitiin tilavuustunnukset lukupuille koepuiden puutavaralajeittaisten tilavuuksien ja lukupuutunnusten avulla ositteittain,
- 4) taulukoitiin keski- ja kokonaistilavuustunnukset laskentaositteille.

Koepuiden yläläpimitan estimoinnissa käytettiin Etelä-Suomen alueella Pohjois-Savosta lähtien Vähäsaaren (1989) esittämiä malleja ja Pohjois-Suomessa Korhosen (1992) niistä uudelleen johtamia ja estimoimia malleja.

Koepuiden tilavuuksien ja puutavaralajeittaisten tilavuuksien estimointi on kuvattu julkaisussa Tomppo ym. (1998a). Koepuiden tilavuudet estimoitiin Laasasenahon (1976, 1982) tilavuusmalleilla. Lepän, haavan ja lehtikuusen malleja ei ole julkaistu, vrt. Salminen (1993). Muille lehtipuille kuin koivulle (raudus- ja hieskoivulle), haavalle ja lepälle käytettiin raudus- ja hieskoivun yhteistä mallia ja muille havupuille kuin mänty, kuusi ja lehtikuusi männyn mallia. Mallien selittäjinä olivat koepuille mitattu rinnankorkeusläpimitta $d_{1,3}$, mitattu tai estimoitu yläläpimitta d_6 (vain yli 8 m:n pituisilla puilla) sekä mitattu pituus h . Alle 3 m pituisille havupuille, alle 4 m pituisille koivuille ja lepille se-

kä alle 5 m pituisille haavoille käytettiin erillisiä julkaisemattomia pienten puiden tilavuusmalleja. Puutavaralajeittaiset tilavuudet estimoitiin Laasasenahon (1982) runkokäyrämalleilla puulajeittain (vrt. Tomppo ym. 2001a).

Lukupuiden tilavuustunnuksena käytettiin Etelä-Suomessa, Kainuussa, Pohjois-Pohjanmaalla, Koillis-Suomessa ja Lapin eteläosassa muotokorkeutta. Se laskettiin koepuiden läpimittaluokittaisten ja ositteittaisten keskimääräisten muotokorkeuksien sekä vastaavia VMI7:n Etelä-Suomen koepuiden keskimääräisten muotokorkeuksien suhteiden avulla puuluokittain, puulajiryhmittäin, metsälautakunnittain ja veroluokittain (Tomppo ym. 2001a). Puulajiryhmät olivat: 1) muut havupuut kuin kuusi, 2) kuusi, 3) rauduskoivu, 4) hieskoivu ja muut lehtipuut kuin rauduskoivu, haapa tai leppä, 5) haapa ja 6) harmaa-leppä ja tervaleppä.

Tilavuusestimaattien taulukointi on kuvattu julkaisuissa Tomppo ym. (1998a, 2001a). Pohjois-Suomessa oli kolmea pohjoisinta kuntaa lukuun ottamatta käytössä katkaistu relaskoopikoeala, mikä oli otettava huomioon estimoinnissa. Inarin, Enontekiön ja Utsjoen kuntien alueilla lukupuiden tilavuudet estimoitiin koepuuaineistoon sovitetuilla regressiomalleilla (Henttonen 1994).

2.4.3 Kasvuestimaatit

VMI:ssa puuston kasvu lasketaan ennen elokuun 1. päivää mitatuista puista mittaavuotta edeltävän viiden vuoden keskimääräisenä kasvuna ja elokuun 1. päivän tai sitä myöhemmissä mittauksissa mittaussäädön ja neljän sitä edeltävän vuoden kasvujen keskimääräisenä kasvuna. Kasvuestimaatti sisältää mittaussäädön (5 vuoden) loppuun säilyneen puuston kasvun sekä arvion säädön aikana poistuneen puuston kasvusta. Kasvujen laskenta VMI8:ssa koostui seuraavista vaiheista:

- 1) kuoren paksuuden estimointi niille koepuille, joilta sitä ei oltu mitattu (Pohjois-Savosta eteenpäin)
- 2) tilavuuskasvujen estimointi koepuille,
- 3) säilyneen puuston tilavuuskasvujen laskenta maaluokittain, läpimittaluokittain ja puulajiryhmittäin sekä
- 4) kokonaiskasvun (= säilyneen puuston ja laskentajakson aikana poistuneen puuston kasvun) laskenta laskenta-alueelle.

Kuoren paksuuden estimointi on kuvattu julkaisussa (Korhonen 1994). Koepuiden kasvut estimoitiin Kujalan (1980) esittämällä menetelmällä käyttäen lähtötietoina koepuulle mitattua läpimittaa, läpimitan kasvua, kuoren paksuutta, pituutta ja piteuden kasvua. Lehtipuilla piteuskasvu saatiin taulukosta, jossa selittävinä muuttujina ovat puun piteus, ikä ja asema (Kujala 1980). Kasvun laskennan muut vaiheet on kuvattu julkaisuissa Kujala (1980), Tomppo ym. (1998a, 2001a) ja poistuman kasvun laskenta julkaisussa Salminen (1993).

2.4.4 Tulosten keskivirheiden laskenta

VMI:n pinta-ala- ja tilavuusestimaattorit ovat suhdeestimaattoreita ja siten harhaisia. Ne ovat kuitenkin asymptoottisesti harhattomia eli estimaattorin odotusarvo lähestyy parametrin arvoa otoskoon kasvaessa. Estimoitava parametri voidaan esittää yleisessä muodossa

$$M = \frac{X}{Y} \quad (2.2)$$

missä X ja Y ovat kahden satunnaismuuttujan x ja y odotusarvoja. Jos x_i ja y_i ovat niiden havaittuja arvoja koealalla i , on M :n suhde-estimaattori

$$m = \frac{\sum_{i=1}^n x_i}{\sum_{i=1}^n y_i} = \frac{\bar{x}}{\bar{y}} \quad (2.3)$$

Voidaan osoittaa, että se on asymptoottisesti harhaton (Cochran 1977). Matérn (1947, 1960) ehdotti luotettavuuden mitaksi virhevarianssia eli suuretta $E(m - M)^2$ ja esitti sille myös estimaattorin, joka ottaa huomioon sekä spatiaalisen riippuvuuden että mahdollisen trendinomaisen vaihtelun metsässä eikä aliarvioi virhettä, jos tarkasteltavalla muuttujalla on positiivinen spatiaalinen autokorrelaatio. Estimaattorin laskentaa on kuvattu Matérnin (1960) lisäksi muun muassa julkaisuissa Ranney (1981), Salminen (1973, 1985) ja Tomppo ym. (1998a, 2001b). Menetelmässä arvioidaan keskivirhettä ryväskohdainten jäännösten $z_r = x_r - my_r$ avulla,

missä $x_r = \sum_{i \in r} x_i$ ja $y_r = \sum_{i \in r} y_i$ ja r tarkoittaa siis

koealaryvästä. Trendinomaisen vaihtelun vaikutus keskivirheen estimaattoriin eliminoidaan käyttämällä koko alueen keskiarvosta laskettujen erotusten sijasta vierekkäisten rypäiden erotuksia ja niiden neliömuotoja (Matérn 1960). Ryväryhminä on käytetty neljän rypään asetelmia

$$\begin{array}{cc} r_3 & r_4 \\ r_1 & r_2 \end{array}$$

missä kukin koealaryvä kuuluu neljään eri asetelmaan lukuun ottamatta reunojen aiheuttamia muutoksia. Keskivirheen estimaattorina käytetään suuretta

$$s = \sqrt{\frac{\sum_l T_l}{\sum_i y_i}} \quad (2.4)$$

missä

l on ryväryhmä,

i viittaa ositteeseen koealoihin ja

$$T_g = (z_{r1} - z_{r2} - z_{r3} + z_{r4})^2 / 4.$$

Edellä kuvattua menetelmää käytettiin koko maassa lukuun ottamatta kolmea pohjoisinta kuntaa. Kolmen pohjoisimman kunnan alueella käytetty keskivirheen laskentamenetelmä on kuvattu julkaisussa Tomppo ym. (2001a).

Neliöryhmämenetelmä ei anna luotettavaa arviota pienten pinta-alaestimaattien virheelle. Niihin voidaan soveltaa eksakteja menetelmiä. Esimerkiksi pinta-alaestimaatin 0 ha (yhtään koealaa ei ole osunut ositteeseen) yksinkertaiseen satunnaisotantaan perustuvan, eksaktin, 95 % luottamusvälin yläraja Etelä-Suomessa on hieman alle kolme kertaa yhden koealan edustama pinta-ala eli 800 ha.

Liitetaulukoissa 2 on esitetty soiden pinta-alan arvioiden keskivirheet kuivatusasteen mukaan, liitetaulukossa 7 kehitysluokkien mukaan, liitetaulukossa 9 puuston keskitilavuusarvioiden keskivirheitä ja liitetaulukossa 8 puuston kokonaistilavuuden keskivirheitä.

3 Maaluokkien alat ja alojen muutokset

3.1 Kokonaismaa-ala

Suomen kokonaismaa-ala oli VMI8:n aikaan 30,46 milj. ha. Kokonaismaa-ala lisääntyy vielä jonkin verran jääkauden jälkeisen maan kohoamisen seurauksena. Veden säännöstelyaltaiden rakentaminen on kuitenkin pienentänyt maa-alaa enemmän kuin se on lisääntynyt 1950-luvun alun jälkeen. Sekä VMI3:n (1951–53) että VMI5:n (1964–70) mukaiset maa-alat olivat noin 100 000 ha VMI8:n mukaisia maa-alaa suurempia (taulukko 2).

3.2 Metsätalouden ala ja sen muutokset

Metsätalouden maaksi luettavaa maata on VMI8:n mukaan 26,3 milj. ha (86 % maa-alasta), mistä Etelä-Suomessa on 12,56 milj. ha ja Pohjois-Suomessa

13,74 milj. ha (liitetaulukko 1). Metsätalouden ala pieni aluksi lievästi 1950-luvulla peltojen raivauksen ja rakentamisen myötä. Sen jälkeen se alkoi suurentua peltojen metsityksen seurauksena ja oli suurimmillaan 1970-luvun alussa. Rakentaminen on sen jälkeen pienentänyt alaa. VMI3:n ja VMI8:n välillä metsätalouden ala on pienentynyt noin 500 000 ha (taulukko 2).

3.3 Metsämaan ala ja sen muutokset

Metsämaan ala on VMI8:n mukaan 20,07 milj. ha (66 % maa-alasta ja 76 % metsätalouden maasta). Siitä Etelä-Suomessa on VMI8:ssa 11,52 milj. ha ja Pohjois-Suomessa 8,56 milj. ha (liitetaulukko 1).

1950-luvun alun eli VMI3:n kasvulliseen metsämaahan verrattuna metsämaata on nyt 2,68 milj. ha enemmän (taulukko 2). Osa pinta-alan lisäyksestä aiheutuu kuitenkin metsämaan käsitteen muuttumisesta, kuten luvussa 2.2.1 on todettu. Metsämaan määrittely ja siten luokituskriteeri on pysynyt

Taulukko 2. Maaluokkien pinta-alat (milj. ha) valtakunnan metsien inventoinneissa vuosina 1951–1994.

	Mittaus- vuodet	Metsä- maa	Kitu- maa	Jouto- maa	Muu metsä- taloudenmaa	Metsätalouden- maa yhteensä	Kokonais- maa-ala
Etelä-Suomi							
VMI3 ¹⁾	(1951–1953)	9,958	1,722	0,795	.	12,475	16,09
VMI4 ¹⁾	(1960–1961)	9,829	1,623	0,842	.	12,286	16,09
VMI5	(1964–1968)	10,944	0,944	0,836	0,043	12,767	16,09
VMI6	(1971–1974)	11,312	0,910	0,572	0,056	12,850	16,09
VMI7	(1977–1982)	11,490	0,627	0,387	0,060	12,564	16,07
VMI8	(1986–1992)	11,518	0,581	0,377	0,086	12,561	16,07
Pohjois-Suomi							
VMI3 ¹⁾	(1951–1953)	7,394	2,800	3,646	.	13,840	14,45
VMI4 ¹⁾	(1962–1963)	7,088	3,209	3,650	.	13,947	14,45
VMI5	(1969–1970)	7,753	2,730	3,390	0,027	13,900	14,46
VMI6	(1975–1976)	8,426	2,673	2,799	0,030	13,928	14,46
VMI7	(1982–1984)	8,575	2,530	2,662	0,043	13,810	14,39
VMI8	(1992–1994)	8,556	2,403	2,716	0,065	13,740	14,39
Koko maa							
VMI3 ¹⁾	(1951–1953)	17,352	4,522	4,441	.	26,315	30,54
VMI4 ¹⁾	(1960–1963)	16,909	4,832	4,492	.	26,233	30,54
VMI5	(1964–1970)	18,697	3,674	4,226	0,070	26,667	30,55
VMI6	(1971–1976)	19,738	3,583	3,371	0,086	26,778	30,55
VMI7	(1977–1984)	20,065	3,157	3,049	0,103	26,374	30,47
VMI8	(1986–1994)	20,074	2,983	3,093	0,150	26,301	30,46

¹⁾ VMI3:n ja VMI4:n kasvullinen metsämaa ei vastaa VMI5:stä lähtien käytössä ollutta metsämaan käsitettä.

samana VMI5:sta lähtien (luku 2.2.1). VMI5:n ja VMI8:n välillä metsämaan ala on lisääntynyt 1,38 milj. ha. Joutomaan ala on vähentynyt samana aikana runsaalla 1 milj. ha:lla ja kitumaan ala 690000 ha:lla. Etelä-Suomessa metsämaan ala on lisääntynyt VMI5:sta lähtien 570000 ha (5 %) ja Pohjois-Suomessa 800000 ha (10 %).

Metsämaan lisäys on saatu aikaan kitumaan ja joutomaan soiden ojituksilla sekä jonkin verran peltojen metsityksillä. VMI5:n ja VMI8:n välillä metsätalousmaasta on siirtynyt muihin maaluokkiin 370000 ha. Jos oletetaan, että vähennyksestä on metsämaata VMI8:n metsämaasadanneksen mukainen osuus, on metsämaata siirtynyt metsätaloukseen ulkopuolelle 280000 ha. Metsämaan kokonaislisäys on samana ajanjaksona näin ollen ollut 1,66 milj. ha. Peltoja on metsitetty 1970-luvun alun jälkeen VMI8:n alkuun mennessä 104000 ha ja VMI8:n loppuun mennessä 172000 ha (Metsätaloustieteellinen... 1999). Siten pellon metsityksen vaikutus metsämaan lisäykseen 1970-luvun alun jälkeen lienee 120000–140000 ha. Metsäojitukset ovat lisänneet metsämaan alaa siten arviolta 1,5 milj. ha VMI5:n ja VMI8:n välisenä aikana. Vielä VMI5:n päättymisen aikoihin ojituksen kokonaisalan arvioitiin muodostuvan toteutunutta suuremmaksi. Metsänparannusohjelmissa esitettiin ojitustavoitteeksi 7,0–7,5 milj. ha ja oletettiin sen lisäävän metsämaan alaa vajaalla 4 milj. ha:lla (Kuusela 1972).

4 Soiden pinta-alat

4.1 Kokonaisala

4.1.1 Soiden ala ja sen muutokset

Soiden ala ja sen muutokset koko maassa

Soiden kokonaisala on VMI8:n mukaan 8,91 milj. ha eli 33,9 % metsätalousmaasta ja 29 % koko maa-alasta (taulukko 3 ja liitetaulukko 2). Soita oli 1950-luvun alussa 9,74 milj. ha eli 37 % metsätaloukseen alasta. Soiden ala on vähentynyt VMI3:n ja VMI7:n välillä 720000 ha ja VMI3:n ja VMI8:n välillä 820000 ha. Paavilaisen ja Tiihosen (1988) mukaan soiden ottaminen turvetalouden käyttöön,

niiden jääminen tekojärvien tai säännöstelyaltaiden alle ja pellonraivaus oli VMI7:iin mennessä pienentänyt soiden alaa yhteensä runsaalla 100000 ha:lla; altaat noin 48000 ha:lla, turvesuot 25000–30000 ha:lla ja pellonraivaus 25000 ha:lla. VMI8:n päättymisen aikaan (1994) turvesoiden tai niihin varattujen alueiden ala oli 60000 ha ja altaiden ala samoin 60000 ha (Selin 1999). Myös rakentaminen on pienentänyt suoalaa, mutta toisaalta taas suopeltojen metsittyminen ja metsitys ovat lisänneet metsätaloukseen soiden alaa. Tarkkaa arviota siitä, kuinka paljon VMI3:n aikaisia soita oli VMI8:n päättymiseen mennessä siirtynyt metsätalouden ulkopuolelle ja kuinka paljon VMI3:n aikaisia soita luokitellaan nyt kankaiksi, on vaikea tehdä. Jälkimmäisestä on esitetty arvio 660000 ha (Tomppo 1999).

Ojitetut kankaat on havainnointu VMI7:sta lähtien. Niiden pinta-ala on kasvanut VMI7:n ja VMI8:n välisenä aikana Etelä-Suomessa 360000 ha:sta 640000 ha:iin ja Pohjois-Suomessa 250000 ha:sta 370000 ha:iin. Ojitettuja kankaita on koko maassa VMI8:n mukaan 1,01 milj. ha (taulukko 3, liitetaulukko 3). Tästä alasta siis arviolta 650000–680000 ha luokiteltiin VMI3:ssa vielä suoksi (vertaa Tomppo 1999). Ojituksen seurauksena ne ovat aikaa myöten menettäneet turvekerroksensa.

Soiden ala ja sen muutokset Etelä-Suomessa

Soista on Etelä-Suomessa VMI8:n mukaan 3,44 milj. ha (39 % koko maan suoalasta) (taulukko 3). Soiden osuus on 27 % metsätalousmaasta ja 21 % koko maa-alasta. Soiden ala on pienentynyt VMI3:sta lähtien 417000 ha (11 %). Etelä-Suomessa soiden alaa ovat pienentäneet peltojen raivaus, rakentaminen, turvetalous ja soiden siirtyminen ojitettujen kankaiden luokkaan. Soiden ala pieneni nopeimmin 1960-luvun puolesta välistä 1980-luvun alkuun. Sen jälkeen väheneminen on hidastunut. Ojitetuista kankaista lähes kaksi kolmasosaa (640000 ha) on VMI8:n mukaan Etelä-Suomessa.

Soiden ala ja sen muutokset Pohjois-Suomessa

Soiden ala Pohjois-Suomessa on VMI8:n mukaan 5,47 milj. ha. Soiden osuus metsätalousmaasta on 40

Taulukko 3. Kuivatusvaiheiden osuudet suoalasta 1951–1994.

	Ojittamaton	Ojikko % suoalasta	Muuttuma	Turvekangas	Suoala 1000 ha
Etelä-Suomi					
VMI3 (1951–1953)	82,3	4,4	9,9	3,4	3846
VMI5 (1964–1968)	52,6 ^{*)}	23,0	16,8	7,6	3958 ^{*)}
VMI6 (1971–1974)	36,1	25,1	28,0	10,8	3630
VMI7 (1977–1984)	29,3	15,5	40,0	15,2	3448 ¹⁾
VMI8 (1986–1992)	25,1	12,4	42,3	20,2	3437 ²⁾
Pohjois-Suomi					
VMI3 (1951–1953)	96,1	1,6	2,2	0,1	5896
VMI5 (1969–1970)	78,8 ^{*)}	16,0	4,1	1,1	5821 ^{*)}
VMI6 (1975–1976)	69,3	16,0	12,1	2,6	5707
VMI7 (1982–1984)	63,5	12,3	21,6	2,5	5571 ³⁾
VMI8 (1992–1994)	61,5	8,1	26,5	3,9	5475 ⁴⁾
Koko maa					
VMI3 (1951–1953)	90,6	2,8	5,2	1,4	9742
VMI5 (1964–1970)	68,2 ^{*)}	18,8	9,2	3,8	9779 ^{*)}
VMI6 (1971–1976)	56,4	19,5	18,3	5,8	9337
VMI7 (1977–1984)	50,4	13,5	28,7	7,4	9019 ⁵⁾
VMI8 (1986–1994)	47,5	9,7	32,6	10,2	8912 ⁶⁾

^{*)} Näissä osuuksissa eivät ole mukana luonnonsuojelualueiden suot

¹⁾ Lisäksi ojittettua kangasta 359 000 ha, ²⁾ Lisäksi ojittettua kangasta 640 000 ha, ³⁾ Lisäksi ojittettua kangasta 245 000 ha,

⁴⁾ Lisäksi ojittettua kangasta 368 000 ha, ⁵⁾ Lisäksi ojittettua kangasta 604 000 ha, ⁶⁾ Lisäksi ojittettua kangasta 1 008 000 ha

% ja koko maa-alasta 38 %. Soiden ala on pienentynyt VMI3:sta lähtien 398 000 ha eli 7 % ja siis suhteellisesti vähemmän kuin Etelä-Suomessa. Pohjois-Suomessa sitä ovat pienentäneet samat tekijät kuin Etelä-Suomessa ja lisäksi vesistöjen säännöstelyalaiden rakentaminen, joka lähes kokonaan sijoituu Pohjois-Suomeen. Ojitetuista kankaista on Pohjois-Suomessa VMI8:n mukaan vain 36 %, 368 000 ha. Soiden ala pienei Pohjois-Suomessa nopeimmin 1970-luvun alusta 1980-luvun alkupuolelle. Tuona aikana nimenomaan turvekankaiden ala pienei (taulukko 3), mikä lienee tulkittava siten, että ohutturpeisia ojitusalueita siirtyi kankaiden luokkaan.

4.1.2 Soiden jakautuminen metsä-, kitu- ja joutomaihin

Koko maan soiden maaluokat

Koko maan suoalasta on metsämaaksi luokiteltu 4,80 milj. ha (54 % suoalasta) (liitetäulukko 2). Kitumaita on 2,03 milj. ha (23 %) ja joutomaita sa-

man verran, 2,08 milj. ha (23 %). Metsämaan soiden ala on lisääntynyt VMI5:n 3,93 milj. ha:sta (Kuusela 1966, Kuusela 1967, Kuusela ja Salovaara 1968, Kuusela ja Salovaara 1969, Kuusela ja Salovaara 1971) 4,80 milj. ha:iin eli 870 000 ha. Osa metsämaan soista on siirtynyt ojitettuihin kankaisiin, joten ojitusten todellinen vaikutus metsämaan alan lisäykseen on edellä mainittua suurempi. Kitu- ja joutomaan yhteisala on vähentynyt 5,73 milj. ha:sta 4,11 milj. ha:iin eli 1,62 milj. ha.

Metsämaan soista yli kolmannes (35 %) on ohutturpeisia; ojittamattomista 52 % ja ojitetuista 31 % (liitetäulukko 4). Kitumaan ja joutomaan soista selvästi pienempi osa (26 %) on ohutturpeisia kuin metsämaan soista; ojittamattomista kitumaan soista 19 % ja ojittamattomista joutomaan soista 10 %. Kaikista kitumaan soista 14 % ja kaikista joutomaan soista 10 % on ohutturpeisia. Valtaosa ojitettujen kankaiden luokkaan siirtyneistä soista lienee alunperin ollut metsämaata, vaikka onkin mahdollista, että aikanaan ojitetut kitu- ja joutomaat ovat olleet turvekerrokseltaan keskimäärin ohuempia kuin ojittamattomat ja siten mahdollisesti pieni osa myös kitu- ja joutomaita on siirtynyt ojitetuiksi kankaiksi.

Etelä-Suomen soiden maaluokat

Etelä-Suomessa metsämaaksi luokiteltua suota on 2,73 milj. ha (79 % alueen soista) (liitetaulukko 2). Kitumaan soita on 415 000 ha (12 %) ja joutomaan soita 291 000 ha (9 %). Soiden metsämaan ala on lisääntynyt VMI5:n 2,47 milj. ha:sta 2,73 milj. ha:iin eli 260 000 ha. Kitu- ja joutomaiden yhteisala on samaan aikaan pienentynyt 1,43 milj. ha:sta 0,71 milj. ha:iin eli 720 000 ha. Edellä esitetty koko maata koskeva päätelmä, että ojitettujen kankaiden luokkaan siirtyneet suot ovat olleet pääasiassa metsämaan soita pätee erityisesti Etelä-Suomessa. Metsämaan soista 30 % on ohutturpeisia, ojittamattomista 45 % ja ojitetuista 28 %. Kitu- ja joutomaan soista, niin ojittamattomista kuin ojitetuistakin hyvin pieni osa (1–5 %) on ohutturpeisia (liitetaulukko 4).

Pohjois-Suomen soiden maaluokat

Pohjois-Suomen soilla puuntuotos jää usein metsämaan tuotosvaatimusta pienemmäksi ja pääosa soista on siten kitu- tai joutomaata. Pohjois-Suomessa on metsämaaksi luokiteltuja soita 2,07 milj. ha (38 % alueen soista), siis puolta pienempi osuus kuin Etelä-Suomessa (liitetaulukko 2). Soista on kitumaita 29 % ja joutomaita 33 %. Metsämaan soiden ala on lisääntynyt VMI5:n 1,46 milj. ha:sta VMI8:n 2,07 milj. ha:iin eli 610 000 ha. Kitu- ja joutomaiden ala on pienentynyt 4,30 milj. ha:sta 3,40 milj. ha:iin eli 895 000 ha. Kaikista metsämaan soista ohutturpeisia on 42 % ja ojittamattomista metsämaan soista 58 %. Kitu- ja joutomaan soista paljon suurempi osa on ohutturpeisia kuin Etelä-Suomessa; kitumaista 19 % ja joutomaista 11 % (liitetaulukko 4).

4.2 Soiden ojitus- ja kuivatustilanne ja sen muutokset

4.2.1 Ojitus- ja kuivatustilanne VMI8:n tulosten mukaan

Koko maan VMI8:n mukaisesta suoalasta (8,91 milj. ha) on ojittamatonta suota 4,23 milj. ha eli 47 % (taulukko 3 ja liitetaulukko 2). Ojikkovaiheessa olevia soita on 870 000 ha (10 %), muuttumia 2,90 milj.

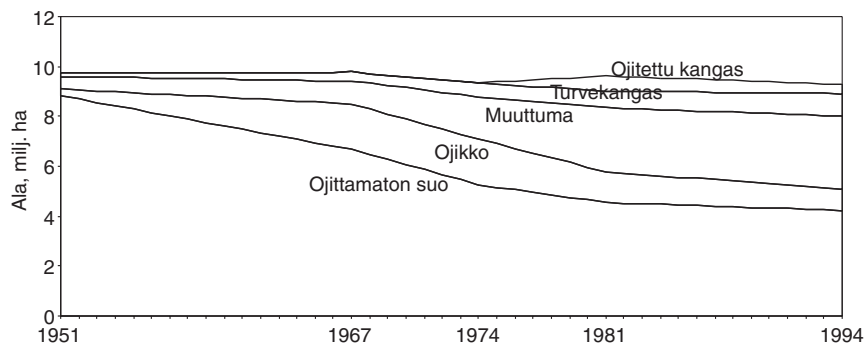
ha (33 %) ja turvekankaita 910 000 ha (10 %). Koko maan ojitetuista soista ojikoita on siis 19 %, muuttumia 62 % ja turvekankaita 19 %.

Etelä-Suomen VMI8:n mukaisesta 3,44 milj. ha:n suoalasta on ojittamatonta suota 863 000 ha eli 25 %. Ojikkovaiheessa olevia soita on 425 000 ha (12 %), muuttumia 1,45 milj. ha (42 %) ja turvekankaita 696 000 ha (20 %) (taulukko 3, liitetaulukko 2). Ojitettujen soiden alasta turvekankaita on siis 27 % ja muuttumia 56 %. Etelä-Suomen nykyisistä korpisoista on ojitettuja 79 % ja rämeistä samoin 79 %. VMI8:ssa avosuoksi luokitellusta alasta on ojitettua 8000 ha eli 4 %. Kaikista Etelä-Suomen ojitetuista soista korpia on 39 %, rämeitä 61 % ja avosointa 0,3 %. Ojituksen seurauksena avosuo lähes aina metsittyy, minkä jälkeen se VMI:ssa luokitellaan korveksi tai rämeeksi pääasiassa puuston, mutta osittain myös aluskasvillisuuden perusteella.

Pohjois-Suomen soista on ojitettu selvästi pienempi osuus kuin Etelä-Suomen soista. VMI8:n mukaisesta 5,47 milj. ha:n suoalasta on ojittamatonta 3,37 milj. ha (62 % soista). Ojikkovaiheessa olevia soita on 444 000 ha (8 % soiden alasta), muuttumia 1,45 milj. ha (26 %) ja turvekankaita 214 000 ha (4 %) (taulukko 3, liitetaulukko 2). VMI8:ssa korviksi luokitelluista soista on ojitettu 49 % ja rämeistä 52 %. Avosointi luokitelluista soista on ojitettuja 50 000 ha (3,5 %).

4.2.2 Ojitus- ja kuivatustilanteen muutokset

VMI1:ssa (1921–24) ojitettujen soiden määrää ei arvioitu, vaan soista määritettiin vain niiden ojituskelppoisuus ja metsätaloudellinen merkitys (Ilvessalo 1927). VMI2:ssa (1936–38) ojitetut suot otettiin jo huomioon (Ilvessalo 1942). Niitä oli VMI2:n mukaan 198 000 ha, mikä oli 2 % silloin todetusta soiden kokonaisalasta 10,59 milj. ha. Metsäojitusten suoritetilastot, joihin sisältyvät myös soistuneiden kankaiden ojitukset (Heikurainen 1982), kertovat huomattavasti suuremmasta, vuoteen 1938 mennessä jopa 550 000 ha:iin nousevasta metsäojituspinta-alasta. Tämä on paremmin sopusoinnussa VMI3:ssa (1951–53) arvioitujen ojituspinta-alojen kanssa. Ojitettua alaa oli tuolloin koko maassa jo 920 000 ha (9 % koko maan soista). Etelä-Suomen soista oli ojitettu 18 % (Ilvessalo 1956, taulukko 3). Ojite-



Kuva 2. Soiden ojitustilanne 1951–94.

tun alan todellinen kasvu aikavälillä 1939–1950 lie-
nee lähempänä noin 400 000 ha:ia kuin VMI2:n ja
VMI3:n välinen ojitetun alan erotus, yli 600 000 ha.
1930-luvun jälkipuolisko näyttääkin olleen varsin
intensiivisen metsäojituksen aikaa, ja koko lapiokai-
vun aikakauden ojitussaavutukseksi voitiin 1950-lu-
vun alkuvuosina kirjata noin miljoona ha. Metsäoji-
tuksen koneellistamisen koetoiminta alkoi 1950-lu-
vun alussa ja käytännössä koneellisen ojituksen ai-
kaan siirryttiin saman vuosikymmenen loppuvuo-
sina (Huikari 1958). Tällöin ojitetun alan kasvu
kääntyi jyrkkään ja tasaiseen nousuun, joka kulmi-
noitui vuosina 1969–70 (Heikurainen 1982, Met-
sätilastollinen ... 1998). Metsätalouden suunnitel-
malliseen tehostamiseen liittynyt soiden ojitus jatkui
laajamittaisena 1970-luvun puoleen väliin saakka,
minkä jälkeen uudisojitukset alkoivat selvästi vähe-
tä. Tasainen lasku on jatkunut ja johtanut alle 10 000
ha:n vuotuisiin uudisojituspinta-aloihin 1990-luvun
jälkipuoliskolla (Metsätalastollinen ... 2000).

Ojitettujen soiden kuivatusvaiheet on havainnoi-
tu VMI3:sta lähtien. VMI3:ssa todetuista ojitetuista
soista oli muuttumia 55 % ja turvekankaita 15 %
(taulukko 3). Suurehkon turvekangasprosentin sel-
littää se, että valtaosa ojituksista oli jo tuolloin yli
15 vuoden ikäisiä ja että lapiokaivun kaudella oli
ojitettu viljavimpia, metsäisiä tai nopeimmin met-
sittyviä ja kasvillisuudeltaan muuttuvia soita.

Ojikoiden ala oli suurimmillaan VMI6:ssa
1970-luvun alussa. 1960–70-lukujen ojitukset alka-
vat näkyä turvekankaiden osuuden kasvuna 1980-lu-
vulla. Muuttumien ja turvekankaiden alat ovat li-
sääntyneet sen jälkeen koko ajan (kuva 2, tauluk-
ko 3). Turvekankaiden ala kasvaa edelleen. Koko
maan tilastossa ei vielä VMI8:ssa näy tämän muu-

toksen nopeutumista, joka ojitusten iän perusteella
olisi odotettavissa. Kuten edellä on todettu ohuttur-
peisimpia turvekankaita on siirtynyt ojitettujen kan-
kaiden luokkaan, joten turvekankaiden alan kasvu
ei yksin kuvaa ojitusvaikutusta.

Etelä-Suomen soista oli VMI3:n aikaan ojitettu
18 % (taulukko 3). Turvekankaita oli jo tuolloin
Etelä-Suomessa 19 % ojitetusta alasta ja lähes kaik-
ki turvekankaat olivat tällä alueella. Etelä-Suomes-
sa intensiivisin ojitusjakso ajoittuu 1960-luvulle.
1970-luvun puoliväliin mennessä soista oli ojitettu
lähes kaksi kolmasosaa. Sen jälkeen uudisojitukset
ovat vähentyneet ja 1980-luvun lopun jälkeen olleet
vähäisiä. Ojikkovaiheen soita oli enimmillään nel-
jäsosa soista 1970-luvun alussa. Ojikoiden ala on
pienentynyt sen jälkeen ja VMI8:n mukaan niitä on
11 % suoalasta. Huomattakoon jälleen, että soiden
ala on samalla pienentynyt. Muuttumien ja turve-
kankaiden ala on kasvanut koko ajan 1950-luvun
alusta lähtien. Muuttumia on VMI8:ssa 1,45 milj.
ha (42 % suoalasta). Turvekankaiden osuus soiden
alasta on noussut 1950-luvun alusta VMI8:iin men-
nessä 3 %:sta 20 %:iin. VMI7:n ja VMI8:n välillä
turvekankaiden osuus on Etelä-Suomessa noussut
nopeasti viidellä prosenttiyksiköllä. VMI8:ssa oji-
tuiksi soiksi luokitelluista kasvupaikoista turvekan-
kaita oli 27 %. Kahdeksannen inventoinnin täyden-
nysinventointi 1994 ja 9. inventointi ovat osoittaneet
(Tomppo 2000), että muuttumien ala on kääntynyt
Etelä-Suomessa laskuun 8. inventoinnin jälkeen, ts.
ojikoita siirtyy muuttumiin vähemmän kuin muut-
tumia turvekankaisiin.

Pohjois-Suomen soista oli 1950-luvun alussa oji-
tettu vasta 4 % eikä turvekankaita ollut juuri lain-
kaan. Intensiivisin ojitusjakso ajoittuu hieman myö-

hemmäksi kuin Etelä-Suomessa (taulukko 3). Ojittettua suota oli 1960-luvun lopussa runsas 20 % ja 1980-luvun alussa vajaa 40 %. Kaikista VMI8:n soista ojikkovaiheessa on 8 % ja ojitetuista soista 21 %. Muuttumien osuus soiden alasta, joka 1950-luvun alussa oli 2 % on VMI8:n mukaan 27 %. Ojitetuista soista muuttumia on 69 %. Turvekankaita on vain 4 % soiden alasta ja 10 % ojitettujen soiden alasta ja niiden määrä on kääntynyt selvään nousuun vasta 1980-luvun puolivälin jälkeen.

Metsätaloudellisessa mielessä virheellisiä ojituksia eli puuntuotantoon liian karujen tai muuten soveltumattomien maiden ojituksia on koko maassa 450 000 ha eli 9,8 % nykyisestä ojitetusta suoalasta (liitetaulukko 26). Etelä-Suomessa virheojitusten osuus on 5,9 % ja Pohjois-Suomessa 14,5 %. Virheojitusten osuus koko ojitetusta suoalasta on hiukan pienempi (noin 8,5 %), koska osa ojitetuista soista on VMI8:ssa luokiteltu ojitetuiksi kankaiksi, kuten luvussa 4.1 on todettu. Puuntuotantoon sopivaa ojittamatonta suota on koko maassa 810 000 ha eli noin 9 % koko suoalasta. Inventointia edeltäneen 10-vuotiskauden ojitustoimia ja ojitukseen soveltuva pinta-alaa käsitellään luvussa 13.

4.3 Soiden jakautuminen pääryhmiin ja kasvupaikkaluokkiin

4.3.1 Kaikkien soiden pääryhmät ja pääryhmien maaluokat

Soiden luokittelussa käytetyt pääryhmät ovat olleet korpi, räme, neva ja letto VMI8:n Etelä-Suomen mittaukseen asti. VMI8:ssa Pohjois-Suomessa avosuita ei enää jaettu nevoihin ja lettoihin. VMI3:ssa ja ennen sitä vain ojittamattomat suot luokiteltiin VMI:ssä pääryhmiin (Ilvessalo 1956). Suon ojitusta saattaa muuttaa suon pääryhmää. Avosoiden kohdalla tämä toteutuu aina suon metsittyessä. Ojitettu entinen avosuo luokitellaan metsittyneenä joko korveksi tai rämeeksi pääasiassa puulajisuhteiden perusteella. Suoalan jakautuminen pääryhmiin siis muuttuu ojituksen seurauksena. Tätä muutosta ei kertakoaloihin perustuvassa inventoinnissa pystytä seuraamaan. Pohjois-Suomen VMI8:sta lähtien ja edelleen VMI9:ssä onkin osa inventoinnin koaloista perustettu pysyviksi, mikä tekee mahdolliseksi

arvioida edellä mainitun kaltaisia muutoksia. Tässä julkaisussa tarkastellaan suoalan jakautumista pääryhmiin ja kasvupaikkaluokkiin yksityiskohtaisesti erikseen ojittamattomille ja ojitetuille soille.

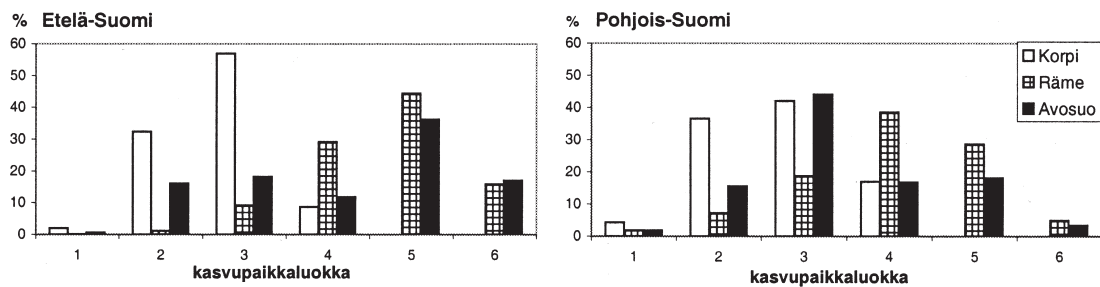
Koko maan VMI8:n mukaisesta suoalasta, 8,91 milj. ha, on korpia 2,29 milj. ha (26 %), rämeitä 4,94 milj. ha (55 %) ja avosuita loput 1,68 milj. ha (19 %). Suurin osa (86 %) korprien alasta on metsämaata. Joutomaata on vain 2 % (liitetaulukot 2 ja 3). Rämeiden alasta runsas puolet (57 %) on metsämaata. Avosuot ovat VMI:n maaluokkien määritelmien mukaan joutomaata.

Etelä-Suomen suoalasta (3,44 milj. ha) korpia on 37 %, rämeitä 58 % ja avosuita 5 % (liitetaulukot 2 ja 3). Etelä-Suomen korvet ovat lähes kaikki (97 %) metsämaata. Rämeiden alasta metsämaata on 76 % ja joutomaata 5 %. Pohjois-Suomen suoalasta (5,47 milj. ha) korprien osuus (19 % soista) on pienempi ja avosoiden osuus (27 %) selvästi suurempi kuin Etelä-Suomessa. Pohjois-Suomen korprien alasta 72 % ja rämeiden alasta 45 % on metsämaata. Pohjois-Suomen pienempään metsämaan osuuteen on syynä usein alhainen lämpösusma eikä niinkään heikompi kasvupaikkaluokka.

4.3.2 Ojittamattomien soiden pääryhmät ja kasvupaikkaluokat sekä näiden maaluokat

Koko maan ojittamattomien soiden alasta on korpia 19 %, rämeitä 43 % ja avosuita 38 %. Etelä-Suomessa osuudet ovat: korpi 31 %, räme 48 % ja avosuo 21 % ja Pohjois-Suomessa: korpi 15 %, räme 42 % ja avosuo 43 % (liitetaulukko 2).

Ojittamattomat suot jakautuvat koko maassa maaluokkiin seuraavasti (liitetaulukot 2 ja 3): metsämaa 21 %, kitumaa 32 % ja joutomaa 47 %. Etelä-Suomessa metsämaan osuus on yli kaksinkertainen (46 %) koko maan lukuun verrattuna ja kolminkertainen Pohjois-Suomen metsämaaosuuteen (15 %) verrattuna. Vastaavasti kitumaan osuus on etelässä pienempi (23 %) kuin pohjoisessa (34 %). Joutomaiden kohdalla samansuuntainen ero on vielä selvempi: Etelä-Suomen ojittamattomista soista on joutomaita kolmannes (31 %) ja Pohjois-Suomessa puolet (51 %). Metsämaan ojittamattomat suot ovat valtaosin korpia. Koko maassa korprien osuus ojittamattomien metsämaan soiden alasta on 55 %, Etelä-Suomessa



Kuva 3. Kasvupaikkajakaumat pääryhmittäin Etelä- ja Pohjois-Suomen ojittamattomilla soilla.

60 % ja Pohjois-Suomessa 52 %. Rämöiden osuus ojittamattomien metsämaan soiden alasta on pohjoisessa suurempi (48 %) kuin etelässä (40 %). Vain 3 % Etelä-Suomen ja 7 % Pohjois-Suomen ojittamattomista korpista on luokiteltu joutomaaksi. Rämöiden vastaavat luvut ovat suuremmat, 19 % ja 17 %. Ojittamattomien soiden joutomaasta on avosuota koko maassa 82 %, Etelä-Suomessa 67 % ja Pohjois-Suomessa 84 %. Kuten jo edellä mainittiin, avosuot on aina luokiteltu joutomaaksi.

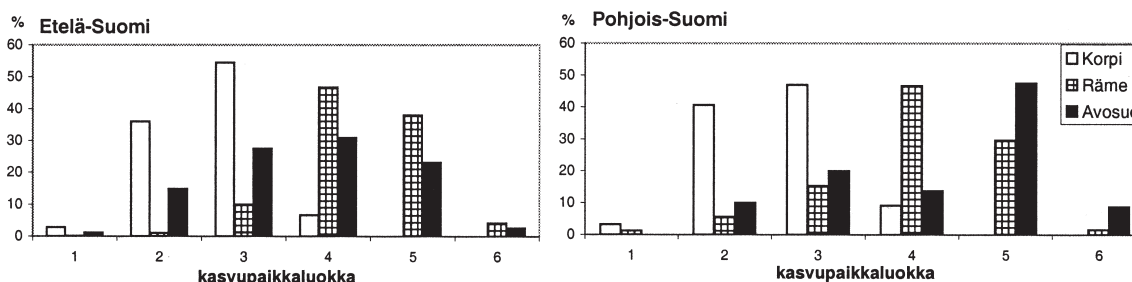
Pääryhmien sisällä ojittamattomat suot jakautuvat kasvupaikkaluokkiin kuvan 3 mukaisesti. Ojittamattomien korprien kasvupaikkaluokkajakauma (liitetaulukko 3) on varsin samanlainen maan eri osissa, joskin pohjoissuomalaisena piirteenä erottuu sekä rehevempien että karuimpien korprien suurempi osuus ojittamattomasta alasta. Rämöissä tyyppi-jakauman painopiste on Etelä-Suomessa keidassuo-alueelle luonteenomaisissa karuissa, 4.–6. kasvupaikkaluokkien soissa. Pohjois-Suomessa jakaumaa tasoittavat aapasuoalueelle tyypilliset 2.–4. kasvupaikkaluokan saraiset (nevaiset) rämöt. Vastaava ilmiö näkyy myös avosoiden kasvupaikkajakaumassa: Etelä-Suomessa dominoivat ombrotrofiset luokat 5 ja 6, kun taas Pohjois-Suomessa erilaiset saraiset suot luokissa 2–4 muodostavat yli 75 % ojittamattomien avosoiden pinta-alasta. On huomattava, että lasketut pinta-alat ovat erityisesti rehevimmillä tyypeillä hyvin pieniä, mutta myös kasvupaikkaluokan 6 rakkaisia soita on esiintynyt vähän.

VMI8:ssa ojittamattomien soiden osuus kunkin pääryhmän ja kasvupaikkaluokan soiden pinta-alasta vaihtelee tuntuvasti suon pääryhmän ja alueen mukaan (liitetaulukot 2 ja 3). Etelä-Suomen suoalasta 25 % on ojittamattomaa. Sekä rämöitä että korpia on ojittamattomina 21 % ao. pääryhmän VMI8:n

mukaisesta alasta. Korprien osalta tämä luku yliarvioi pääryhmän jäljellä olevaa ojittamattomaa osuutta alkuperäisistä korpisoista, koska korprien kokonaispinta-alasta siirtymä ojitettujen kankaiden ryhmään on oletettavasti ollut suurin. Rämöiden kohdalla taas tapahtuu aliarvio, sillä erityisesti rämöiden ryhmään on siirtynyt sekä ojitettuja että muuten kuivahtaneita ja puustoisiksi muuttuneita entisiä avosuita. Pohjois-Suomessa ojittamattoman suon pinta-alan osuus on 62 % koko suoalasta. Ojittamattoman suoala jakautuu tasaisemmin pääryhmien ja kasvupaikkaluokkien kesken kuin Etelä-Suomessa.

Ojittamattomien soiden nykyisen pinta-alajakautuman vertaaminen aikaisempiin tilanteisiin on mahdollista VMI5:stä lähtien käytetyn maa- ja kasvupaikkaluokituksen puitteissa. Sen sijaan vertailu Ilvessalon (1956) julkaisemiin VMI3:n tuloksiin on mahdollista vain hyvin rajoitetusti, koska sekä maa-luokkien että kasvupaikkaluokkien kriteerit oli määritelty toisin (Ilvessalo 1951). VMI3:n (1951–53) ojitettua kokonaisalasta, 917 000 ha, oli 75 % maan eteläpuoliskossa. Ojittamattomia korpia oli 2,03 milj. ha, kun niiden kokonaisala VMI8:ssa on enää 792 000 ha (liitetaulukot 2 ja 3a). Ojittamattomia rämöitä oli 4,06 milj. ha ja VMI8:n mukaan 1,82 milj. ha. Nevojen ja lettojen yhteisala oli VMI3:ssa 2,72 milj. ha, kun niitä VMI8:ssa on 1,62 milj. ha. Nevojen yli miljoonan hehtaarin vähenemiseen on muitakin syitä kuin avosoiden ojitus (Paavilainen ja Tiihonen 1988). Tärkeä avosoiden alan vähentäjä on niiden kuivahtaminen ojitushankkeiden lähiympäristössä sekä muiden vesitaloutteen vaikuttavien järjestelyjen piirissä.

Ojittamattomien soiden jakautuminen pääryhmiin oli VMI3:ssa seuraava: korpia oli koko maassa 23 %, rämöitä 46 %, nevoja 28 % ja lettoja 3 %. Maan



Kuva 4. Kasvupaikkajakaumat pääryhmittäin Etelä- ja Pohjois-Suomen ojitetuilla soilla.

eteläpuoliskon vastaava lukusarja oli 32 %, 51 %, 17 % ja < 0,1 % sekä pohjoispuoliskon 18 %, 44 %, 33 % ja 5 %. Koko maan tasolla korprien osuus on vähentynyt 5 %-yksikköä (liitetaulukko 2), kun taas rämeiden osuus on VMI3:n tasolla. Korprien osuuden muutos selittynee lähes kokonaan metsäojittuksella. Rämehäiden osuuden kasvuun on merkittävänä tekijänä myös ojitettujen nevojen siirtyminen rämeiden pääryhmään.

Kasvullista metsämaata oli VMI3:ssa ojitattomilla soilla peräti 2,36 milj. ha (14 % kasvullisen metsämaan alasta). VMI8:ssa ojitattomien soiden metsämaata oli enää 908 000 ha. VMI3:n huonokasvuisten maiden valtaosa, 71 % (3,20 milj. ha), oli myös ojitattomilla soilla. VMI8:ssa vastaava pinta-ala on 1,35 milj. ha. Joutomaita ojitattomilla soilla oli 1950-luvun alussa 3,0 milj. ha ja VMI8:ssa vielä 1,97 milj. ha. Luvut kuvaavat karkeasti ojituksen aiheuttamia maaluokkasiirtymiä sekä ojituksen kohdistumista suotyyppeihin ja maan eri osiin.

VMI3:n ja VMI8:n tilastoissa on vain muutama sisällöltään jokseenkin identtinen suotyypinimike. Tällaisina voidaan pitää saraisia rämeitä (RhSR ja VSR), jotka vastaavat aika tarkasti VMI8:n kasvupaikkaluokkien 2 ja 3 rämeitä. Samoin rahkarämeet ja -nevat ovat rinnastettavissa vastaaviin 6. kasvupaikkaluokan tyyppisiin. VSR:n osuus ojitattomasta suoalasta oli VMI3:ssa 4 % ja kokonaisala 370 000 ha. Nykyiset luvut ovat 7 % ja 302 000 ha. Vastaava vertailu RhSR:n kohdalla antaa luvut 2 % ja 158 000 ha ja 3 % ja 106 000 ha ja rahkarämehäelle (RaR) luvut 3 % ja 282 000 ha sekä 3 % ja 135 000 ha. Tämän karkean vertailun mukaan yleisten rämetyyppien pinta-alojen pieneneminen on ollut paljon ojitusprosentin edellyttämää vähäisempää. Tulos voi

suureksi osaksi selittyä kuivatuksen vaikutuspiirissä olevan ojitattoman avosuopinta-alan siirtymisenä rämeisiin (Paavilainen ja Tiihonen 1988).

4.3.3 Ojitettujen soiden pääryhmät ja kasvupaikkaluokat sekä näiden maaluokat

Koko maan ojitetuista soista on korpria (puustoltaan kuusi- ja/tai koivuvaltaisia) 32 %, rämeitä (mäntyvaltaisia) 67 % ja inventointihetkellä avosoiksi luokitettuja soita 1 %. Etelä-Suomen vastaavat luvut ovat korpria 39 %, rämeitä 61 % ja avosoi 0,3 %. Pohjois-Suomen jakauma on selvemmin rämevaltainen: korpria 24 %, rämeitä 74 % ja avosoi 2 %. Etelä-Suomessa ojitattomien ja ojitettujen soiden pääryhmäjakaumat poikkeavat toisistaan vähemmän kuin Pohjois-Suomessa (liitetaulukko 3).

Ojitetut suot jakautuvat VMI8:ssa maaluokkiin koko maassa seuraavasti: metsämaa 83 %, kitumaa 15 % ja joutomaa 2 %. Etelä-Suomessa jakauma on vielä metsämaavoittoisempi: metsämaa 91 %, kitumaa 8 % ja joutomaa 1 %. Pohjois-Suomessa metsämaahan kuuluu 74 %, kitumaahan 22 % ja joutomaahan 4 % ojitetuista soista. Ero nykyisten ojitattomien soiden maaluokkajakaumaan on selvä: metsämaan osuus ojitetuilla soilla on koko maassa lähes nelinkertainen ojitattomiin verrattuna, mutta Etelä-Suomessa vain noin kaksinkertainen. Pohjois-Suomessa ero metsämaan hyväksi on siis vielä selvempi kuin koko maassa keskimäärin.

Pääryhmien sisällä ojitetut suot jakautuvat kasvupaikkaluokkiin kuvan 4 mukaisesti. Sekä korprien että rämeiden jakauma on hyvin samanlainen etelässä ja pohjoisessa. Korprien jakaumassa huippu on suurimman osan varsinaisista korpista käsittävässä 3.

kasvupaikkaluokassa. Pohjois-Suomessa mesotrofisia ruohoisia korpia on ojitusalueista hieman suurempi osuus. Rämeyden huippu osuu 4. kasvupaikkaluokkaan, johon sisältyy huomattavaa tyyppivaihtelua (Reinikainen 1984, Hotanen 1989). Karuja 5. kasvupaikkaluokan rämeitä on ojitettu suhteellisesti enemmän Etelä-Suomessa. Pohjois-Suomessa taas meso-oligotrofisista ja mesotrofisista saraisten rämeyden ja nevojen tyypeistä polveutuvia 3. ja 2. kasvupaikkaluokan ojitettuja soita on enemmän. Kasvupaikkaluokajakaumat ojittamattomilla ja ojitetuilla soilla ovat varsin samankaltaiset.

5 Pinta-alajakaumat vallitsevan puulajin mukaan

5.1 Jakaumat vallitsevan puulajin mukaan Etelä- ja Pohjois-Suomen metsä- ja kitumaan soilla

Suomen suomensät ovat pääasiassa mäntyvaltaisia (liitetaulukko 5). Runsaalla 70 %:lla metsä- ja kitumaan soista vallitsevana puulajina on mänty. Kuusi on vallitsevana puulajina 15 %:lla ja lehtipuut noin 13 %:lla. Metsämaan soilla kuusi- ja lehtipuuvallisten metsien osuudet ovat jonkin verran suuremmat ja mäntyvaltaisten metsien osuus selvästi pienempi kuin yhdistetyllä metsä- ja kitumaalla. Puutonta uudistusala on vain 1,1 % metsämaan suoralasta.

Etelä-Suomessa mäntyvaltaisten soiden osuus metsä- ja kitumaan soista on jonkin verran pienempi kuin Pohjois-Suomessa. Vastaavasti kuusivaltaisten soiden osuus on suurempi Etelä-Suomessa kuin Pohjois-Suomessa.

5.2 Jakaumat vallitsevan puulajin ja pääryhmän mukaan

Koko maan korpisoista vajaa puolet (44 %) on kuusivaltaisia, noin kolmannes (32 %) lehtipuuvallisia ja runsas viidennes (22 %) mäntyvaltaisia (liitetaulukko 5). Mäntyvaltaisten korpisen osuus on hieman suurempi ja lehtipuuvallisten osuus hieman pienempi metsämaalla kuin yhdistetyllä metsä- ja kitumaalla. Ero on kuitenkin pieni, sillä kitumaan

korpiä on vähän, jolloin yhdistetyn metsä- ja kitumaan puulajijakaumat väistämättä ovat samankaltaiset kuin metsämaan jakaumat.

Etelä-Suomessa mäntyvaltaisten korpisen osuus (26 %) metsä- ja kitumaan korpisen alasta on jonkin verran suurempi kuin Pohjois-Suomessa (18 %). Vastaavasti lehtipuuvallisten korpisen osuus metsä- ja kitumaan korpisoista on pienempi Etelä-Suomessa (27 %) kuin Pohjois-Suomessa (39 %).

Rämeät ovat pääryhmän määritelmän mukaisesti lähes yksinomaan mäntyvaltaisia (liitetaulukko 5). Koko maan metsä- ja kitumaan rämeistä 95 %:lla mänty on vallitsevana puulajina. Lehtipuut ovat vallitsevana puulajina vajaalla 4 %:lla rämeistä ja kuusi tätäkin harvemmin.

5.3 Jakaumat vallitsevan puulajin ja ojitustilanteen mukaan

Koko maan ojittamattomista korpisoista runsas puolet (54 %) on kuusivaltaisia, vajaa kolmannes (30 %) lehtipuuvallisia ja vajaa kuudesosa (14 %) mäntyvaltaisia (liitetaulukko 5). Ojitetuilla korpisoilla mäntyvaltaisten metsien osuus vaihtelee kuivatusvaiheen mukaan ojikkoiden 22 %:sta muuttumien 29 %:iin. Kuusivaltaisten metsien osuus vaihtelee vastaavasti ojikkovaiheen korpisen 47 %:sta turvekangasvaiheen korpisen 36 %:iin. Lehtipuuvallisten ojitetujen korpisen osuus alasta on kaikilla kuivatusvaiheilla noin kolmannes. Ojittamattomilla korpisoilla vallitsevan puulajin jakauma noudattaa siten paremmin päätyyppijakaumaa kuin ojitetuilla soilla. On mahdollista, että ojituksen jälkeen rämeillekin usein syntyvä kuusialikasvos on joissakin tapauksissa aiheuttanut rämealkuperää olevien kasvupaikkojen luokittumisen korviksi ojituksen jälkeen. Jo muuttumavaiheessa ja erityisesti turvekangasvaiheessa alkuperäisen suotyypin tunnistaminen on epävarmaa (Laine ja Vasander 1990). Ojitettujen rämeyden osittaiseen luokittumiseen korviksi viittaa myös se, että VMI7:n ja VMI8:n välillä ojitetujen metsämaan korpisen ala on lisääntynyt 78 000 ha samalla, kun ojittamattomien metsämaan korpisen ala on vähentynyt vain 28 000 ha (taulukko 4, Paavilainen ja Tiihonen 1988). Näin suuri muutos ei selity pelkästään sillä, että ojitetuja kitumaan korpia olisi siirtynyt metsämaaksi, vaan osa rämelähtöisistä

ojitetuista soista on luokiteltu korviksi.

Ojittamattomien rämeiden jakauma vallitsevan puulajin mukaan on hyvin samankaltainen kuin ojitetujen rämeiden. Ainoastaan turvekangasvaiheen rämeet poikkeavat vallitsevan puulajin jakaumaltaan selvästi ojittamattomista rämeistä ja muiden kuivatusvaiheiden ojitetuista rämeistä. Turvekangasvaiheen rämeillä mäntyvaltaisten soiden osuus on jonkin verran pienempi ja lehtipuultaisten soiden osuus jonkin verran suurempi kuin ojittamattomilla rämeillä ja ojikko- sekä muuttumavaiheen rämeillä.

5.4 Vallitsevan puulajin muutokset VMI6:n ja VMI8:n välillä

Etelä-Suomen korpisoilla vallitsevien puulajien osuudet eivät ole juurikaan muuttuneet VMI7:n ja VMI8:n välillä (Paavilainen ja Tiuhonen 1988, taulukko 4). VMI6:n ja VMI8:n välillä on sen sijaan melko suuriakin muutoksia. Kuusivaltaisten metsien osuus ojitetuista korpisoista on vähentynyt. Vastaavasti mäntyvaltaisten metsien osuus ojitetuista korpisoista on kasvanut. Sen sijaan ojittamattomilla korpisoilla ei ole juurikaan tapahtunut muutoksia. Pohjois-Suomessa ojikkovaiheen korpisoilla kuusivaltaisten metsien osuus on kasvanut, turvekangasvaiheen soilla vähentynyt.

Rämeillä vallitsevien puulajien osuudet ovat liikkein samat VMI6:n, VMI7:n ja VMI8:n mukaan sekä Etelä- että Pohjois-Suomessa (taulukko 4).

6 Metsiköiden ikä- ja kehitysluokat

6.1 Suopuustojen erityispiirteitä

Yksittäisten puiden ikä- ja kokovaihtelu on tyypillisesti suurempi suometsikössä kuin kivennäismaan metsikössä. Ojittamattomassa suometsikössä on selvästi eri-ikäisiä ja -kokoisia puita (Gustavsen ja Päivänen 1986), jotka ovat myös tilajärjestykseltään epätasaisesti jakautuneet. Ojittamattomien soiden puustoihin on usein vaikea soveltaa kiertoaikakäsitettä, koska toisaalta metsiköstä kuolee vähitellen

puita ja toisaalta sinne syntyy jatkuvasti uusia puuyksilöitä kostean rahkasammalpinnan mahdollistaessa suotuisat itämisolosuhteet (Heikurainen 1954, Kaunisto ja Päivänen 1985). Tästä syystä puujaksoja ei aina ole tarkoituksenmukaista erotella. Puustoisilla soilla metsäojituksella parannetaan kasvualustan vesitaloutta ja ravinteiden saatavuutta. Ojittamattomien soiden puustoille tyypillinen aukkoisuus osaksi häviää tyhjän kasvutilan täytyessä uusilla puuyksiköillä. Eri-ikäis- ja -kokoisrakenteisuus saattaa siten ojikko- ja muuttumavaiheen suometsissä aluksi jopa korostua (Hökkä ja Laine 1988), mutta myöhemmin latvuston sulkeutuessa puuston rakenne taasoittuu (Sarkkola ym. 2001).

Yllä kuvattu suopuustojen sukkessio toisaalta ojittamattomilla soilla (ei varsinaista kiertoaikaa) ja toisaalta ojitetuilla soilla (epätasainen metsikkörakenne osin säilyy) vaikeuttaa ikä- ja kehitysluokan määrittämistä. Kivennäismaiden metsissä puujaksoittain määritetty kehitysluokka kuvaa luontevasti puuston kehitysvaihetta (ikä ja kokojakaama), mutta ojitusalueilla jaksojen erottelu on hankalaa puiden suuren ikä- ja kokovaihtelun vuoksi. Tämän vuoksi kehitysluokkien ikäraajat onkin määritetty väljemmiksi, mistä syystä taas on todennäköistä, että myös siirtymä kehitysluokasta toiseen on hitaampaa kuin kivennäismailla. Erityisen hidasta se on luonnontilaisilla nevamaisilla rämeillä, missä suuri osa puustosta ei elinaikanaan yleensä järeidy varttuneen kasvatusemetsän kokoon.

VMI:ssa puuston ikä määritetään yleensä rinnan- korkeusien ja ikälisäyksen summana. Ikälisäys saadaan kasvupaikan veroluokan ja kasvukauden pituuden mukaan taulukosta. Jos veroluokka on muuttunut puun elinaikana (esim. ojitetut suot), ikälisäys arvioidaan puun taimivaiheen veroluokan mukaan. Suurimmillaan ikälisäys on männyllä ja lehtipuilla 28 vuotta ja kuusella 32 vuotta. Puuston todellinen biologinen ikä lienee siten erityisesti ojittamattomilla soilla usein suurempi kuin VMI:ssa määritetty ikä.

6.2 Ikäluokkajakaumat soilla

Jatkossa metsiköiden tai metsien iällä tarkoitetaan metsikön puuston perusteella määritettyä keski-ikää. Metsämaan suometsiköiden ikäluokkajakauma pai-

Taulukko 4. Pinta-alajakauma vallitsevan puulajin mukaan kuivatusvaiheittain metsämaan korvissa ja rämeillä VMI6, VMI7 ja VMI8:ssa.

Alue	Kuivatusvaihe	Inventointi	Puuton	Vallitseva puulaji		Lehtipuut	Yhteensä	Yhteensä 1000 ha	
				Mänty	Kuusi % alasta				
a) KORVET									
Etelä- Suomi	Ojittamaton	6	5	12	64	19	100	271	
		7	2	19	59	20	100	299	
		8	3	17	61	20	100	237	
	Ojikko	6	5	13	64	18	100	141	
		7	5	26	52	17	100	80	
		8	3	22	54	20	100	713	
	Muuttuma	6	5	14	56	25	100	377	
		7	4	27	49	20	100	423	
		8	1	31	46	22	100	462	
	Turvekangas	6	5	14	56	25	100	269	
		7	2	24	45	29	100	381	
		8	2	26	39	33	100	467	
	Yhteensä	6	5	15	59	21	100	1058	
		7	3	24	51	22	100	1183	
		8	2	26	47	26	100	1237	
	Pohjois- Suomi	Ojittamaton	6	5	8	59	28	100	353
			7	4	11	56	29	100	233
			8	3	15	56	25	100	267
		Ojikko	6	18	18	38	26	100	55
			7	8	15	47	30	100	47
			8	3	22	49	26	100	39
		Muuttuma	6	9	22	29	40	100	171
			7	7	17	31	45	100	303
			8	1	26	28	44	100	297
Turvekangas		6	10	15	36	39	100	79	
		7	5	16	21	58	100	98	
		8	1	20	27	53	100	131	
Yhteensä		6	8	15	47	30	100	658	
		7	6	14	39	41	100	681	
		8	2	21	39	38	100	733	
b) RÄMEET									
Etelä- Suomi		Ojittamaton	6	2	92	2	4	100	306
			7	1	96	1	2	100	211
			8	2	92	1	5	100	161
		Ojikko	6	3	94	1	2	100	339
			7	3	94	1	2	100	184
			8	2	95	1	3	100	113
		Muuttuma	6	2	94	1	3	100	638
			7	1	96	1	2	100	950
	8		0	96	1	3	100	991	
	Turvekangas	6	2	88	1	9	100	122	
		7	0	89	1	10	100	159	
		8	1	88	1	11	100	229	
	Yhteensä	6	2	93	1	4	100	1405	
		7	1	95	1	3	100	1504	
		8	1	94	1	4	100	1493	
	Pohjois- Suomi	Ojittamaton	6	3	94	1	2	100	415
			7	2	93	3	2	100	308
			8	1	95	2	3	100	244
		Ojikko	6	4	92	2	2	100	245
			7	1	95	2	2	100	140
			8	1	94	1	4	100	81
		Muuttuma	6	3	95	1	1	100	522
			7	1	94	1	4	100	904
			8	0	95	0	4	100	934
Turvekangas		6	6	88	2	4	100	69	
		7	3	83	0	14	100	42	
		8	0	87	1	12	100	78	
Yhteensä		6	4	93	1	2	100	1251	
		7	2	93	2	3	100	1394	
		8	1	94	1	4	100	1338	

nottuu keskimmäisiin ikäluokkiin. Suometsistä lähes puolet (48 %) on ikäluokissa 41–60 ja 61–80 vuotta (liitetaulukko 6). Yli 80-vuotiaita suometsiköitä on noin neljäsosa suoalasta ja likimäärin saman verran on alle 40-vuotiaita suometsiköitä. Kivennäismaiden metsiköihin verrattuna suometsiköiden ikäluokkajakauma on painottunut selvästi enemmän 41–80-vuotiaisiin metsiin. Nuorien, alle 40-vuotiaiden metsien osuus on soilla selvästi alempi kuin kivennäismailla. Toisaalta myös vanhojen, puustoltaan yli 100-vuotiaiden metsämaan metsien osuus on soilla pienempi kuin kivennäismailla.

Etelä-Suomen metsämaan suometsistä lähes puolet (45 %) on ikäluokissa 41–60 ja 61–80 vuotta (liitetaulukko 6). Puuston keski-ikästä yli 80-vuotiaita suometsiä on noin neljäsosa suoalasta ja korkeintaan 40-vuotiaita runsas neljäsosa suoalasta. Pohjois-Suomen metsämaan soilla ikäluokkien 41–60 ja 61–80 vuotta yhteenlaskettu osuus metsämaan soiden alasta on yli 50 %. Puuston keski-ikästään alle 40-vuotiaiden metsämaan soiden osuus on Pohjois-Suomessa hieman alempi kuin Etelä-Suomessa. Vanhoja, yli 120-vuotiaita suometsiä on runsaat 10 % Pohjois-Suomen metsämaan suometsien alasta. Nuorien metsien, erityisesti alle 20-vuotiaiden, osuus on sekä Etelä- että Pohjois-Suomessa soilla selvästi pienempi kuin kivennäismailla. Vanhojen, yli 120-vuotiaiden metsien osuus on Pohjois-Suomen metsämaan kivennäismailla selvästi suurempi kuin metsämaan soilla. Etelä-Suomessa vanhimpien ikäluokkien osuudet ovat likimäärin samat soilla ja kivennäismailla.

Korpisoilla metsämaan metsien ikäluokkajakauma on jonkin verran tasaisempi kuin rämeillä (liitetaulukko 6). Ikäluokkien 41–60 ja 61–80 vuotta osuus on metsämaan korpisoilla vajaat 40 %, kun vastaava osuus rämeillä on 54 %. Alle 20-vuotiaiden metsien osuus on metsämaan korpisoilla selvästi suurempi kuin rämeillä. Etelä-Suomen soilla korprien ja rämeiden ikäluokkajakaumat poikkeavat toisistaan vähemmän kuin Pohjois-Suomen soilla.

Ojitetuilla soilla puusto on keskimäärin nuorempaa kuin ojittamattomilla soilla. Esimerkiksi Etelä-Suomen turvekankaiden metsistä runsas kolmannes on korkeintaan 40-vuotiaita, kun ojittamattomilla metsämaan soilla vastaava osuus on vain runsas viidesosa. Ojikkovaiheen metsämaan soiden ikäluokkajakauma muistuttaa ojittamattomien soiden jakau-

maa enemmän kuin muuttuma- ja turvekangasvaiheen soiden ikäluokkajakaumat.

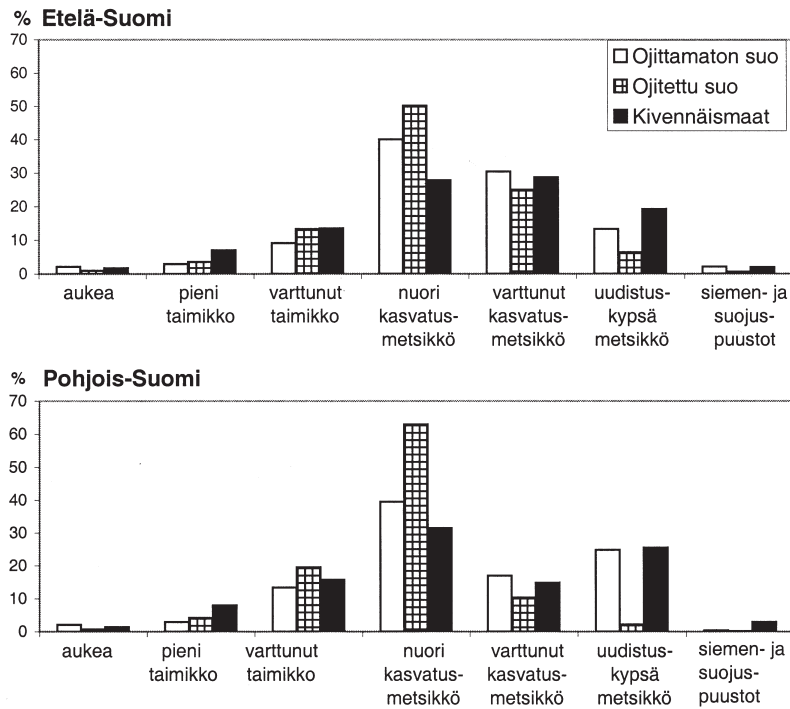
6.3 Kehitysluokkajakaumat soilla

Koko maan metsämaan soista runsas puolet (52 %) on nuoria kasvatusmetsiä (liitetaulukko 7). Varttuneita kasvatusmetsiä on viidesosa ja taimikoita vajaa viidesosa metsämaan suoalasta. Uudistuskypsiin metsien osuus on 8 %. Suometsien kehitysluokkajakauma poikkeaa huomattavasti kivennäismaiden jakaumasta. Kivennäismailla varttuneiden kasvatusmetsien ja erityisesti uudistuskypsiin metsien osuus on selvästi suurempi kuin vastaavat osuudet suometsissä. Nuorien kasvatusmetsien osuus on kivennäismailla pienempi kuin soilla ja taimikoiden osuus likimäärin sama. Kääntäen tarkastellen suometsien osuus on varttuneissa kehitysluokissa melko pieni (uudistuskypsiin metsistä vain 10 % on suometsiä), mutta nuorissa kasvatusmetsissä huomattava (suometsiä 36 %). Varttuneista kasvatusmetsistä on suometsiä 21 %.

Etelä-Suomen metsämaan soista lähes puolet on nuoria kasvatusmetsiä (liitetaulukko 7, kuva 5). Varttuneita kasvatusmetsiä on neljäsosa ja uudistuskypsiä metsiä 7 % metsämaan soiden alasta. Taimikoiden osuus on 16 %. Pohjois-Suomen suometsissä nuorien kasvatusmetsien osuus (57 %) on suurempi kuin Etelä-Suomessa. Varttuneiden kasvatusmetsien osuus (12 %) on selvästi pienempi kuin Etelä-Suomessa. Uudistuskypsiin metsien ja nuorten taimikoiden osuudet ovat Pohjois-Suomen soilla lähes samat kuin Etelä-Suomen soilla.

Suometsien yllä kuvattu jakautuminen kehitysluokkiin kertoo, että soiden merkitys puuntuotannossa tulee korostumaan jo lähivuosina. Jos metsien hakkuumahdollisuudet halutaan hyödyntää täysimääräisesti, koko ajan suureneva osa kasvatushakuista tulisi tehdä suometsissä. Pidemmällä aikavälillä myös uudistushakuista merkittävä osa on suometsien uudistamista. Tämä kehitys on osoitettu myös Nuutisen ym. (2000) hakkuumahdollisuuslaskelmissa.

Etelä-Suomen korpisoilla on varttuneita kasvatusmetsiä ja uudistuskypsiä metsiä selvästi enemmän kuin rämeillä (liitetaulukko 7). Etelä-Suomen rämeistä lähes 60 % on nuoria kasvatusmetsiä, kun



Kuva 5. Kehitysluokkajakaumat soilla ojitustilanteen mukaan ja kivennäismailla Etelä- ja Pohjois-Suomessa.

vastaava osuus korpisoista on 36 %. Räreiden ja korprien kehitysluokkajakaumien erot selittävät osaltaan sen, että Etelä-Suomen metsien nuorissa ikäluokissa mäntyvaltaisten metsien osuus on suuri ja varttuneet metsät ovat enimmäkseen kuusivaltaisia (vrt. Salminen ja Salminen 1998).

Ojittamattomilla soilla hakkuukypsien ja varttuneiden kasvatusmetsien osuus on suurempi kuin ojitetuilla soilla (liitetaulukko 7, kuva 5). Erityisesti Pohjois-Suomessa ojittamattomilla soilla hakkuukypsien metsien osuus on huomattavan suuri (25 %) verrattuna ojitetujen soiden hakkuukypsien metsien osuuteen. Tämä selittyy osittain sillä, että Pohjois-Suomen ojittamattomista metsämaan soista huomattava osa on suojealueilla (Virkkala ym. 2000) ja puustoltaan siten iäkästä.

6.4 Kehitysluokkajakaumien muutokset VMI6:n ja VMI8:n välillä

Taulukossa 5 on esitetty kehitysluokkien osuudet pinta-alasta kuivatusvaiheittain metsämaan korpisoilla ja rämeillä VMI6:n, VMI7:n ja VMI8:n mukaan. Taulukossa 5 vajaatuottoiset metsät on erotettu omaksi luokakseen ja aukeat uudistusalat ja siemenpuustot on yhdistetty Paavilaisen ja Tiihosen (1988) esittämien tulosten mukaisesti. VMI7:n tuloksiin verrattuna taimikkokehitysluokkien osuus metsämaan suomensien alasta on pienentynyt selvästi. Etelä-Suomen korpisoilla taimikoiden osuus on vähentynyt 18 %:sta 12 %:iin ja rämeillä 37 %:sta 17 %:iin (kun vajaatuottoiset metsät on erotettu omaksi luokakseen). Pohjois-Suomen korpisoilla taimikoiden osuus ei ole juuri muuttunut VMI7:n ja VMI8:n välillä, mutta rämeillä taimikoiden osuus on pienentynyt 45 %:sta 23 %:iin. Etelä-Suomen korpisoilla varttuneiden kasvatusmetsien osuus on kasvanut ja nuorien kasvatusmetsien osuus on pysy-

Taulukko 5. Kehitysluokkien osuudet pinta-alasta kuivatusvaiheittain metsämaan korvissa ja rämeillä VMI6, VMI7 ja VMI8:n mukaan.

Alue	Kuivatusvaihe	Inven- tointi	Kehitysluokka							Vajaa- tuottoiset	Yhteensä	
			1	2	3	4 % alasta	5	6	7			
a) KORVET												
Etelä- Suomi	Ojittamaton	6	5	5	15	26	14	8	2	25	100	
		7	3	4	13	30	27	13	1	9	100	
		8	2	3	6	29	37	14	1	9	100	
	Ojikko	6	6	7	13	31	12	6	2	23	100	
		7	4	6	12	34	25	11	0	8	100	
		8	3	4	7	32	30	12	0	11	100	
	Muuttuma	6	4	7	13	31	15	6	3	21	100	
		7	2	6	15	33	27	7	1	9	100	
		8	1	5	9	34	34	8	0	9	100	
	Turvekangas	6	4	6	14	26	19	8	2	21	100	
		7	1	4	11	28	31	9	1	15	100	
		8	1	5	8	28	33	9	0	15	100	
	Yhteensä	6	5	6	14	29	15	7	2	22	100	
		7	2	5	13	31	28	10	1	10	100	
		8	1	4	8	31	34	10	0	11	100	
	Pohjois- Suomi	Ojittamaton	6	6	1	7	19	7	9	1	50	100
			7	4	2	8	20	17	17	1	31	100
			8	3	3	8	27	19	13	0	27	100
Ojikko		6	18	2	16	22	5	4	0	33	100	
		7	4	6	19	26	17	6	0	22	100	
		8	3	15	8	34	15	8	0	16	100	
Muuttuma		6	10	7	17	23	7	4	1	31	100	
		7	3	6	16	34	16	7	0	18	100	
		8	0	6	9	52	15	2	0	16	100	
Turvekangas		6	11	1	11	20	11	8	1	37	100	
		7	2	2	8	31	15	6	0	36	100	
		8	1	6	9	40	19	5	0	22	100	
Yhteensä		6	9	2	11	21	7	7	1	42	100	
		7	3	3	12	29	17	11	0	25	100	
		8	2	6	8	40	17	7	0	21	100	
b) RÄMEET												
Etelä- Suomi		Ojittamaton	6	3	8	22	38	11	5	4	9	100
			7	1	5	23	43	17	6	1	4	100
	8		2	3	12	50	19	7	1	7	100	
	Ojikko	6	4	16	30	36	5	3	2	4	100	
		7	2	11	33	40	8	2	1	3	100	
		8	1	3	19	57	12	3	1	4	100	
	Muuttuma	6	3	13	34	34	7	2	3	4	100	
		7	1	6	34	43	11	2	1	2	100	
		8	0	2	16	62	15	2	0	2	100	
	Turvekangas	6	2	10	16	36	20	5	3	8	100	
		7	0	5	18	34	29	8	1	5	100	
		8	1	2	9	50	28	6	1	4	100	
	Yhteensä	6	3	13	29	36	8	3	3	5	100	
		7	1	6	31	42	14	3	1	2	100	
		8	1	2	15	58	17	3	0	3	100	
	Pohjois- Suomi	Ojittamaton	6	4	5	44	26	4	7	1	9	100
			7	2	2	32	33	14	8	1	8	100
			8	1	2	17	45	13	9	0	13	100
Ojikko		6	5	13	59	16	1	1	1	4	100	
		7	2	5	43	40	6	1	1	2	100	
		8	1	3	19	64	4	0	0	9	100	
Muuttuma		6	4	8	58	21	3	1	1	4	100	
		7	1	4	45	40	6	1	0	3	100	
		8	0	2	23	64	6	1	0	3	100	
Turvekangas		6	6	13	32	33	7	3	2	4	100	
		7	0	5	22	45	19	2	0	7	100	
		8	0	2	13	58	17	3	0	6	100	
Yhteensä		6	4	8	52	23	4	3	1	5	100	
		7	1	4	41	39	8	2	1	4	100	
		8	0	2	21	60	8	2	0	5	100	

Kehitysluokkakoodit: 1=Aukea uudistusala tai siemenpuusto, 2=Pieni taimikko, 3=Varttunut taimikko, 4=Nuori kasvatusmetsikkö, 5=Varttunut kasvatusmetsikkö, 6=Uudistuskypsä metsikkö, 7=Suojuspuumetsikkö

nyt muuttumattomana. Etelä-Suomen rämeillä taas varttuneiden kasvatusmetsien osuus on pysynyt samana, mutta nuorien kasvatusmetsien osuus on kasvanut selvästi. Pohjois-Suomessa nuorien kasvatusmetsien osuus on kasvanut inventointien välillä sekä korpisoilla että rämeillä. Uudistuskypsien metsien osuus ei ole juurikaan muuttunut, sen enempää Etelä- kuin Pohjois-Suomessakaan.

Nuorien kasvatusmetsien osuus oli suuri jo VMI7:n mukaan, joten suometssissa nuoret kasvatusmetsät näyttävät siirtyvän hyvin hitaasti varttuneiksi kasvatusmetsiksi. Erityisesti rämeillä nuoria kasvatusmetsiä on siirtynyt vain vähän varttuneisiin kasvatusmetsiin (taulukko 5). Ojittamattomilla rämeillä puuston kehitys näyttää inventoinnin luokituksessa pysähtyvän yleensä nuoren kasvatusmetsän vaiheeseen. Seitsemännän inventoinnin mukaan ojittamattomista rämeistä oli varttuneita kasvatusmetsiä Etelä-Suomessa 17 % ja Pohjois-Suomessa 14 %. VMI8:n mukaan vastaavat osuudet ovat 19 % ja 13 %, kun vajaatuottoiset metsät on erotettu omaksi luokakseen (taulukko 5). Tulos selittyy sillä, että VMI:ssä nuorten kasvatusmetsien ikäraajat ovat soilla varsin väljät – ohjeellinen puuston iän yläraja on 120 vuotta Etelä-Suomessa ja 200 vuotta Pohjois-Suomessa. Puuston kokojakauman epätasaisuus ojittamattomilla rämeillä aiheuttaa osaltaan sen, että varttuneissakin metsissä on runsaasti pientä puustoa ja tukkikokoisten runkojen osuus jää pieneksi eikä tukkikokoisia runkoja ole etenkin harvennuskertymässä. VMI:n ohjeiston mukaan varttuneissa kasvatusmetsissä tulee olla jo selvästi tukkikokoisia runkoja, joita tulee olla mukana kertymässäkin.

Ojittamattomilla rämeillä nuoria kasvatusmetsiä on siirtynyt varttuneisiin kasvatusmetsiin vähemmän kuin varttuneita kasvatusmetsiä uudistuskypsiin metsiin vaikka nuoria kasvatusmetsiä oli huomattavan runsaasti jo seitsemännessä inventoinnissa. Osittain tulos voi johtua myös siitä, että uudisojituksia on tehty eniten puustoltaan varttuneilla soilla, jolloin varttuneita kasvatusmetsiä on siirtynyt ojittamattomista rämeistä ojitetuihin rämeisiin. Sen sijaan korpisoilla varttuneiden kasvatusmetsien osuus on kasvanut odotetusti.

7 Puuston tilavuus

7.1 Puuston kokonaistilavuus

7.1.1 Puuston kokonaistilavuus ja puulajien osuudet tilavuudesta soilla ja ojitetuilla kankailla

Suometssien puuston kokonaistilavuus on 376,9 milj. m³ (liitetaulukko 8). Suopuustojen tilavuus on 20 % Suomen metsien kokonaispuustosta. Soiden puustosta valtaosa (248,5 milj. m³) on Etelä-Suomen soilla. Etelä-Suomessa suopuustojen osuus kokonaispuustosta on 19 % ja Pohjois-Suomessa 23%. Ojitetujen kankaiden puuston kokonaistilavuus on 82,1 milj. m³ eli runsaat 4 % metsien kokonaistilavuudesta (Etelä-Suomessa 62,3 milj. m³ ja Pohjois-Suomessa 19,8 milj. m³).

Soiden puustosta lähes puolet (175,0 milj. m³) on mäntyä (liitetaulukko 8). Kuusen osuus on runsas neljännes (100,8 milj. m³), samoin lehtipuuston (101,1 milj. m³). Etelä-Suomessa kuusen osuus puuston tilavuudesta on suurempi kuin Pohjois-Suomessa ja männyn osuus pienempi. Ojitetujen kankaiden puusto on Etelä-Suomessa pääosin kuusta, mutta Pohjois-Suomessa mäntyä.

7.1.2 Puuston kokonaistilavuus ja puulajien osuudet tilavuudesta soilla pääryhmittäin

Koko maassa runsas puolet (205,7 milj. m³) soiden puustosta on korpisoilla ja vajaat puolet (171,3 milj. m³) rämeillä (liitetaulukko 8). Etelä-Suomessa korprien puuston osuus on 60 % soiden puustosta ja Pohjois-Suomessa 43 %. Korpisoilla puuston keskitilavuus on huomattavasti suurempi kuin rämeillä (ks. luku 7.2.1). Tämän vuoksi korprien osuus puuston tilavuudesta on huomattavasti suurempi kuin korprien osuus suoalasta.

Odotetusti eri puulajien osuudet puuston tilavuudesta määräytyvät paljolti suon pääryhmän mukaan. Korprien puustosta vajaat puolet on kuusta, noin kolmannes lehtipuustoa ja noin viidennes mäntyä. Etelä-Suomen korpisoilla männyn osuus on hieman suurempi ja lehtipuuston osuus hieman pienempi kuin Pohjois-Suomen korpisoilla.

Rämeiden puustosta lähes neljä viidesosaa on

mäntyä, vajaat 6 % kuusta ja noin 16 % lehtipuus-
toa. Puulajien osuudet ovat hyvin samankaltaiset
Etelä- ja Pohjois-Suomen rämeillä. Myöskään met-
sämaan rämeiden puulajikoostumus ei merkittävästi
poikkea yhdistetyn metsä- ja kitumaan rämeiden
puustosta.

Mäntyvaltaisten suometsien osuus (runsaat 70 %) soiden alasta on huomattavasti suurempi kuin män-
nyn osuus suopuustojen tilavuudesta (noin 50 %) (ks. luku 5.1). Kuusen ja lehtipuuston osuudet ti-
lavuudesta ovat puolestaan suuremmat kuin kuusi-
ja lehtipuuvaltaisten suometsien osuudet suoalasta. Tämä selittyy sillä, että korvet ovat selvästi puus-
toisempia kuin rämeet.

7.1.3 Puuston kokonaistilavuus ja puulajien osuu- det tilavuudesta ojitustilanteen mukaan

Soiden puustosta 77 % (288,6 milj. m³) on ojitetuilla
soilla, kun ojitettujen soiden osuus metsä- ja kitu-
maan soiden alasta on 67 % (liitetaulukko 8). Etelä-
Suomessa ojitettujen soiden puuston osuus alueen
soiden kokonaispuustosta on selvästi suurempi (83
%) kuin Pohjois-Suomessa (64 %).

Etelä-Suomen ojittamattomien soiden puustosta
pääosa (43 %) on kuusta (liitetaulukko 8). Män-
nyn osuus tilavuudesta on noin kolmannes. Kuusen
osuus tilavuudesta on suurempi kuin männyn vaikka
ojittamattomista soista vain vajaa kolmannes on kor-
pia (liitetaulukko 2). Tulos selittyy sillä, että Etelä-
Suomen ojittamattomilla korpisoilla puuston keski-
tilavuus on huomattavasti suurempi kuin ojittamat-
tomilla rämeillä (ks. luku 7.2.2). Pohjois-Suomes-
sa ojittamattomien korprien osuus ojittamattomien
soiden alasta on niin pieni, että kuusen osuus ko-
konaistilavuudesta jää selvästi pienemmäksi kuin

männyn osuus, vaikka myös Pohjois-Suomessa ojit-
tamattomien korprien keskitilavuus on selvästi suu-
rempi kuin ojittamattomien rämeiden.

Etelä-Suomessa ojitettujen soiden puustosta on
mäntyä 45 % ja kuusta 28 % (liitetaulukko 8). Oji-
tettujen rämeiden puustosta 78 % on mäntyä, 18 %
lehtipuuta ja 5 % kuusta. Ojitetuilla korpisoilla osuu-
det ovat: mänty 21 %, kuusi 45 % ja lehtipuut 34 %.
Pohjois-Suomen soiden puustosta on mäntyä 56 %, kuusta 13 % ja lehtipuuta 30 %. Pohjois-Suomen oji-
tetuilla korpisoilla noin puolet puuston tilavuudesta
on lehtipuuta ja kuusen osuus (26 %) on selvästi pie-
nempi kuin Etelä-Suomessa. Pohjois-Suomen ojite-
tuilla rämeillä puulajien osuudet tilavuudesta ovat
hyvin samanlaiset kuin Etelä-Suomessa.

7.1.4 Puuston kokonaistilavuuden kehitys 1951–1994

Taulukkoon 6 on koottu puuston kokonaistilavuuden kehitys kankailla ja soilla VMI3:sta (1951–53) lähtien. Suopuustojen tilavuudet on otettu julkaisus-
ta Paavilainen ja Tiuhonen (1988) ja kivennäismai-
den ja soiden yhteistilavuudet julkaisusta Tomppo ja Henttonen (1996). Taulukossa 6 esitetyissä luvuis-
sa on otettu huomioon tilavuusyhtälöiden vaihtami-
nen VMI5:n ja VMI6:n välillä sekä alle 2,5 cm:n
läpimittaisten puiden mittaamatta jättäminen ennen
VMI7:ia (Kuusela 1978). (VMI3:n ja VMI6:n tulos-
ten osalta Tompon ja Henttosen (1996) esittämiin lu-
kuihin on lisätty 0,7 %, koska näissä ei ollut mukana
alle 2,5 cm:n läpimittaisia puita). Suopuustot muo-
dostivat 1950-luvun alussa noin kuudesosan koko
puustosta. 1960-luvulta lähtien suopuustojen koko-
naistilavuus ja osuus puustosta on kasvanut VMI8:n
mukaiseen 20 %:iin. Kivennäismaiden puusto on li-

Taulukko 6. Puuston kokonaistilavuus (milj.m³) kivennäismailla ja soilla 1951–1994 sekä arvioituna VMI3:n aikaisille soille VMI8:n ajankohdalla (sarake Suot 1951–53).

	Etelä-Suomi			Pohjois-Suomi			Koko maa			Suot 1951–53
	Kiven- näismaat	Suot	Yh- teensä	Kiven- näismaat	Suot	Yh- teensä	Kiven- näismaat	Suot	Yh- teensä	
VMI3 (1951–53)	856	161	1017	422	91	513	1297	252	1549	252
VMI6 (1971–76)	911	154	1065	388	77	465	1299	231	1530	
VMI7 (1977–84)	977	194	1171	392	97	489	1369	291	1660	
VMI8 (1986–94)	1085	248	1333	429	128	557	1513	377	1890	430

sääntynyt 1950-luvulta 17 % (216 milj. m³); soiden puusto on lisääntynyt vastaavana aikana 50 % (125 milj. m³). Todellisuudessa suopuustojen tilavuus on 1950-luvulta lähtien lisääntynyt VMI8:iin mennessä tätäkin enemmän, sillä osa ojitetuista soista on etenkin uusimmissa inventoinneissa luokiteltu kivennäismaiksi turvekerroksen hävittyä. Ojitettujen kivennäismaiden puusto on VMI8:n mukaan 82 milj. m³. Valtaosa tästä kasvaneesta entisillä soilla.

VMI7:n ja VMI8:n välillä soiden puuston kokonaistilavuuden lisäys on ollut 30 %. Samaan aikaan kivennäismailla lisäys on ollut 10 %. Suo- ja kivennäismaametsien kehitysluokkarakenteiden erot selittävät puuston tilavuuskehityksen erilaisuuden. Soilla on etenkin VMI7:n aikaan ollut runsaasti nuoria kasvatusmetsiä ja taimikoita, sen sijaan uudistuskypsiä metsiä on edelleen niukasti. Osittain suopuustojen tilavuuden nopeaa nousua selittää myös se, että harvennusrästejä on soilla suhteellisesti enemmän kuin kivennäismailla (ks. luku 12).

7.2 Puuston keskitilavuus

7.2.1 Puuston keskitilavuus pääryhmittäin

Metsä- ja kitumaan soilla puuston keskitilavuus on 55,2 m³/ha (liitetaulukko 9). Tämä on selvästi vähemmän kuin kivennäismaiden metsien puuston keskitilavuus (93,3 m³/ha metsä- ja kitumaalla). Etelä-Suomen suomensät ovat suhteellisen runsaspuustoisia, keskitilavuus on 79,0 m³/ha. Pohjois-Suomen soilla puuston keskitilavuus on vain 34,8 m³/ha. Kokomaan metsämaan soilla puuston keskitilavuus, 72,7 m³/ha, on selvästi pienempi kuin puuston keskitilavuus metsämaan kivennäismailla (97,8). Ero on selvästi suurempi kuin ao. luokkien keskitilavuusarvojen kaksinkertaiset keskivirheet.

Etelä-Suomen korpisoilla puuston keskitilavuus on 118,6 m³/ha ja rämeillä vain 52,5 m³/ha (liitetaulukko 9). Vastaavasti Pohjois-Suomen korpisoilla puuston keskitilavuus on 56,6 m³/ha ja rämeillä 26,9 m³/ha. Korvet ovat siten sekä Etelä- että Pohjois-Suomessa keskimäärin lähes yhtä puustoisia kuin kivennäismaat – ero ei ole tilastollisesti merkittävä, kun otantavirheet otetaan huomioon.

Metsämaan rämeillä puuston keskitilavuus on etenkin Etelä-Suomessa huomattavasti suurempi

kuin yhdistetyn metsä- ja kitumaan rämeiden puuston keskitilavuus. Etelä-Suomen metsämaan rämeillä puuston keskitilavuus on 62,9 m³/ha eli lähes 10 m³/ha enemmän kuin yhdistetyn metsä- ja kitumaan rämeillä (liitetaulukko 9). Korpisoilla vastaava ero on pieni (vain 2 m³/ha) aiheutuen lähinnä siitä, että kitumaiden osuus on korpisoilla huomattavasti pienempi kuin rämeillä.

7.2.2 Puuston keskitilavuus ojitustilanteen mukaan

Puuston keskitilavuus ojitamattomilla metsä- ja kitumaan soilla on 39,1 m³/ha (liitetaulukko 9). Ojitettujen metsä- ja kitumaan soiden puuston keskitilavuus on tätä selvästi korkeampi, 63,1 m³/ha.

Jos tarkastellaan pelkästään metsämaata, puuston keskitilavuus on ojitamattomilla soilla (74,7 m³/ha) keskimäärin hieman korkeampi kuin ojitetuilla soilla (72,2 m³/ha). Ero on pieni suhteessa keskitilavuusarvojen keskivirheisiin. Puuston suhteellisen suuri keskitilavuus ojitamattomilla metsämaan soilla selittyy sillä, että vähäpuustoisimmat ojitamattomat suot luokituvat kitumaiksi. Metsämaiksi luokituvat suot ovat jo määritelmän mukaisesti runsaspuustoisempia. Ojitetuilla soilla puolestaan oja- ja verkosto (Keltikangas 1971, Seppälä 1972) ja mahdollisesti tehdyt hakkuut alentavat puuston keskitilavuutta. Ojitettujen soiden puuston keskitilavuutta alentaa myös se, että osa ojitetuista kohteista on ojituksen vaikutuksesta saattanut siirtyä vasta äskettäin niukka- ja vähäpuustoisesta kitumaasta metsämaaksi. Tästä kertoo esimerkiksi se, että ojitetuilla metsämaan soilla ohutturpeisten soiden osuus on pienempi kuin ojitamattomilla soilla (ks. luku 4.1.2).

Jos keskitilavuuksien vertailussa otetaan huomioon myös kehitysluokat (liitetaulukko 10), puuston keskitilavuus on ojitetuilla metsämaan soilla selvästi suurempi kuin ojitamattomilla soilla.

Ojitamattomilla Etelä-Suomen metsämaan korpisoilla puuston keskitilavuus on peräti 123,4 m³/ha eli likimäärin sama kuin Etelä-Suomen metsämaan kivennäismailla (liitetaulukko 9). Ojitetuilla Etelä-Suomen korpisoilla puuston keskitilavuus on 119,8 m³/ha. Jos tarkastellaan sekä metsä- että kitumaita, ojitettujen korpisten puuston keskitilavuus on suurempi kuin ojitamattomien korpisten. Myös Pohjois-Suomessa puuston keskitilavuus on ojitamattomilla

metsämaan soilla lähes sama kuin ojitetuilla metsämaan soilla. Jos metsä- ja kitumaata tarkastellaan yhdessä, myös Pohjois-Suomen ojitetuilla korpisoilla puuston keskitilavuus on selvästi suurempi kuin ojittamattomilla korpisoilla. Kehitysluokittain tarkastellen ojitetuilla korpisoilla puuston keskitilavuus on selvästi suurempi kuin ojittamattomilla (liitetaulukko 10).

Ojitetut metsämaan rämeet eivät keskimäärin juurikaan poikkea ojittamattomista metsämaan rämeistä puuston keskitilavuuden suhteen sen enempää Etelä- kuin Pohjois-Suomessa (liitetaulukko 9). Kehitysluokittain tarkasteltuna ojitetut ja ojittamattomat metsämaan rämeet kuitenkin eroavat toisistaan selvästi (liitetaulukko 10). Yhdistetyllä metsä- ja kitumaalla ojitetut rämeet ovat selvästi runsaspuustoisempia kuin ojittamattomat rämeet sekä Etelä- että Pohjois-Suomessa.

7.2.3 Puuston keskitilavuus kehitysluokittain

Kehitysluokka määritetään vain metsämaalle, joten kaikki kehitysluokittaiset tulokset koskevat metsämaata. Korpisoilla puuston keskitilavuudet ovat suuremmat kuin rämeillä sekä kehitysluokittain tarkasteltuna että kokonaisuutena (liitetaulukko 10). Jo pienistä taimikoista lähtien puuston keskitilavuudet ovat korpisoilla suurempia kuin rämeillä. Suurimmillaan ero on uudistuskypsissä metsissä.

Etelä-Suomen uudistuskypsillä korpisoilla puuston keskitilavuus on 198 m³/ha, kun vastaava keskitilavuus rämeillä on 127 m³/ha (liitetaulukko 10). Pohjois-Suomessa erot ovat pienempiä. Etelä-Suomen korpisoilla puuston keskitilavuudet ovat nuoris-kehitysluokissa suurempia kuin vastaavien kehitysluokkien keskitilavuudet kivennäismailla. Tämä aiheutuu pääasiassa siitä, että soilla harvennusrästejä on enemmän kuin kivennäismailla (ks. luku 12). Kivennäismaiden varttuneet kasvatusmetsät ja uudistuskypsät metsät ovat puustoisempia kuin vastaavien kehitysluokkien korvet. Ojitetut rämeet ovat varttuneissa kehitysluokissa selvästi puustoisempia kuin ojittamattomat. Etelä-Suomen korpisoilla ojitetut nuoret ja varttuneet kasvatusmetsät ovat puustoisempia kuin vastaavien kehitysluokkien ojittamattomat korvet, mutta uudistuskypsillä korpisoilla ei ole juurikaan eroa ojitetujen ja ojittamattomien soiden

välillä.

Pohjois-Suomessa sekä ojitetut korvet että ojitetut rämeet ovat ojittamattomia soita puustoisempia kaikissa kehitysluokissa uudistusaloja (mukaan lukien siemen- ja suojuustuotot) lukuun ottamatta. Kehitysluokkajakaumien erot aiheuttavat kuitenkin sen, että yli kehitysluokkien tarkastellen Pohjois-Suomen ojittamattomilla korpisoilla puuston keskitilavuus on lähes sama kuin ojittamattomilla rämeillä.

8 Puuston järeys ja puutavaralajijakaumat

8.1 Läpimittajakaumat

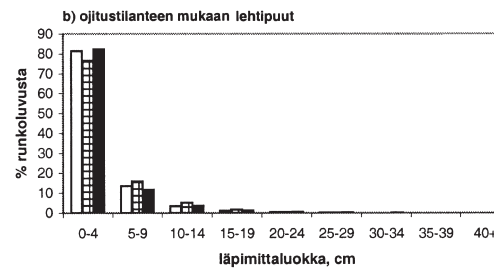
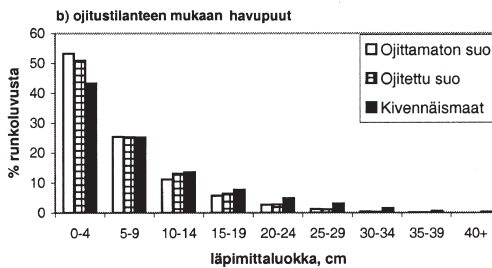
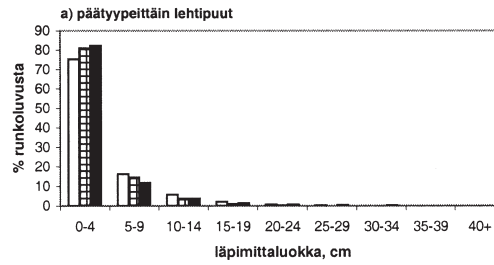
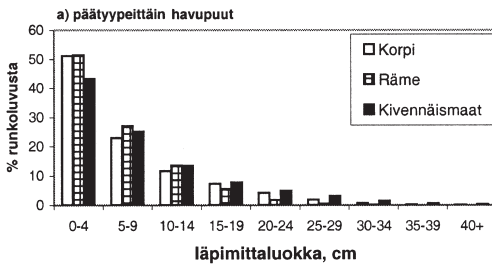
8.1.1 Tarkastelutavat

Suopuustojen järeyssuhteita metsä- ja kitumaalla tarkastellaan seuraavassa kahdella tavalla: toisaalta suhteutetaan eri läpimittaluokkiin kuuluvien puiden runkoluvut kokonaisrunkolukuun ja toisaalta suhteutetaan eri läpimittaluokkiin kuuluvien puiden tilavuudet kokonaistilavuuteen. Runkoluvun jakautumista läpimittaluokkiin tarkastellaan vain graafisesti (kuva 6) vertaamalla toisiinsa päätyypeittäin ja ojitusilanteen mukaan havu- ja lehtipuuston jakaumia erikseen Etelä- ja Pohjois-Suomessa. Mukana vertailussa ovat myös kivennäismaiden jakaumat. Tilavuuden läpimittajakaumia tarkastellaan sekä graafisesti (kuva 7) että liitetaulukon 11 avulla.

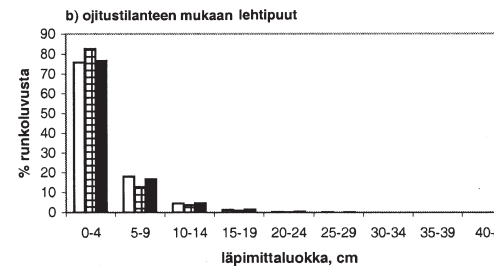
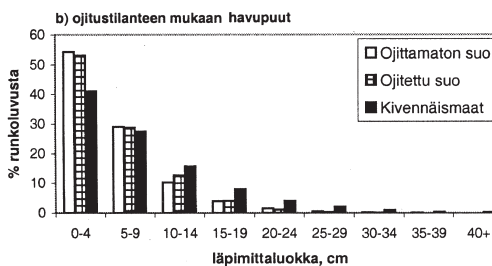
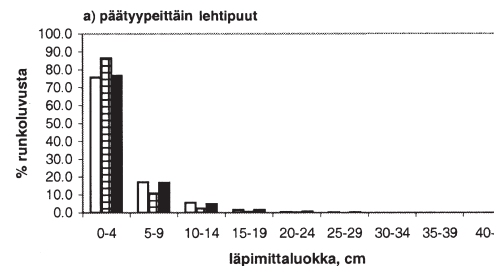
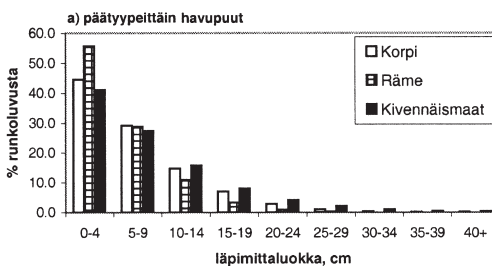
8.1.2 Runkoluvun läpimittajakauma

Sekä soiden että kivennäismaiden puustoissa runkoluvusta ylivoimaisesti eniten on alle 5 cm:n puita ja seuraavissa luokissa runkoluku pienenee voimakkaasti läpimitan suuretessa (kuva 6, ks. myös Gustavsen ja Päivänen 1986, Hökkä ja Laine 1988, Sarkkola ym. 2001). Tässä tarkastelussa kaikki kehitysluokat ovat yhdessä, jolloin pieniläpimittainen puusto kertyy pääosin taimikoista, joiden runkoluku aina on suuri. Lehtipuusto on erityisesti painottunut pienimpään läpimittaluokkaan lukuun ottamatta Pohjois-Suomen ojitetuja rämeitä ja kivennäismai-

Etelä-Suomi



Pohjois-Suomi

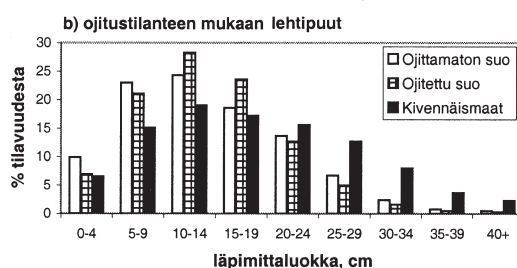
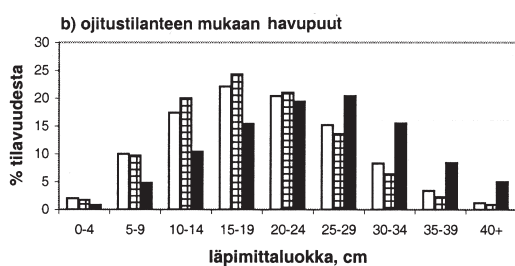
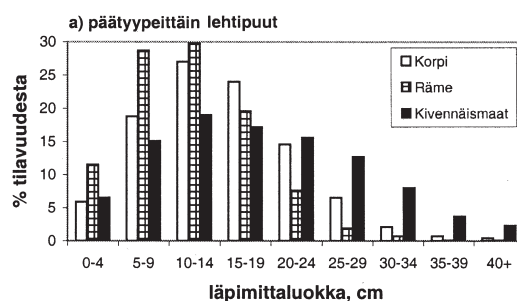
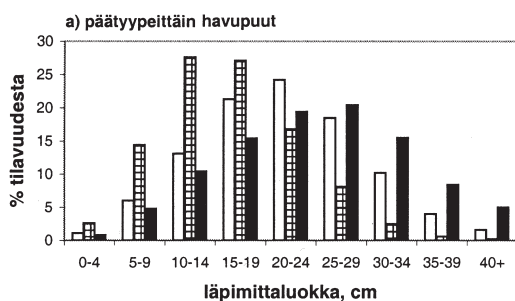


Kuva 6. Läpimittaluokkien osuudet puuston runkoluvusta Etelä- ja Pohjois-Suomessa puulajiryhmittäin ja a) päätyypeittäin b) ojitustilanteen mukaan.

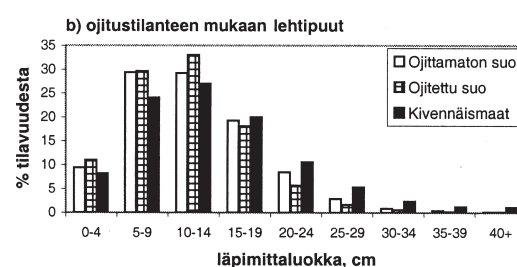
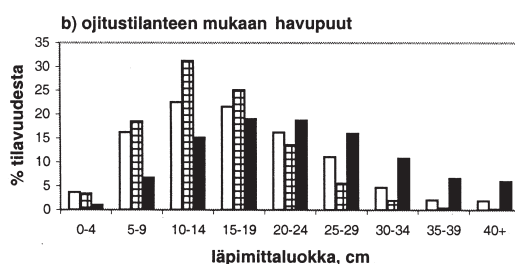
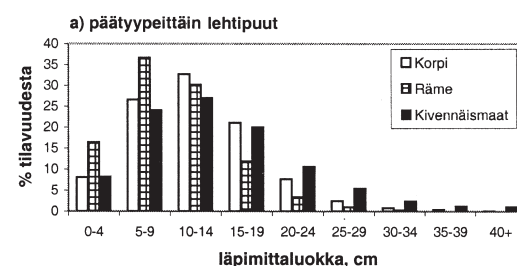
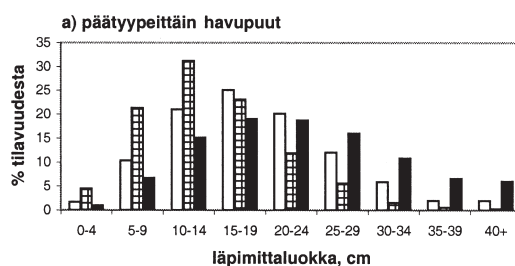
ta. Havupuuston osalta suot poikkeavat kivennäismaista siinä, että kivennäismaiden puusto on jakautunut tasaisemmin eri läpimittaluokkiin. Puulajiryhmien jakaumat ovat selvästi erilaisia: lehtipuiden osuus pienimmän läpimittaluokan puusta on selvästi suurempi ja suuremmista puista pienempi

kuin havupuiden. Korprien pieniläpimittaisesta puustosta valtaosa on koivua. Pohjois-Suomen ojitetuilla rämeillä runkoluku on selvästi suurempi kuin ojittamattomilla.

Etelä-Suomi



Pohjois-Suomi



Kuva 7. Läpimittaluokkien osuudet puuston tilavuudesta Etelä- ja Pohjois-Suomessa puulajiryhmittäin ja a) päätyypeittäin b) ojitustilanteen mukaan.

8.1.3 Tilavuuden läpimittajakauma

Pieniläpimittaisen puuston osuus runkoluvusta on suuri, mutta osuus tilavuudesta on vähäinen. Pienimmän läpimittaluokan osuus kokonaistilavuudesta on soilla vain noin 4 % (liitetaulukko 11). Vaikka erot ojitettu-

jen ja ojittamattomien soiden välillä runkoluvun läpimittajakaumassa olivat vähäiset (kuva 6), ojituksen vaikutus näkyi 10–20 cm:n puiden suurempana osuutena ojitettujen soiden läpimittajakaumassa (kuva 7). Alle 20 cm:n läpimittaluokissa tilavuuden lisäys on pääasiassa lehtipuuta.

Taulukko 7. Lämpimittaluokkien osuudet puuston tilavuudesta metsämaan soilla ja metsämaalla yhteensä VMI7:n ja VMI8:n mukaan.

	0–4	5–9	10–14	Lämpimittaluokka, cm		25–29	Yli 30	Yhteensä m ³ /ha
				15–19	20–24			
	%							
ETELÄ-SUOMI								
Suot								
VMI7	4	15	23	23	19	10	6	70
VMI8	3	12	22	24	19	12	8	89
Suot ja kivennäismaat								
VMI7	2	8	13	17	21	19	20	101
VMI8	2	8	14	17	19	18	23	115
POHJOIS-SUOMI								
Suot								
VMI7	6	22	28	21	14	4	5	38
VMI8	5	19	29	23	13	6	4	51
Suot ja kivennäismaat								
VMI7	2	11	18	19	18	15	17	54
VMI8	3	11	19	20	17	13	17	61

Tilavuuden läpimittajakauma on soilla selvästi erilainen kuin kivennäismailla (kuva 7). Kivennäismailla puuston tilavuusjakauma on laajempi kuin soilla ja painottunut keskimäärin 20–29 cm läpimittaluokkiin kun soilla jakauman huippu on 10–19 cm:n läpimittaluokassa (liitetaulukko 11). Soilla puuston tilavuudesta valtaosa koostuu läpimitaltaan alle 25 cm:n puista, vain 17 % tätä suuremmista puista. Korvet ja rämeet poikkeavat selvästi toisistaan puuston järeiden suhteen: korpisoilla 58 % puuston tilavuudesta on alle 20 cm:n läpimittaluokissa, kun taas rämeillä samaa läpimittarajaa pienempien puiden tilavuusosuus on peräti 78 % puuston tilavuudesta. Korprien kasvupaikoilla myös lehtipuusto on järeämpää kuin rämeillä. Rämeillä lehtipuuston tilavuudesta yli 15 % koostuu alle 5 cm:n läpimittaisista puista. Ojitetuilla soilla lehtipuuston tilavuudesta on hieman suurempi osuus järeissä läpimittaluokissa kuin ojittamattomilla.

Etelä-Suomen ojitetuilla soilla puuston tilavuudesta suurin osa on läpimittaluokissa 15–19 ja 20–24 cm, Pohjois-Suomessa taas luokissa 10–14 ja 15–19 cm. Pohjois-Suomen ojitetuilla rämeillä luokan 10–14 cm osuus puuston kokonaistilavuudesta on yli kolmannes (liitetaulukko 11).

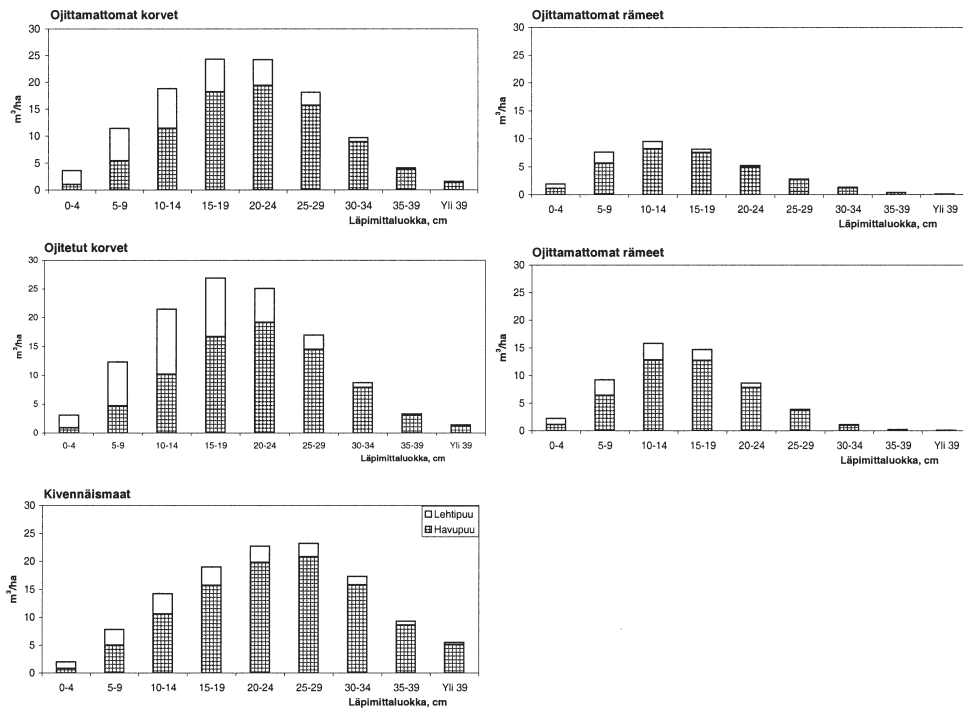
Keskitilavuuden läpimittajakaumissa näkyy erityisesti korprien kivennäismaita suurempi lehtipuun osuus sekä se, että ojitetuilla soilla lehtipuuta on enemmän kuin ojittamattomilla (kuva 8).

Verrattuna edellisen inventoinnin aikaiseen tilanteeseen suurimpien läpimittaluokkien osuus suopuuston koko tilavuudesta on hienoisesti kasvanut niin Etelä- kuin Pohjois-Suomessa (taulukko 7). Soiden ja kivennäismaiden yhteisjakaumat ovat VMI7:ssä ja VMI8:ssä lähes samanlaiset.

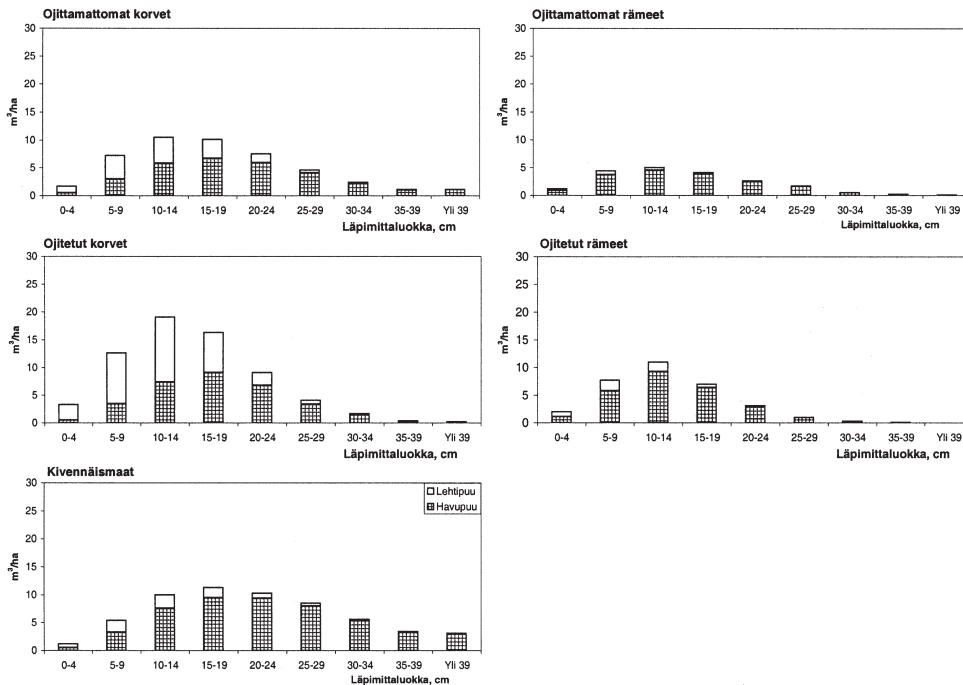
8.2 Puuston puutavaralajijakaumat kehitys- luokittain

Taimikkovaiheen metsät ovat metsämaan soilla keskimäärin hieman puustoisempia kuin kivennäismailla, mutta kasvatusmetsät ja uudistuskypsät metsät ovat kivennäismailla selvästi puustoisempia kuin soilla (liitetaulukko 10). Korvet ovat selvästi puustoisempia kuin rämeet jokaisessa kehitysluokassa. Metsämaan korprien puuston kokonaistilavuudesta merkittävä osa on varttuneissa kasvatusmetsissä (44 %), rämeiden puuston kokonaistilavuudesta taas enin osa (60 %) on nuorissa kasvatusmetsissä.

Koko maassa metsämaan soiden puuston kokonaistilavuudesta (349,0 milj. m³) on tukkipuuta 21 %, kun taas kivennäismaiden metsissä tukkipuuosuus on 40 % (liitetaulukko 10). Ojittamattomien soiden puuston kokonaistilavuudesta tukkipuuta on 24 %. Ojitettujen ja ojittamattomien soiden hukkapuuosuudet (14 % ja 13 %) ovat soilla lähes kaksinkertaisia verrattuna kivennäismaiden hukkapuu-



Kuva 8a. Havu- ja lehtipuuston keskitilavuudet läpimittaluokittain Etelä-Suomessa.



Kuva 8b. Havu- ja lehtipuuston keskitilavuudet läpimittaluokittain Pohjois-Suomessa.

osuuteen (7,2 %). Kuitupuuosuus on ymmärrettävästi suurempi soilla kuin kivennäismailla. Kuitupuutilavuus on ojitetuilla soilla 187,6 milj. m³ ja ojittamattomilla soilla 43,3 milj. m³. Suometsien tukkitilavuudesta (71,5 milj. m³) on Etelä-Suomessa 85 % (60,8 milj. m³), valtaosaltaan ojitetuilla soilla (48,9 milj. m³, 80 %). Koko maan ojitusaluiden tukkitilavuudesta korpisoilla on 38,7 milj. m³ ja rämeillä 16,8 milj. m³.

Kehitysluokittainen tarkastelu (liitetaulukko 10) osoittaa, että tukkiosuus kasvaa varttuneempiin kehitysluokkiin siirryttäessä, mutta soilla se kuitenkin jää kivennäismaita pienemmäksi kaikissa kehitysluokissa. Tukkipuuta on myös taimikoissa, mutta tukkia on kivennäismaiden taimikoissa enemmän kuin suotaimikoissa. Vastaavasti hukkapuuosuus on soilla jokaisessa kehitysluokassa suurempi kuin kivennäismailla.

Tukkipuuston keskitilavuus ojitetuilla metsämaan soilla on 14,3 m³/ha ja ojittamattomilla 17,6 m³/ha (liitetaulukko 10). Ojitetuilla soilla tukkipuuston keskitilavuus Pohjois-Suomessa on huomattavasti pienempi (4,3 m³/ha) kuin Etelä-Suomessa (20,9 m³/ha). Koko maan korpisoilla on keskimäärin selvästi enemmän tukkipuustoa (26,4 m³/ha) kuin rämeillä (6,9 m³/ha). Koko maan rämeiden ja Pohjois-Suomen korprien varttuneiden kasvatusmetsien ja uudistuskypsien metsien kehitysluokissa tukkipuuston keskitilavuus on selvästi suurempi ojitetuilla kuin ojittamattomilla soilla.

Uudistuskypsissä metsissä (kehitysluokka 6) tukkiosuus on suurin, soilla 42 % ja kivennäismailla 52 % (liitetaulukko 10). Ojitetuilla soilla kehitysluokassa 6 tukkiosuus on selvästi suurempi (46 %) kuin ojittamattomilla (35 %). Uudistuskypsissä suometsissä on tukkipuuta koko Suomessa 21,3 milj. m³ (ojittamattomilla soilla 7,0 milj. m³ ja ojitetuilla 14,3 milj. m³), josta Etelä-Suomessa 17,6 milj. m³. Valtaosa tästä on ojitetuilla soilla (74 %, 13,1 milj. m³), ja siitä taas valtaosa korpikasvupaikoilla (10,6 milj. m³). Etelä-Suomessa uudistuskypsien ojitettujen korprien puuston kokonaistilavuudesta noin 49 % on tukkia, ja rämejuustojen tilavuudesta noin 45 %. Pohjoisessa vastaavat osuudet ovat 28 % ja 36 %. Etelä-Suomen kivennäismailla tukkiosuus on 61 % ja Pohjois-Suomessa 34 %.

Etelä-Suomessa ojitettujen korprien uudistuskypsien metsien tukkitilavuus (10,6 milj. m³) on yli

nelinkertainen rämeiden tukkitilavuuteen verrattuna (2,5 milj. m³). Uudistuskypsien metsien tukkitilavuus Pohjois-Suomen ojitetuilla soilla jää niiden pienen pinta-alan vuoksi (vrt. kuva 5) varsin vähäiseksi sekä rämeillä että korvissa (0,4 milj. m³ ja 0,8 milj. m³). Pohjois-Suomessa uudistuskypsien suometsien kokonaistilavuudesta ja tukkitilavuudesta selvästi suurimmat osuudet (73 % ja 68 %) ovatkin ojittamattomilla soilla.

Uudistuskypsissä suometsissä hehtaarikohtainen tukkitilavuus on ojittamattomilla soilla 39,3 m³/ha ja ojitetuilla 77,7 m³/ha. Uudistuskypsistä metsistä suurin tukkiosuus on Etelä-Suomen ojittamattomissa korvissa (52 %, 102,7 m³/ha), ja pienin Pohjois-Suomen ojittamattomilla rämeillä (22 %, 15,7 m³/ha). Tukkia on suhteellisen vähän myös pohjoisen ojitettujen korprien uudistuskypsissä metsiköissä (35,2 m³/ha, eli 28 % kokonaisuudesta). Etelä-Suomen ojitettujen korprien suojuspuumetsiköissä tukkipuiden osuus keskitilavuudesta on suhteellisesti suurin, 65 %.

8.3 Tukkirunkojen osuus runkoluvusta

Tukkipuiden osuus läpimittaluokan runkoluvusta kuvaa puun laatua. Vaikka puu mittojensa puolesta olisikin tukin kokoa, voi se mahdollisten vikojen vuoksi olla laadultaan tukiksi kelpaamaton. Tukkipuuksi VMI:ssa luettavan rungon minimilaatuvaatimukset on kuvattu maastotyöohjeessa (Valtakunnan metsien... 1986). Koko maan metsä- ja kitumaan suometsissä tukkirunkojen osuus koko runkoluvusta on 1,3 %, mikä on selvästi alhaisempi kuin kivennäismaiden tukkirunkojen osuus 4,2 % (liitetaulukko 12). Korpisoilla osuus on suurempi kuin rämeillä (1,9 % ja 0,9 %). Keskimäärin osuus on sama ojitetuilla ja ojittamattomilla soilla, mutta läpimittaluokittain tarkasteltuna ovat osuudet selvästi suuremmat ojitetuilla soilla. Varsinkin Pohjois-Suomen rämeillä ero ojitettujen ja ojittamattomien soiden välillä on luokittain tarkasteltaessa erittäin selvä. Erityisesti havupuuston tukkipuuosuus on ojitetuilla soilla suurempi kuin ojittamattomilla. Ojitetuilla rämeillä myös tukkirunkojen kokonaismäärä hehtaarilla on suurempi kuin ojittamattomilla soilla. Ojitetuilla ja ojittamattomilla korpisoilla tukin kokoisista rungoista suurempi osa on tukkipuita kuin rämeillä

(liitetaulukko 12). Koko maassa keskimäärin suurimmat läpimittaluokittaiset tukkirunkojen osuudet sekä tukkirunkojen kokonaismäärät ovat ojittamattomilla kankailla.

9 Puuston kasvu

9.1 Puuston kokonaiskasvu VMI8:n mukaan metsä- ja kitumaalla

Koko maan puuston kasvunlaskentajakson eli viiden vuoden keskimääräinen vuotuinen kasvu on VMI8:n mukaan 77,1 milj. m³. Kun inventoinnit on tehty vuosina 1986–1994, ovat vanhimmat kasvulukuun vaikuttavat kasvutiedot Etelä-Suomessa vuodelta 1981, katso luku 2.4.3. Männyin vuotuinen kasvu on koko maassa 32,9 milj. m³ (43 % puuston kasvusta), kuusen 27,6 milj. m³ (35 %), koivun 12,9 milj. m³ (17 %) ja muiden lehtipuiden 3,7 milj. m³ (5 %).

9.2 Puuston kokonaiskasvun muutokset metsä- ja kitumaalla

Koko maan puuston vuotuinen kasvu oli 1950-luvun alussa 55,2 milj. m³ (Ilvessalo 1956, Tomppo ja Henttonen 1996). Se nousi aluksi hitaasti 1970-luvun puoleen väliin saakka, jolloin se oli 57,4 milj. m³ (Kuusela 1978). Sen jälkeen kasvun lisäys nopeutui joksikin aikaa. Lisäystä nopeuttivat muuttuneiden metsänhoitotapojen ja metsänparannuksen lisäksi osaltaan suotuisat ilmastotekijät. VMI7:ssa (1977–1984) vuotuinen kasvu oli 68,4 milj. m³ (Kuusela ja Salminen 1991, Tomppo ja Henttonen 1996). Kasvu on VMI8:ssa 40 % suurempi kuin 1950-luvun alussa ja 13 % suurempi kuin 1970- ja 1980-lukujen vaihteessa. Etelä-Suomessa puuston kasvu on noussut 42,0 milj. m³:sta 59,6 milj. m³:iin ja Pohjois-Suomessa 13,2 milj. m³:sta 17,5 milj. m³:iin. Kasvumuutoksia arvioitaessa on huomattava, että alle 2,5 cm:n läpimittaiset puut on mitattu vasta VMI7:stä lähtien ja poistuneen puuston kasvu on arvioitu VMI5:stä lähtien. Alle 2,5 cm:n läpimittaisten puiden osuus koko puuston kasvusta on VMI8:ssa 2 %. Edellä olevissa kasvuluvuissa on otettu huomioon VMI6:ssa käyttöön otetut uudet ti-

lavuusmallit, jotka johtivat sekä puuston runkotilavuuden että kasvun kohdalla noin 3 % aiempaa suurempaan arvioon (Kuusela 1978).

Männyin kasvu on noussut VMI3:sta suhteellisesti eniten. Pohjois-Suomessa männyin kasvu on noussut 67 % ja Etelä-Suomessa 48 %. Kuusen kasvu on noussut etelässä, mutta laskenut pohjoisessa. Lehtipuiden yhteenlaskettu kasvu on noussut sekä etelässä että pohjoisessa. VMI3:ssa ei eroteltu koivun ja muiden lehtipuiden kasvuja. Tähän julkaisuun lasketut männyin ja kuusen kasvut poikkeavat hieman aikaisemmin esitetyistä VMI8:n kasvuluvuista (esimerkiksi Tomppo ja Henttonen 1996), koska tässä kasvut on laskettu käyttäen osituksena ojittamattomia ja ojitettuja kivennäismaita ja soita.

Metsä- ja kitumaan puuston vuotuinen keskimääräinen kasvu on lisääntynyt VMI3:n 2,52 m³:stä hehtaarilla VMI7:n 2,95 m³:iin ja VMI8:ssa 3,35 m³:iin hehtaarilla. Etelä-Suomessa kasvu on noussut 3,60 m³:stä 4,93 m³:iin hehtaarilla ja Pohjois-Suomessa 1,29 m³:stä 1,6 m³:iin hehtaarilla.

9.3 Suometisien puuston kokonaiskasvu

Koko maan suometisien puuston vuotuinen kokonaiskasvu metsä- ja kitumaalla on VMI8:ssa 17,39 milj. m³. Männyin osuus kasvusta on 46 %, kuusen 23 % ja koivun 28 % (liitetaulukko 13). Kasvusta 14,42 milj. m³ on ojitetuilla soilla ja 2,97 milj. m³ ojittamattomilla soilla. Metsämaan puuston kasvu on 16,55 milj. m³ ja kitumaan puuston kasvu 0,84 milj. m³.

Korpien puuston kasvu on 9,04 milj. m³ (52 % suometisien puuston kasvusta), mistä ojitettujen korpien puuston kasvu on 7,17 milj. m³ ja ojittamattomien 1,87 milj. m³. Korpien osuus metsä- ja kitumaan soiden alasta (6,83 milj. ha) on 33 % ja on siis selvästi kasvun osuutta pienempi. Kuusen osuus korpien puuston kasvusta on 39 %, männyin 19 % ja lehtipuiden siis 42 %. Rämeyden puuston kasvu on 8,35 milj. m³, mistä ojitettujen soiden osuus on 7,24 milj. m³ ja ojittamattomien 1,11 milj. m³. Rämeyden puuston kasvusta männyin osuus on 75 %, kuusen 5 % ja lehtipuiden 20 %.

Etelä-Suomen suometisien puuston viiden vuoden keskimääräinen vuotuinen kokonaiskasvu metsä- ja kitumaalla on VMI8:n mukaan 12,22 milj. m³ (liite-

taulukko 13). Inventointi on tehty Etelä-Suomessa vuosina 1986–1992 ja esimerkiksi ennen elokuun 1. päivää vuonna 1986 mitatun alueen kasvutiedot ovat vuosilta 1981–1985 ja samana vuonna elokuun 1. päivänä tai sen jälkeen mitatun alueen kasvutiedot vuosilta 1982–1986 (katso luku 2.4.3). Kasvusta männyn osuus on 43 %, kuusen ja koivun molempien 27 % ja muiden lehtipuiden 3 %. Kasvusta ojitetuilla soilla on 10,47 milj. m³ ja loput 1,75 milj. m³ ojittamattomilla soilla. Kitumaan osuus kasvusta on 0,27 milj. m³. Kitumaan kasvu jakautuu lähes puoliksi ojitetujen ja ojittamattomien kesken.

Etelä-Suomen korprien puuston kasvu on 6,87 milj. m³ (56 % Etelä-Suomen soiden puuston kasvusta), mistä ojitetuilla 5,64 milj. m³ ja ojittamattomilla 1,22 milj. m³. Kuusen osuus korpisoiden puuston kasvusta oli 44 %, männyn 18 % ja lehtipuiden siis 38 %. Rämeyden puuston kasvu on 5,36 milj. m³, mistä ojitetujen soiden osuus on 4,83 milj. m³ ja ojittamattomien 0,53 milj. m³. Rämeyden puuston kasvusta männyn osuus on 75 %, kuusen 5 % ja lehtipuiden 20 %.

Pohjois-Suomen suomensäien puuston viiden vuoden keskimääräinen vuotuinen kokonaiskasvu metsä- ja kitumaalla on VMI8:n mukaan 5,17 milj. m³ (liitetaulukko 13). Pohjois-Suomen alue mitattiin vuosina 1992–1994 ja kasvunlaskentavuodet ovat siis alueesta riippuen välillä 1987–1994. Männyn kasvun osuus puuston kasvusta on 52 % ja siis suurempi kuin vastaava osuus Etelä-Suomessa. Kuusen kasvun osuus puuston kasvusta on 14 %, mikä puolestaan on Etelä-Suomen vastaavaa osuutta pienempi. Ojittamattomien soiden suhteellinen osuus puuston kasvusta on Etelä-Suomen osuutta suurempi. Ojittamattomia soita on Pohjois-Suomessa suhteellisesti enemmän kuin etelässä. Ojittamattomilla soilla puuston kasvu on 1,22 milj. m³ ja ojitetuilla 3,95 milj. m³.

Pohjois-Suomen korprien puuston kasvu on 2,18 milj. m³ (42 % Pohjois-Suomen soiden puuston kasvusta), mistä ojitetuilla soilla on 1,53 milj. m³ ja ojittamattomilla 0,64 milj. m³. Kuusen osuus korprien puuston kasvusta oli 26 %, männyn 22 % ja lehtipuiden 52 %. Rämeyden puuston kasvu on 2,99 milj. m³, mistä ojitetujen soiden osuus oli 2,42 milj. m³ ja ojittamattomien 0,57 milj. m³. Rämeyden puustojen kasvusta puulajien osuudet olivat lähes samat kuin Etelä-Suomessa, männyn osuus oli 74 %, kuusen 6 % ja lehtipuiden 20 %.

9.4 Suomensäien puuston keskikasvu ja kasvuprosentti

9.4.1 Puuston keskikasvut

Liitetaulukossa 13 on esitetty korprien ja rämeyden puustojen keskikasvut (m³/ha/v) metsä- ja kitumaalle erikseen ojitetuille ja ojittamattomille soille ja taulukossa 8 kasvupaikkaluokittain Etelä-Suomelle, Pohjois-Suomelle ja koko maalle. Liitetaulukossa 13 on vertailuna esitetty myös kivennäismaiden puuston keskikasvut.

Koko maassa korprien puuston vuotuinen keskikasvu on metsä- ja kitumaalla 4,0 m³/ha/v, ojittamattomien korprien on 2,5 m³/ha/v ja ojitetujen 4,8 m³/ha/v. Rämeyden puuston vuotuinen keskikasvu metsä- ja kitumaalla on 1,8 m³/ha/v, ojittamattomien 0,7 ja ojitetujen 2,4 m³/ha/v. Ojitetujen metsämaan korprien puuston keskikasvu on 4,9 m³/ha/v ja rämeyden 2,9 m³/ha/v. Koko maan korprien ja rämeyden puuston yhteinen keskikasvu on metsä- ja kitumaalla 2,6 m³/ha/v ja metsämaalla 3,5 m³/ha/v. Metsä- ja kitumaan kivennäismaiden puuston keskikasvu on koko maassa 3,6 m³/ha/v ja metsämaan kivennäismaiden keskikasvu 3,8 m³/ha/v. Metsämaan soiden puuston keskikasvu on siis lähellä metsämaan kivennäismaiden puuston keskikasvua.

Etelä-Suomen korpipuuston keskikasvu metsä- ja kitumaalla on VMI8:ssa 5,5 m³/ha/v, ojittamattomien korprien 4,7 m³/ha/v ja ojitetujen 5,6 m³/ha/v. Rämeydpuustojen keskikasvu on selvästi pienempi, 2,9 m³/ha/v, ojittamattomien 1,6 ja ojitetujen 3,1 m³/ha/v. Ojitetujen metsämaan rämeydpuustojen keskikasvu on 3,5 m³/ha/v, kun vastaava korpipuustojen keskikasvu on 5,7 m³/ha/v. Korprien ja rämeyden puuston yhteinen keskikasvu metsä- ja kitumaalla on 3,9 m³/ha/v, metsämaan keskikasvu on 4,4 m³/ha/v. Metsä- ja kitumaan korpipuustojen keskikasvu on hieman suurempi kuin metsä- ja kitumaan kivennäismaiden puuston keskikasvu, mikä on 5,3 m³/ha. Korprien metsämaan sekä metsä- ja kitumaan puuston keskikasvut ovat lähellä vastaavia kivennäismaiden puustojen keskikasvuja.

Pohjois-Suomen korpipuuston keskikasvu metsä- ja kitumaalla on 2,2 m³/ha/v, ojittamattomien korprien puuston 1,3 m³/ha/v ja ojitetujen 3,1 m³/ha/v. Rämeyden puuston keskikasvu on 1,1 m³/ha/v, ojittamattomien 0,5 ja ojitetujen 1,6 m³/ha/v. Ojitet-

tujen metsämaan rämeiden puuston keskikasvu on 2,0 m³/ha/v, kun vastaava korpipuustojen keskikasvu on 3,2 m³/ha/v. Korpi- ja rämepuustojen keskikasvu yhteensä on metsä- ja kitumaalla 1,4 m³/ha/v ja metsämaalla 2,2 m³/ha/v. Metsä- ja kitumaan kivennäismaiden puuston keskikasvu on Pohjois-Suomessa 1,6 m³/ha/v ja metsämaan kivennäismaiden puuston keskikasvu 1,8 m³/ha/v. Korpipuustojen keskikasvut ovat Pohjois-Suomessa kivennäismaiden puuston keskikasvua suurempia.

Keskikasvut soiden pääryhmittäin ja kasvupaikkaluokittain

Taulukossa 8 on esitetty metsämaan ja yhdistetyn metsä- ja kitumaan puuston hehtaarikohtaiset keskikasvut (m³/ha) soiden pääryhmittäin ja kasvupaikkaluokittain Etelä-Suomessa, Pohjois-Suomessa ja koko maassa.

Etelä-Suomessa korpipuustojen kasvu vaihtelee metsämaalla 6,0 m³:sta hehtaarilla (kasvupaikkaluokat 1–2) vajaaseen 4 m³:iin hehtaarilla (kasvupaikkaluokka 4). Kitumaan korprien ala on pieni, joten yhdistetyn metsä- ja kitumaan puuston keskikasvut ovat lähellä metsämaan puuston keskikasvuja. Metsämaan rämeiden puuston keskikasvut ovat kasvupaikkaluokissa 1–2 ja 3 jonkin verran pienempiä

kuin korprien puuston keskikasvut. Kasvupaikkaluokan 4 keskikasvut ovat samat.

Pohjois-Suomessa korprien puuston kasvu vaihtelee metsämaalla 2,0 ja 3,3 m³/ha:n välillä ja rämeiden kasvu 2,7 ja 1,4 m³/ha:n välillä. Metsämaan soiden puuston keskikasvu on puolet Etelä-Suomen vastaavasta kasvusta. Sama pätee likimain sekä korprien että rämeiden puustojen kasvulle. Metsä- ja kitumaan rämeiden puuston keskikasvu on Pohjois-Suomessa vain niukasti yli 1 m³/ha:lla (1,1 m³/ha).

9.4.2 Puuston kasvuprosentit

Taulukossa 9 on esitetty puuston kasvuprosentit puulajeittain metsä- ja kitumaalle erikseen Etelä- ja Pohjois-Suomelle ja koko maalle. Kasvuprosentti on kasvunlaskentajakson eli viiden vuoden keskimääräinen vuotuinen puuston kokonaiskasvu jaettuna puuston mittaushetken runkotilavuudella (ja kerrottuna 100:lla).

Metsä- ja kitumaan soiden puuston kasvuprosentti on VMI8:n mukaan Etelä-Suomessa 4,9 %, Pohjois-Suomessa 4,0 % ja koko maassa 4,6 %. Koko metsä- ja kitumaalla vastaavat luvut ovat 4,5 %, 3,1 % ja 4,1 %. Suopuustojen kasvuprosentit ovat sekä Etelä-Suomessa että Pohjois-Suomessa koko metsä- ja ki-

Taulukko 8. Puuston vuotuinen kasvu (m³/ha) päätyypeittäin ja kasvupaikkaluokittain metsämaan soilla sekä yhdistetyn metsä- ja kitumaan soilla.

	Kasvupaikkaluokka								Yhteensä	
	1–2		3		4		5–7		Metsä-	Metsä-
	Metsä-	Metsä-	Metsä-	Metsä-	Metsä-	Metsä-	Metsä-	Metsä-	Metsä-	Metsä-
	maa	ja kitu-	maa	ja kitu-	maa	ja kitu-	maa	ja kitu-	maa	ja kitu-
	maa	maa	maa	maa	maa	maa	maa	maa	maa	maa
Etelä-Suomi										
Korpi	6,0	5,8	5,4	4,4	3,9	3,9	.	.	5,5	5,5
Räme	4,6	4,2	4,6	4,2	3,9	3,7	2,4	1,6	3,5	2,9
Yhteensä	5,9	5,8	5,3	5,1	3,9	3,7	2,4	1,6	4,4	3,9
Pohjois-Suomi										
Korpi	3,3	2,4	2,7	2,3	2,0	1,4	.	.	2,8	2,2
Räme	2,7	1,3	2,8	1,6	1,8	1,2	1,4	0,7	1,9	1,1
Yhteensä	3,0	2,0	2,7	2,0	1,8	1,2	1,4	0,7	2,2	1,4
Koko maa										
Korpi	4,8	4,2	4,5	4,2	3,1	2,4	.	.	4,5	4,0
Räme	3,0	1,6	3,6	2,4	2,8	2,2	2,0	1,1	2,7	1,8
Yhteensä	4,6	3,7	4,2	3,6	2,9	2,2	2,0	1,1	3,5	2,6

tumaan puuston kasvuprosentteja suuremmat. Suurimmat kasvuprosentit esiintyvät erityisesti männyltä ja koivulla sekä Pohjois-Suomessa myös kuusella ja muilla lehtipuilla. Pääselitys lienee suopuustojen keskimäärin nuorempi kehitysvaihe sekä pienempi keskitilavuus. Puuston kasvuprosentit eivät Pohjois-Suomessa ole Etelä-Suomeen verrattuna suhteellisesti niin paljon pienempiä kuin keskikasvulukujen perusteella olettaisi. Vaikka puuston kasvuprosentti on Pohjois-Suomessa lähes yhtä suuri kuin Etelä-Suomessa, on puuston tilavuus hehtaaria kohti pohjoisessa selvästi pienempi kuin etelässä ja siten samoin hehtaariohtainen keskikasvu. Männyn kasvuprosentit soilla ovat jonkin verran kuusen kasvuprosentteja suurempia sekä etelässä että pohjoisessa. Kivennäismailla Etelä-Suomessa tilanne on päinvastainen.

Taulukko 9. Metsä- ja kitumaan puuston kasvuprosentit kivennäismailla ja soilla.

	Etelä-Suomi	Pohjois-Suomi	Koko maa
Suot			
Mänty	4,9	3,9	4,6
Kuusi	4,3	3,0	4,0
Koivu	5,5	4,8	5,2
Muut	6,8	7,9	7,0
Yhteensä	4,9	4,0	4,6
Kivennäismaat ja suot			
Mänty	4,2	3,2	3,8
Kuusi	4,3	2,5	4,0
Koivu	5,0	3,8	4,7
Muut	6,9	4,4	6,4
Yhteensä	4,5	3,1	4,1

9.5 Suometsien puuston kasvun muutokset 1950-luvulta 1980-luvulle

Aluksi tarkastellaan vuotuisen kokonaiskasvun muutoksia VMI7:n ja VMI8:n välillä (taulukko 10). Koko maassa suopuustojen kasvu on noussut 17 %, kun samaan aikaan koko metsä- ja kitumaan puuston kasvu on noussut 13 %. Kun vielä otetaan huomioon luvussa 4 mainittu ojitettujen soiden osittainen siirtyminen ojitettujen kankaiden luokkaan, voidaan päätellä, että puuston vuotuisen kasvun suhteellinen lisäys on ollut soilla suurempi kuin vuotuisen kasvun lisäys kivennäismailla.

Soiden puuston vuotuinen kasvu on noussut Etelä-Suomessa 10,65 milj. m³:stä 12,22 milj. m³:iin eli 15 % (taulukko 10), kun koko metsä- ja kitumaan puuston kasvu on noussut samaan aikaan 12 %. Suopuustoista männyn kasvu on noussut suhteellisesti eniten eli 20 %. Tosin lehtipuiden vuotuinen kasvu on noussut suhteellisesti lähes yhtä paljon (18 %). Pohjois-Suomen soilla puuston kasvu on noussut 4,21 milj. m³:stä 5,17 milj. m³:iin eli 23 %, kun koko puuston kasvu on noussut 17 %. Pohjois-Suomen soilla männyn vuotuinen kasvu on noussut 34 %.

Taulukossa 11 on vertailtu soiden puustojen tilavuuskasvuja 1950-luvun alussa ja VMI8:n mukaan. VMI8:n puuston kasvut on laskettu seuraaville pinta-aloille: 1) VMI8:n mukaisille kivennäismailla, 2) VMI8:n mukaisille soille ja 3) VMI8:n mukaisille soille lisättyä sillä VMI8:n ojitettujen kankaiden alalla, jonka suuruisen alan on oletettu olleen VMI3:n aikana suota, mutta joka VMI8:ssa on luokiteltu ojitetuksi kankaaksi. Luvussa 4 arvioitiin tämän alan olevan 660000 ha. Laskelman avulla voi-

Taulukko 10. Suometsien puuston keski- ja kokonaiskasvut puulajiryhmittäin metsä- ja kitumaalla VMI7:ssä ja VMI8:ssa.

	VMI7 (1977–84)			VMI8 (1986–94)		
	Etelä-Suomi 1977–82 m ³ /ha 1000 m ³	Pohjois-Suomi 1982–84 m ³ /ha 1000 m ³	Koko maa 1977–84 m ³ /ha 1000 m ³	Etelä-Suomi 1986–92 m ³ /ha 1000 m ³	Pohjois-Suomi 1992–94 m ³ /ha 1000 m ³	Koko maa 1986–94 m ³ /ha 1000 m ³
Mänty	1,4 4390	0,5 2010	0,9 6400	1,7 5266	0,7 2703	1,2 7969
Kuusi	1,0 3130	0,2 600	0,5 3730	1,0 3271	0,2 743	0,6 4014
Koivu ¹⁾	1,0 3130	0,4 1600	0,7 4730	1,1 3319	0,4 1599	0,7 4918
Muu lehtipuu				0,1 365	0,0 124	0,1 490
Koko puusto	3,4 10650	1,1 4210	2,1 14860	3,9 12222	1,4 5168	2,6 17390

¹⁾ VMI7:ssä koivun kasvuluku sisältää myös muiden lehtipuiden kasvun

Taulukko 11. Kivennäismaiden ja soiden puuston vuotuinen kasvu (milj. m³) metsä- ja kitumaalla 1951–53 ja 1986–94. Sarakkeessa ”Suot 1951–53” on kasvut arvioitu alueille, jotka VMI3:ssa olivat suota, mutta ovat nyt joko suota tai ojitettua kangasta.

	Kivennäis- maat	Suot	Suot 1951–53	Yhteensä
1951–53	45,3	9,9	9,9	55,2
1986–94	59,7	17,4	20,1	77,1
Muutos				
1951–94 (%)	31,8	75,8	103,0	39,7

daan arvioida, kuinka paljon suometsätalous on lisännyt puuston vuotuista kasvua 1950-luvun alun jälkeen. Ojitettujen kankaiden puuston kasvu oli VMI8:ssa 4,16 milj. m³ ja keskimääräinen kasvu 4,1 m³/ha/v. VMI3:n mukaisten soiden puuston kasvu VMI8:ssa on saatu lisäämällä VMI8:n soiden puuston kasvuun 2,72 milj. m³.

Koko maan puuston kasvu metsä- ja kitumaalla on lisääntynyt VMI3:n ja VMI8:n välillä 40 %, kunkin ajankohdan mukaisten soiden puuston kasvu 76 % ja VMI3:n mukaisten soiden puuston kasvu 103 %. Sekä puuston runkotilavuus että puuston runkotilavuuden vuotuinen kasvu ovat lisääntyneet soilla suhteellisesti enemmän kuin soiden ja kivennäismaiden yhteinen puuston tilavuus ja vuotuinen tilavuuskasvu (taulukko 6 ja taulukko 11). Soiden kivennäismaita suuremmat puustojen tilavuuden ja tilavuuskasvun lisäykset johtuvat suo-ojitusten lisäksi puuston ikärakenteiden eroista ja siitä, että hakkuut soilla ovat olleet vähäisempiä kuin kivennäismailla ja suopuustojen keskitilavuus on ollut 1950-luvun alussa kivennäismaiden puustojen keskitilavuutta pienempi.

10 Metsiköiden laatu metsämaan ojitetuilla soilla

10.1 Laadun taso

Metsänhoidolliselta tilaltaan hyviä metsiköitä on metsämaan ojitetuilla soilla koko maassa yhteensä 1,48 milj. ha (38 %:lla metsämaan ojitettujen soiden pinta-alasta) ja laadultaan alentuneiksi luokiteltuja

metsiköitä, joihin on sisällytetty tyydyttävät, välttävät ja vajaatuottoiset, kaikkiaan 2,41 milj. ha (62 %, taulukko 12, liitetaulukko 14). *Laadun alentumisen syyksi on kirjattu merkittävin metsikön laadun alentumiseen vaikuttanut syy.* Valtaosa laadultaan alentuneiksi luokitelluista metsämaan ojitettujen soiden metsiköistä on kuitenkin kehityskelpoisia eli metsänhoidolliselta tilaltaan joko tyydyttäviä (1,47 milj. ha, 38 %) tai välttäviä (663 000, 17 %) ja vain 279 000 ha (7,2 %) vajaatuottoisia.

Laadultaan alentuneita korpimetsiköitä on runsaalla neljänneksellä ja rämemetsiköitä runsaalla kolmanneksella metsämaan ojitettujen soiden koko pinta-alasta (taulukko 12). Korprien kokonaispinta-alasta on laadultaan alentuneita 70 % ja rämeiden pinta-alasta 57 %. Metsämaan ojitetuilla soilla laadun alentuminen on yleisintä Pohjois-Suomen korpisoilla (83 %) ja rämeillä (68 %), mutta lähes puolet myös Etelä-Suomen räme- ja lähes 2/3 korpimetsiköistä on luokiteltu laadultaan alentuneiksi.

Tyydyttäviä metsiköitä on eniten Etelä- ja Pohjois-Suomen rämeillä, kummassakin tapauksessa noin 12 % metsämaan ojitettujen soiden kokonaispinta-alasta ja vähiten Pohjois-Suomen korpisoilla (4,4 %) sekä välttäviä selvästi eniten Pohjois-Suomen rämeillä (5,9 %). Tyydyttävät metsiköt ovat kuitenkin lähes yhtä yleisiä kaikissa neljässä ositteessa (35–43 %), mutta välttävät metsiköt ovat selvästi yleisimpiä Pohjois-Suomen korpisoilla (29 %) ja harvinaisimpia Etelä-Suomen rämeillä (10,3 %).

Vajaatuottoisten metsiköiden pinta-ala on suurin Etelä-Suomen korpisoilla (120 000 ha), mutta kasvupaikkaryhmän pinta-alaan suhteutettuna ne ovat yleisimpiä Pohjois-Suomen korpisoilla (17 %) ja harvinaisimpia Etelä-Suomen rämeillä (2,8 %). Tärkeimmät vajaatuottoisuuden syyt ovat luontainen harvuus, kasvupaikalle sopimaton puulaji, tuhot, puuston huono tekninen laatu sekä Pohjois-Suomessa lisäksi puuston epätasaisuus (liitetaulukko 14).

Hyvien suometsien osuus on jonkin verran lisääntynyt molemmissa soiden pääryhmissä Etelä-Suomen ojitetuilla soilla ja myös Pohjois-Suomen korpisoilla VMI7:iin verrattuna. Pohjois-Suomen rämeillä metsien laatu on säilynyt suunnilleen VMI7:n tasolla (ks. Paavilainen ja Tiuhonen 1988). VMI8:ssa hyviksi luokiteltuja metsiköitä on Etelä-Suomen korpisoilla 36 % ja rämeillä 52 % sekä Pohjois-

Taulukko 12. Metsänhoidolliselta laadultaan alentuneiksi luokiteltujen metsämaan ojitettujen soiden alat a) ja eri tavoin lasketut osuudet sekä b) kaikkien metsämaan ojitettujen soiden alat pääryhmittäin.**a) Laadultaan alentuneiksi luokitellut ojitetut suot**

Laatu	Ala, km ²	Etelä-Suomi			Ala, km ²	Pohjois-Suomi			Ala, km ²	Koko maa		
		% ⁽¹⁾	% ⁽²⁾	% ⁽³⁾		% ⁽¹⁾	% ⁽²⁾	% ⁽³⁾		% ⁽¹⁾	% ⁽²⁾	% ⁽³⁾
Korvet												
Tyydyttävä	3568	9,2	14,8	35,7	1724	4,4	7,2	36,9	5292	13,6	22,0	36,1
Välttävä	1627	4,2	6,8	16,3	1337	3,4	5,6	28,6	2964	7,6	12,3	20,2
Vajaatuottoinen	1201	3,1	5,0	12,0	813	2,1	3,4	17,4	2015	5,2	8,4	13,7
Yhteensä	6397	16,4	26,6	64,0	3874	10,0	16,1	83,0	10271	26,4	42,7	70,0
Rämeet												
Tyydyttävä	4675	12,0	19,4	35,1	4696	12,1	19,5	42,9	9371	24,1	38,9	38,6
Välttävä	1367	3,5	5,7	10,3	2294	5,9	9,5	21,0	3660	9,4	15,2	15,1
Vajaatuottoinen	374	1,0	1,6	2,8	402	1,0	1,7	3,7	776	2,0	3,2	3,2
Yhteensä	6415	16,5	26,6	48,2	7392	19,0	30,7	67,6	13808	35,5	57,3	56,9
Korvet ja rämeet yhteensä												
Tyydyttävä	8243	21,2	34,2	35,3	6420	16,5	26,7	41,1	14663	37,7	60,9	
Välttävä	2994	7,7	12,4	12,8	3631	9,3	15,1	23,3	6625	17,0	27,5	
Vajaatuottoinen	1575	4,0	6,5	6,8	1216	3,1	5,1	7,8	2791	7,2	11,6	
Yhteensä	12813	32,9	53,2	54,9	11266	28,9	46,8	72,2	24079	61,9	100,0	

b) Kaikki ojitetut metsämaan suot

	Etelä-Suomi Ala, km ²	Pohjois-Suomi Ala, km ²	Koko maa Ala, km ²
Korvet	10000	4667	14667
Rämeet	13322	10937	24260
Yhteensä	23323	15604	38927

¹⁾Osuus metsämaan ojitettujen soiden kokonaisalasta (38 927 km²)

²⁾Osuus laadultaan alentuneiksi luokiteltujen ojitettujen soiden kokonaisalasta (24 079 km²)

³⁾Osuus Etelä-/Pohjois-Suomen/koko maan metsämaan ojitettujen korprien/rämeiden/korprien ja rämeiden alasta

Suomen korpisoilla 17 ja rämeillä 32 % (taulukko 12), kun vastaavat luvut VMI7:ssä ovat 23, 44, 11 ja 33 %. Vajaatuottoisiksi luokiteltuja metsiköitä on Etelä-Suomen korpisoilla 12 % ja rämeillä 2,8 % sekä Pohjois-Suomen korpisoilla 17 % ja rämeillä 3,7 %, kun vastaavat luvut VMI7:ssä olivat 11, 2, 25 ja 4 %. Pohjois-Suomen korpisoilla on vajaatuottoisuus siis vähentynyt voimakkaasti, mutta muutoin muutokset vajaatuottoisten osuudessa ovat vähäisiä inventointien välillä.

10.2 Laadun alentumisen syyt

10.2.1 Puulaji

Kasvupaikalle sopimattoman puulajin vuoksi metsikön laatu on alentunut yhteensä lähes 330 000 ha:lla

eli 8,4 %:lla metsämaan ojitettujen soiden koko pinta-alasta ja 14 %:lla laadultaan alentuneiden pinta-alasta (taulukko 13, liitetaulukot 14–17). Sopimattoman puulajin vuoksi laadultaan alentuneita on eniten Etelä-Suomen ja toiseksi eniten Pohjois-Suomen korprien muuttumilla ja turvekankailla. Laadultaan alentuneiden osuus on kuitenkin suurempi Pohjois-Suomen kuin Etelä-Suomen korpisoilla (21 % ja 13 %). Yleisimmin korpimetsiköiden laatua alentaa puuston hieskoivuvaltaisuus kuusen kasvatukseen sopivilla kasvupaikoilla eli ruohoisilla ja mustikkaisilla turvekankailla ja muuttumilla (taulukko 13).

Rämeillä laadun alentuminen kasvupaikalle sopimattoman puulajin vuoksi on vähäisempää kuin korpisoilla, Etelä-Suomessa 4,6 %:lla ja Pohjois-Suomessa 3,5 %:lla vastaavista metsämaan ojitettujen rämeiden pinta-alasta. Myös rämeillä hieskoivun runsaus on ollut tärkeä metsikön laadun alentumi-

Taulukko 13. Metsänhoidollisen laadun alentuminen kasvupaikalle sopimattoman tai vähäarvoisen puulajin vuoksi metsämaan ojitetuilla soilla. Pinta-alat ja eri tavoin lasketut osuudet pääryhmän ja kuivatusvaiheen mukaan. Lisäksi on laskettu hieskoivu- tai mäntyvaltaisten sekä korvissa kasvupaikkaluokkien 2 ja 3 ja rämeillä kasvupaikkaluokkien 3 ja 4 alat ja osuudet.

Kuivatusvaihe	Ala, km ²	Etelä-Suomi			Ala, km ²	Pohjois-Suomi		
		% ⁽¹⁾	% ⁽²⁾	% ⁽³⁾		% ⁽¹⁾	% ⁽²⁾	% ⁽³⁾
KORVET								
Ojikko	67	0,2	0,3	0,7	29	0,1	0,1	0,6
Muuttuma	515	1,3	2,1	5,2	658	1,7	2,7	14,1
Turvekangas	742	1,9	3,1	7,4	280	0,7	1,2	6,0
Yhteensä	1323	3,4	5,5	13,2	967	2,5	4,0	20,7
Josta hieskoivuvaltaisia josta 2. ja 3. kasvupaikkaluokassa	960	2,5	4,0	9,6	799	2,1	3,3	17,1
Mäntyvaltaisia josta 2. ja 3. kasvupaikkaluokassa	843	2,2	3,5	8,4	731	1,9	3,0	15,7
Mäntyvaltaisia josta 2. ja 3. kasvupaikkaluokassa	185	0,5	0,8	1,9	82	0,2	0,3	1,8
157	0,4	0,7	1,6	65	0,2	0,3	1,4	
RÄMEET								
Ojikko	27	0,1	0,1	0,2	20	0,1	0,1	0,2
Muuttuma	349	0,9	1,4	2,6	315	0,8	1,3	2,9
Turvekangas	234	0,6	1,0	1,8	53	0,1	0,2	0,5
Yhteensä	610	1,6	2,5	4,6	388	1,0	1,6	3,5
Josta hieskoivuvaltaisia josta 3. ja 4. kasvupaikkaluokassa	307	0,8	1,3	2,3	226	0,6	0,9	2,1
Mäntyvaltaisia josta 3. ja 4. kasvupaikkaluokassa	281	0,7	1,2	2,1	197	0,5	0,8	1,8
281	0,7	1,2	2,1	144	0,4	0,6	1,3	
254	0,7	1,1	1,9	125	0,3	0,5	1,1	
KORVET JA RÄMEET YHTEENSÄ								
	1933	5,0	8,0	8,3	1355	3,5	5,6	8,7
Etelä- ja Pohjois-Suomen korvet ja rämeet yhteensä								
	Ala, km ²	% ⁽¹⁾	% ⁽²⁾					
	3287	8,4	13,7					

1) Osuus metsämaan ojitettujen soiden kokonaisalasta (38 927 km²)

2) Osuus metsänhoidolliselta laadultaan alentuneiden ojitettujen metsämaan soiden kokonaisalasta (24 079 km²)

3) Osuus Etelä-/Pohjois-Suomen metsämaan ojitettujen korpien/rämeiden/korpien ja rämeiden alasta

sen syy, vaikka lähes puolet pinta-alasta onkin mäntyvaltaisia. Lähes kaikki kasvupaikalle sopimattoman puulajin vuoksi laadultaan alentuneet rämemet-siköt ovat puolukka- ja mustikkatason muuttumilla ja turvekankailla.

Hieskoivua ei ole VMI8:ssa hyväksytty kasvupaikalle sopivaksi puulajiksi turvekankailla muutoin kuin Pohjois-Suomen teknisesti hyvälaatuisissa taimikoissa. Tämä selittää osaksi kasvupaikalle sopimattomasta puulajista aiheutuneen laadun alentumisen yleisyyden turvekankailla ja myös sen yleisyyden korvisoilla, koska turvekangasvaihe on niillä

yleisempi kuin rämeillä ja koska pohjoisessa korvet ovat koivuvaltaisempia kuin etelässä.

Kasvupaikalle sopimaton puulaji on syynä vajaatuottoisuuteen 85 000 ha:lla ja on kaikkiaan yleisin vajaatuottoisuuden syy, 2,2 %:lla metsämaan ojitettujen soiden koko pinta-alasta (liitetaulukko 14). Kasvupaikalle sopimaton puulaji on aiheuttanut eniten vajaatuottoisuutta Etelä- ja Pohjois-Suomen korvisoilla (48 000 ja 21 000 ha) ja vähiten Pohjois-Suomen rämeillä (6000 ha).

Taulukko 14. Metsänhoidollisen laadun alentuminen puuston ylitheyden vuoksi metsämaan ojitetuilla soilla. Pinta-alat ja eri tavoin lasketut osuudet a) kehitysluokan ja b) kuivatusvaiheen mukaan.

Kehitysluokka	Ala, km ²	Etelä-Suomi			Ala, km ²	Pohjois-Suomi		
		% ⁽¹⁾	% ⁽²⁾	% ⁽³⁾		% ⁽¹⁾	% ⁽²⁾	% ⁽³⁾
KORVET								
a) Kehitysluokittain								
Taimikot	55	0,1	0,2	0,6	20	0,1	0,1	0,4
Nuoret kasvatusmetsiköt	687	1,8	2,9	6,9	286	0,7	1,2	6,1
Varttuneet kasvatusmetsiköt	557	1,4	2,3	5,6	85	0,2	0,4	1,8
Uudistuskypsät metsät	104	0,3	0,4	1,0	7	0,0	0,0	0,1
Kaikki kehitysluokat	1404	3,6	5,8	14,0	398	1,0	1,7	8,5
b) Kuivatusvaiheen mukaan								
Ojikko	80	0,2	0,3	0,8	49	0,1	0,2	1,0
Muuttuma	517	1,3	2,1	5,2	237	0,6	1,0	5,1
Turvekangas	808	2,1	3,4	8,1	112	0,3	0,5	2,4
RÄMEET								
a) Kehitysluokittain								
Taimikot	27	0,1	0,1	0,2	20	0,1	0,1	0,2
Nuoret kasvatusmetsiköt	383	1,0	1,6	2,9	197	0,5	0,8	1,8
Varttuneet kasvatusmetsiköt	155	0,4	0,6	1,2	59	0,2	0,2	0,5
Uudistuskypsät metsiköt	8	0,0	0,0	0,1	0	0,0	0,0	0,0
Kaikki kehitysluokat	572	1,5	2,4	4,3	275	0,7	1,1	2,5
b) Kuivatusvaiheen mukaan								
Ojikko	70	0,2	0,3	0,5	39	0,1	0,2	0,4
Muuttuma	303	0,8	1,3	2,3	190	0,5	0,8	1,7
Turvekangas	200	0,5	0,8	1,5	46	0,1	0,2	0,4
KORVET JA RÄMEET YHTEENSÄ								
	1976	5,1	8,2	8,5	673	1,7	2,8	4,3
	Etelä- ja Pohjois-Suomen korvet ja rämeet yhteensä							
	Ala, km ²	% ⁽¹⁾	% ⁽²⁾					
	2649	6,8	11,0					

1) Osuus metsämaan ojitettujen soiden kokonaisalasta (38 927 km²)2) Osuus metsänhoidolliselta laadultaan alentuneiden ojitettujen metsämaan soiden kokonaisalasta (24 079 km²)

3) Osuus Etelä-/Pohjois-Suomen metsämaan ojitettujen korprien/rämeiden/korprien ja rämeiden alasta

10.2.2 Ylitiehyys

Ylitiehyys on laadun alentumisen syynä 265 000 ha:lla eli 6,8 %:lla metsämaan ojitettujen soiden koko pinta-alasta ja 11 %:lla laadultaan alentuneiden pinta-alasta (taulukko 14, liitetaulukot 14–17). Yli-voimaisesti eniten pinta-alana (132 500 ha) ja myös yleisimmin (12,5 %) ylitieheitä metsiköitä on Etelä-Suomen korprien muuttumilla ja turvekankailla (taulukko 14 ja liitetaulukko 17) ja erityisesti niiden nuorissa ja varttuneissa kasvatusmetsissä (taulukko 14 ja liitetaulukot 16 ja 17).

Rämeillä ylitiehyttä esiintyy huomattavasti vähemmän kuin korpisoilla. Ylitiehyttä esiintyy eniten Etelä-Suomen rämeiden muuttumilla ja turvekankailla (yhteensä 50 000 ha, 3,8 %), erityisesti niiden nuorissa ja varttuneissa kasvatusmetsissä (taulukko 14 ja liitetaulukot 16 ja 17).

Valtaosa ylitiehyden vuoksi laadultaan alentuneista korpimetsistä on ravinteisuudeltaan ruoho- ja mustikka- (168 000 ha) sekä rämeillä mustikka- ja puolukkatason (68 000 ha) soilla (liitetaulukko 15). Ylitiehyden vuoksi vajaatuottoisia metsiköitä on kuitenkin vain vajaat 4000 ha (0,1 %, liitetaulukko 14).

Taulukko 15. Metsänhoidollisen laadun alentuminen luontaisen harvuuden vuoksi metsämaan ojitetuilla soilla. Pinta-alat ja eri tavoin lasketut osuudet a) kehitysluokan ja b) kuivatusvaiheen mukaan.

Kehitysluokka	Ala, km ²	Etelä-Suomi			Ala, km ²	Pohjois-Suomi		
		% ⁽¹⁾	% ⁽²⁾	% ⁽³⁾		% ⁽¹⁾	% ⁽²⁾	% ⁽³⁾
KORVET								
a) Kehitysluokittain								
Taimikot	417	1,1	1,7	4,2	162	0,4	0,7	3,5
Nuoret kasvatusmetsiköt	599	1,5	2,5	6,0	241	0,6	1,0	5,2
Varttuneet kasvatusmetsiköt	479	1,2	2,0	4,8	46	0,1	0,2	1,0
Uudistuskypsät metsiköt	96	0,2	0,4	1,0	26	0,1	0,1	0,6
Kaikki kehitysluokat	1591	4,1	6,6	15,9	475	1,2	2,0	10,2
b) Kuivatusvaiheen mukaan								
Ojikko	166	0,4	0,7	1,7	73	0,2	0,3	1,6
Muuttuma	816	2,1	3,4	8,2	261	0,7	1,1	5,6
Turvekangas	609	1,6	2,5	6,1	142	0,4	0,6	3,0
RÄMEET								
a) Kehitysluokittain								
Taimikot	565	1,5	2,3	4,2	675	1,7	2,8	6,2
Nuoret kasvatusmetsiköt	2065	5,3	8,6	15,5	1717	4,4	7,1	15,7
Varttuneet kasvatusmetsiköt	427	1,1	1,8	3,2	89	0,2	0,4	0,8
Uudistuskypsät metsiköt	77	0,2	0,3	0,6	23	0,1	0,1	0,2
Kaikki kehitysluokat	3134	8,1	13,0	23,5	2505	6,4	10,4	22,9
b) Kuivatusvaiheen mukaan								
Ojikko	323	0,8	1,3	2,4	187	0,5	0,8	1,7
Muuttuma	2470	6,3	10,3	18,5	2172	5,6	9,0	19,9
Turvekangas	342	0,9	1,4	2,6	145	0,4	0,6	1,3
KORVET JA RÄMEET YHTEENSÄ								
	4725	12,1	19,6	20,3	2980	7,7	12,4	19,1
	Etelä- ja Pohjois-Suomen korvet ja rämeet yhteensä							
	Ala, km ²	% ⁽¹⁾	% ⁽²⁾					
	7705	19,8	32,0					

1) Osuus metsämaan ojitettujen soiden kokonaisalasta (38 927 km²)2) Osuus metsänhoidolliselta laadultaan alentuneiden metsämaan soiden kokonaisalasta (24 079 km²)

3) Osuus Etelä-/Pohjois-Suomen metsämaan ojitettujen korpjen/rämeiden/korpjen ja rämeiden alasta

10.2.3 Luontainen harvuus

Puuston luontainen harvuus on yleisin metsikön laadun alentumisen syy metsämaan ojitetuilla soilla. Suometsien harvuus on seurausta siitä, että ojitushetkellä puut ovat sijoittuneet pääasiassa mätäspinoille ja välipinnat taimettuvat vähitellen vasta kuivatuksen parannuttua. Luontaista harvuutta esiintyy lähes viidenneksellä (20 %, 770 000 ha) metsämaan ojitettujen soiden pinta-alasta ja lähes kolmanneksellä (32 %) laadultaan alentuneiden metsiköiden pinta-alasta (taulukko 15, liitetaulukot 14–17). Korpipuustoissa luontainen harvuus (yhteensä noin

207 000 ha, 5,3 %) on alentanut laatua eniten Etelä-Suomen muuttumilla ja turvekankailla ja verrattain samansuuruisilla pinta-aloilla niin taimikoissa, kuin nuorissa ja varttuneissa kasvatusmetsissäkin.

Rämeillä puuston luontainen harvuus metsikön laadun alentajana (564 000 ha) on huomattavasti yleisempää kuin korpisoilla. Luontaista harvuutta esiintyy sekä pinta-alana että suhteellisesti eniten Etelä- ja Pohjois-Suomen rämemuuttumilla (247 000 ha ja 217 000 ha, taulukko 15 ja liitetaulukko 17) ja erityisesti niiden nuorissa kasvatusmetsissä (taulukko 15 ja liitetaulukko 16). Keskimäärin toiseksi eniten, mutta edellistä paljon harvinaisempana luon-

Taulukko 16. Metsänhoidollisen laadun alentuminen puuston teknisen laadun vuoksi metsämaan ojitetuilla soilla. Pinta-alat ja eri tavoin lasketut osuudet a) kehitysluokan ja b) kuivatusvaiheen mukaan.

Kehitysluokka	Ala, km ²	Etelä-Suomi			Ala, km ²	Pohjois-Suomi		
		% ⁽¹⁾	% ⁽²⁾	% ⁽³⁾		% ⁽¹⁾	% ⁽²⁾	% ⁽³⁾
KORVET								
a) Kehitysluokittain								
Taimikot	11	0,0	0,0	0,1	36	0,1	0,1	0,8
Nuoret kasvatusmetsiköt	176	0,5	0,7	1,8	523	1,3	2,2	11,2
Varttuneet kasvatusmetsiköt	80	0,2	0,3	0,8	115	0,3	0,5	2,5
Uudistuskypsät metsät	21	0,1	0,1	0,2	33	0,1	0,1	0,7
Kaikki kehitysluokat	288	0,7	1,2	2,9	707	1,8	2,9	15,1
b) Kuivatusvaiheen mukaan								
Ojikko	13	0,0	0,1	0,1	26	0,1	0,1	0,6
Muuttuma	139	0,4	0,6	1,4	481	1,2	2,0	10,3
Turvekangas	136	0,3	0,6	1,4	200	0,5	0,8	4,3
RÄMEET								
a) Kehitysluokittain								
Taimikot	109	0,3	0,5	0,8	79	0,2	0,3	0,7
Nuoret kasvatusmetsiköt	308	0,8	1,3	2,3	737	1,9	3,1	6,7
Varttuneet kasvatusmetsiköt	82	0,2	0,3	0,6	95	0,2	0,4	0,9
Uudistuskypsät metsiköt	8	0,0	0,0	0,1	27	0,1	0,1	0,2
Kaikki kehitysluokat	507	1,3	2,1	3,8	938	2,4	3,9	8,6
b) Kuivatusvaiheen mukaan								
Ojikko	24	0,1	0,1	0,2	52	0,1	0,2	0,5
Muuttuma	370	1,0	1,5	2,8	802	2,1	3,3	7,3
Turvekangas	114	0,3	0,5	0,9	83	0,2	0,3	0,8
KORVET JA RÄMEET YHTEENSÄ								
	796	2,0	3,3	3,4	1645	4,2	6,8	10,5
Etelä- ja Pohjois-Suomen korvet ja rämeet yhteensä								
	Ala, km ²	% ⁽¹⁾	% ⁽²⁾					
korvet ja rämeet yhteensä	2441	6,3	10,1					

1) Osuus metsämaan ojitettujen soiden kokonaisalasta (38 927 km²)2) Osuus metsänhoidolliselta laadultaan alentuneiden ojitettujen metsämaan soiden kokonaisalasta (24 079 km²)

3) Osuus Etelä-/Pohjois-Suomen metsämaan ojitettujen korprien/rämeiden/korprien ja rämeiden alasta

tainen harvuus alentaa laatua Etelä- ja Pohjois-Suomen rämetaimikoissa. Luontaista harvuutta esiintyy eniten ravinteisuudeltaan puolukka- ja tupasvilla/isovarputasen rämeillä (497 000 ha, 13 %, liitetäulukko 15).

Etelä- ja Pohjois-Suomen suomensiköiden luontaista harvuutta koskevat luvut eivät ole vertailukelpoisia, koska Pohjois-Suomessa on ollut laadunlennuksen syynä käytössä myös luokka “puuston epätasaisuus”. Etelä-Suomessa tätä luokkaa ei ole, jonka vuoksi puustoltaan epätasaiset metsiköt Etelä-Suomessa on sijoitettu joko luokkaan “luontaisesti harvat” tai “hoitamattomat metsiköt”.

Puuston luontainen harvuus on toiseksi yleisin vajaatuottoisuuden syy. Sitä esiintyy 50 000 ha:lla, 1,3 %:lla metsämaan ojitettujen soiden pinta-alasta (liitetäulukko 14). Eniten harvuus aiheuttaa vajaatuottoisuutta Etelä-Suomen korpisoilla (19 000 ha). Muissa ositteissa luontaista harvuutta esiintyy melko yhdenmukaisesti 9000–12 000 ha:lla.

10.2.4 Tekninen laatu

Puiden huono tekninen laatu on alentanut metsikön laatua yhteensä yli 240 000 ha:lla eli 6,3 %:lla

Taulukko 17. Metsänhoidollisen laadun alentuminen tuhojen vuoksi metsämaan ojitetuilla soilla, Pinta-alat ja eri tavoin lasketut osuudet a) kehitysluokan ja b) kuivatusvaiheen mukaan, Etelä-Suomen luvuissa ovat mukana metsiköt, joissa laadunalennuksen syy on sekä tekninen laatu että tuhot.

Kehitysluokka	Ala, km ²	Etelä-Suomi			Ala, km ²	Pohjois-Suomi		
		% ⁽¹⁾	% ⁽²⁾	% ⁽³⁾		% ⁽¹⁾	% ⁽²⁾	% ⁽³⁾
KORVET								
a) Kehitysluokittain								
Taimikot	231	0,6	1,0	2,3	86	0,2	0,4	1,8
Nuoret kasvatusmetsiköt	255	0,7	1,1	2,6	132	0,3	0,5	2,8
Varttuneet kasvatusmetsiköt	239	0,6	1,0	2,4	112	0,3	0,5	2,4
Uudistuskypsät metsiköt	136	0,3	0,6	1,4	26	0,1	0,1	0,6
Kaikki kehitysluokat	883	2,3	3,7	8,8	363	0,9	1,5	7,8
b) Kuivatusvaiheen mukaan								
Ojikko	51	0,1	0,2	0,5	43	0,1	0,2	0,9
Muuttuma	337	0,9	1,4	3,4	228	0,6	0,9	4,9
Turvekangas	498	1,3	2,1	5,0	92	0,2	0,4	2,0
RÄMEET								
a) Kehitysluokittain								
Taimikot	225	0,6	0,9	1,7	390	1,0	1,6	3,6
Nuoret kasvatusmetsiköt	621	1,6	2,6	4,7	749	1,9	3,1	6,8
Varttuneet kasvatusmetsiköt	248	0,6	1,0	1,9	49	0,1	0,2	0,4
Uudistuskypsät metsiköt	45	0,1	0,2	0,3	3	0,0	0,0	0,0
Kaikki kehitysluokat	1155	3,0	4,8	8,7	1191	3,1	4,9	10,9
b) Kuivatusvaiheen mukaan								
Ojikko	124	0,3	0,5	0,9	82	0,2	0,3	0,7
Muuttuma	813	2,1	3,4	6,1	1053	2,7	4,4	9,6
Turvekangas	218	0,6	0,9	1,6	56	0,1	0,2	0,5
KORVET JA RÄMEET YHTEENSÄ								
	2031	5,2	8,4	8,7	1554	4,0	6,5	10,0
	Etelä- ja Pohjois-Suomen korvet ja rämeet yhteensä							
	Ala, km ²	% ⁽¹⁾	% ⁽²⁾					
	3585	9,2	14,9					

1) Osuus metsämaan ojitettujen soiden kokonaisalasta (38927 km²)

2) Osuus metsänhoidolliselta laadultaan alentuneiden ojitettujen metsämaan soiden kokonaisalasta (24079 km²)

3) Osuus Etelä-/Pohjois-Suomen metsämaan ojitettujen korprien/rämeiden/korprien ja rämeiden alasta

metsämaan ojitettujen soiden koko pinta-alasta ja 10 %:lla laadultaan alentuneiden pinta-alasta (taulukko 16, liitetaulukot 14–17). Huono tekninen laatu on metsikön laadun alentumisen syynä yleisimmin Pohjois-Suomen korpi- ja rämemuuttumilla (10 % ja 7,3 %) ja erityisesti niiden nuorissa kasvatusmetsissä (taulukko 16, liitetaulukot 16 ja 17). Myös Etelä-Suomessa laadun alentumista huonon teknisen laadun vuoksi on eniten muuttumien nuorissa kasvatusmetsissä. Huonon teknisen laadun vuoksi vajaatuottoisia metsiköitä on 36 000 ha:lla (0,9 %). Eniten niitä on Pohjois-Suomen korpisoilla (23 000 ha).

10.2.5 Tuhot sekä tekninen laatu ja tuhot yhdessä

Tuhojen vuoksi metsikön laatu on alentunut 298 000 ha:lla. Lisäksi tekninen laatu ja tuhot yhdessä (luokkana vain Etelä-Suomessa) ovat alentaneet laatua vajaalla 60 000 ha:lla. Nämä edustavat 7,7 % ja 1,5 % metsämaan ojitettujen soiden koko pinta-alasta ja 12 % ja 2,5 % laadultaan alentuneiden pinta-alasta (taulukko 17, liitetaulukot 14–17). Tuhoja laadun alentajana on eniten Etelä- ja Pohjois-Suomen rämeiden muuttumilla (81 000 ha ja 105 000 ha, taulukko 17 ja liitetaulukko 17) ja erityisesti niiden

nuorissa kasvatusmetsiköissä (taulukko 17, liitetaulukko 16). Verrattain suuri osa tuhoista on myös rämeiden taimikoissa samoin kuin Etelä-Suomen korprien muuttumilla ja turvekankailla. Etelä-Suomen korpisoilla tuhot ovat alentaneet laatua varsin yhdenmukaisesti kaikissa puuston kehitysluokissa.

Tuhojen vuoksi vajaatuottoisia metsiköitä on 19000 ha:lla (0,5 %) sekä tämän lisäksi Etelä-Suomessa tuhojen ja teknisen laadun yhteisen vaikutuksen vuoksi vajaatuottoisia 17000 ha:lla (0,4 %, liitetaulukko 14).

10.2.6 Epätasaisuus

VMI8:ssa puuston epätasaisuudella tarkoitetaan joko puuston tilajärjestyksen tai kokojakauman epätasaisuutta. Luontaisen harvuuden tavoin puuston tilajärjestyksen epätasaisuus aiheutuu puiden sijoitumisesta erityisesti ojitushetkellä esiintyneille mätäspinoille. Puuston kokojakauma on epätasainen jo luontaisesti ja epätasaisuus voi korostua ojituksen jälkeen, kun uutta taimiainesta syntyy välipinoille (ks. myös luku 6). Puuston epätasaisuutta ei voi yksiselitteisesti määrittää. Puuston laadun arvioinnissa sen määrittäminen onkin aina jonkin verran subjektiivista arvioijien koulutuksesta huolimatta. Puuston epätasaisuus metsikön laadun alentajana on luokkana vain Pohjois-Suomessa (ks. myös luku 10.3.3). Sitä esiintyy 222000 ha:lla eli 14 %:lla metsämaan ojitettujen soiden pinta-alasta Pohjois-Suomessa ja 20 %:lla laadultaan alentuneiden pinta-alasta (liitetaulukko 14). Eniten epätasaisuutta on rämeiden muuttumilla (159000 ha, liitetaulukko 17) ja erityisesti niiden varttuneissa taimikoissa ja nuorissa kasvatusmetsissä (liitetaulukko 16). Myös korprien ryhmässä epätasaisuutta esiintyi eniten muuttumilla (32000 ha), mutta tällöin eniten nuorissa ja varttuneissa kasvatusmetsissä (liitetaulukko 16). Vajaatuottoisuutta epätasaisuus on aiheuttanut Pohjois-Suomessa vain runsaalla 4000 ha:lla (liitetaulukko 14).

10.2.7 Muut laatua alentavat syyt

Muita metsikön laadun alentumiseen vaikuttaneita syitä ovat hoitamattomuus, jota esiintyy 138000

ha:lla eli 3,5 %:lla metsämaan ojitettujen soiden ja 5,7 %:lla laadultaan alentuneiden metsiköiden pinta-alasta sekä virheellisillä hakkuilla aiheutettu puuston harvuus (62000 ha). Näiden seurauksena on syntynyt vajaatuottoisuutta peräti 47000 ha:lla (1,2 %). Huono hoito tai liialliset hakkuut ovatkin olleet vajaatuottoisuuden syynä metsämaan ojitetuilla soilla 17 %:lla vajaatuottoisten pinta-alasta.

11 Puuston tuhot metsämaan soilla

11.1 Yleistä

Inventoinnissa kerätään tietoja myös inventointihetkellä ja sitä edeltävinä vuosina metsissä esiintyneistä tuhoista. Inventoinnissa kuvataan tuhon ilmiäisiä ja astetta sekä pyritään määrittämään tuhon aiheuttaja. Todettavien, vakavien ja täydellisten tuhojen (metsikön laatua alentavat tuhot) yhteispinta-alat ovat tässä tarkastelussa yli kaksinkertaisia verrattuna luvussa 10 esitettyihin tuhon vuoksi laadultaan alentuneiden metsiköiden pinta-aloihin. Tähän on syynä se, että luvussa 10 metsikön laadun alentajaksi on hyväksytty vain merkittävän metsikön laatua alentava tekijä, joka monissa tapauksissa on ollut jokin muu kuin tuho. Näin tuhon aiheuttama laadun alentuminen on jäänyt tämän merkittävämmän tekijän varjoon. *Luvussa 11 laadun alentumista tarkastellaan yksinomaan tuhojen merkittävyyden perusteella.*

Luvun 11.2 ”Tuhon aste” taulukossa tuholuokkien pinta-aloja on verrattu sekä metsämaan ojittamattomien ja ojitettujen soiden kokonaispinta-aloihin (908100 ja 3892700 ha) että eri kasvupaikkaryhmien (korvet, rämeet, ojittamattomat, ojitetut, Etelä-Suomi, Pohjois-Suomi) kokonaispinta-aloihin ja myös niillä esiintyneiden tuhojen kokonaispinta-aloihin. Muissa tämän pääluvun taulukoissa, ilmiäisiä ja tuhon aiheuttajaa tarkasteltaessa, vertailupinta-aloina ovat vain metsämaan ojittamattomien ja ojitettujen soiden kokonaispinta-alat ja eri kasvupaikkaryhmien kokonaispinta-alat.

11.2 Tuhon aste

Koko Suomessa tuhoja esiintyy metsämaan ojittamattomilla soilla yhteensä 347 000 ha:lla ja ojitetuilla soilla 1,43 milj. ha:lla eli 38 %:lla metsämaan ojittamattomien ja 37 %:lla ojitetujen soiden pinta-alasta (liitetaulukko 18). Metsämaan kivennäismailla kaikkien tuhojen yhteenlaskettu osuus on jonkin verran suurempi (40 %) kuin soilla. Metsikön laatua alentavia tuhoja (= todettavat, vakavat ja täydelliset tuhot) on koko maassa metsämaan ojittamattomilla soilla keskimäärin 25 %:lla ja ojitetuilla noin 18 %:lla. Laatua alentavien tuhojen pinta-alaosuus on metsämaan kivennäismailla 22 %. Metsämaan ojittamattomilla soilla vakavia tai täydellisiä tuhoja on 5,3 %:lla ja ojitetuilla soilla 2,8 %:lla metsämaan soiden pinta-alasta (48 000 ja 110 000 ha:lla) ja täydellisiä 0,5 ja 0,4 %:lla (liitetaulukko 18). Kivennäismailla vakavia tai täydellisiä tuhoja on 4,8 %:lla ja täydellisiä 0,3 %:lla.

Niin metsikön laatua alentavia kuin vakavia ja täydellisiäkin tuhoja on sekä ojittamattomilla että ojitetuilla korpisoilla ja myös rämeillä suhteessa niiden kokonaispinta-aloihin yleensä enemmän Pohjois- kuin Etelä-Suomessa. Myös metsämaan kivennäismailla laatua alentavat tuhot ovat huomattavasti yleisempiä Pohjois-Suomessa (34 %) kuin Etelä-Suomessa (13 %). Laatua alentavat tuhot ovat sekä ojittamattomilla että ojitetuilla soilla selvästi yleisempiä korpisoilla kuin rämeillä. Erityisen suuri ero on Pohjois-Suomen ojittamattomien korprien (47,5 %) ja rämeiden (21,7 %) välillä. Sama piirre on havaittavissa myös vakavien ja täydellisten tuhojen ryhmässä.

11.3 Tuhon ilmiö

Sekä metsämaan ojittamattomilla että ojitetuilla soilla niin kaikkien kuin metsikön laatua alentavienkin tuhojen yleisimpiä ilmiöitä ovat pystyyn kuolleet ja kaatuneet puut, lahovika, latvuksen ja oksien tuhot sekä neulas- tai lehtikato (liitetaulukko 19). Lievät tuhot mukaan lukien näitä on koko maassa metsämaan ojittamattomilla soilla 299 000 ha:lla (33 %:lla metsämaan ojittamattomien soiden pinta-alasta) ja ojitetuilla 1 270 000 ha:lla (33 %:lla). Laatua alentavana näitä esiintyy 22 %:lla metsämaan ojittamattomien ja 17 %:lla ojitetujen soiden pinta-alasta. Vakavina tai täydellisinä näitä tuhoja on metsämaan ojittamattomilla soilla kuitenkin vain 33 000 ha:lla (3,6 % :lla) ja ojitetuilla 104 000 ha:lla (2,7 %). Välitöntä uudistamista edellyttäviä täydellisiä tuhoja on ojittamattomilla soilla runsaalla 4000 ja ojitetuilla 14 000 ha:lla.

Pystyyn kuolleita ja kaatuneita puita metsikön laatua alentavalla tuhotasolla esiintyy metsämaan ojittamattomilla soilla yhteensä 75 000 ha:lla ja ojitetuilla 131 000 ha:lla. Suhteessa pinta-aloihin nämä ovat kuitenkin yleisempiä ojittamattomilla kuin ojitetuilla soilla (8,2 % ja 3,2 %). Samantapainen on tilanne myös vakavien ja täydellisten tuhojen osalta (2,0 ja 0,9 %). Eniten puiden kuolleisuutta esiintyy Pohjois-Suomen ojittamattomissa räme- ja korpipuustoissa. Edellisissä pystyyn kuolleet ja kaatuneet puut ovat alentaneet metsikön laatua 10 %:lla ja jälkimmäisissä 14 %:lla vastaavista pinta-aloilta. Etelä-Suomessa tuhon ilmiöalueen ”Pystyyn kuolleita ja kaatuneita puita” osuus metsikön laatua alentavana on metsämaan ojittamattomilla soilla keskimäärin vain 3,1 % ja ojitetuilla 3,4 %. Erot näiden tuhojen yleisyydessä metsämaan ojittamattomien ja ojitetujen korprien ja rämeiden puustojen välillä ovat Etelä-Suomessa vähäisiä.

Metsikön laatua alentavaa lahoa esiintyy ojittamattomilla soilla 42 000 ha:lla ja ojitetuilla soilla 69 000 ha:lla eli koko metsämaan soiden vastaaviin pinta-aloihin suhteutettuna 4,6 ja 1,8 %:lla. Rämeiden ja korprien välillä on selvä ero lahovikaisuuden esiintymisessä, mikä luonnollisesti aiheutuu korpipuustojen kuusivaltaisuudesta. Koko Suomessa on metsikön laatua alentavaa lahovikaa ojittamattomilla korpisoilla 39 000 ha:lla (4,3 %), mutta vain 7000 ha:lla (0,8 %) laho on aiheuttanut vakavan tai täydellisen tuhon. Ojitetuilla korpisoilla laatua alentavia lahotuhoja esiintyy 59 000 ha:lla (1,5 %) ja vakavan tai täydellisen tuhon aiheuttaneita lahotuhoja 11 000 ha:lla (0,3 %). Suhteutettuna vastaaviin korprien pinta-aloihin lahotuhoja esiintyy yleisimmin Pohjois-Suomen ojittamattomilla (11 %) ja vähiten Etelä-Suomen ojitetuilla (3,2 %) korpisoilla. Metsikön laatua alentavaa lahoa on vain 0,3 %:lla ojittamattomien ja 0,2 %:lla ojitetujen rämeiden pinta-alasta.

Latvukseen tai oksiin kohdistuneet vioitukset ovat ojittamattomilla soilla toiseksi suurin (49 000 ha, 5,5

%) ja ojitetuilla soilla ylivoimaisesti suurin (316000 ha, 8,1 %) metsikön laatua alentavien tuhojen ryhmä. Ojitetuilla soilla myös vakavat ja täydelliset tuhot kohdistuvat eniten latvukseen ja oksiin. Sekä absoluuttisina pinta-aloina että vastaavien kasvupaikkaryhmien pinta-aloihin suhteutettuina latvuksiin tai oksiin kohdistuneita tuhoja on eniten Pohjois-Suomen ojitetuilla rämeillä (147000 ha, 13 %) ja toiseksi eniten Pohjois-Suomen ojitetuilla korpisoilla (59000 ha, 13 %).

Neulaskato on toiseksi yleisin metsikön laatua alentava tuhon ilmiö (134000, 3,4 %) ojitetuilla soilla. Ojittamattomilla soilla se on yhtä yleinen (3,4 %), mutta vasta neljänneksi yleisin pystykuolleisuuden, lahon ja latvuksiin kohdistuneiden voitusten jälkeen. Neulaskatoa esiintyy verraten tasaisesti eri kasvupaikkaryhmissä, keskimääräistä selvästi yleisemmin kuitenkin Pohjois-Suomen ojitetuilla korpisoilla (6,1 %).

11.4 Tuhon aiheuttajat

Tunnistettujen tuhojen yleisimmät aiheuttajat niin kaikkien, metsikön laatua alentavien kuin vakavien ja täydellistenkin kohdalla sekä ojittamattomissa että ojitetuissa suopuustoissa ovat kilpailu, sienitaudit sekä abioottiset tekijät, johon sisältyvät mm. tuulija lumituhot sekä pakkasen, hallan ja metsäpalon aiheuttamat tuhot (liitetaulukko 20). Tunnistamattomiksi tuhoiksi on jäänyt ojittamattomilla soilla noin kolmannes ja ojitetuilla noin neljännes. Tunnistamattoman tuhon yhteydessä on laskennassa erotettu kohteet, joille maastossa on merkitty ojitustarve. Näitä pinta-aloja käsitellään omana ryhmänään.

Tunnistetuista tuhon aiheuttajista yleisimpiä ovat sienitaudit. Sienitaudit esiintyvät tyypillisesti epidemisesti. VMI kuvaa inventointihetkellä puustossa näkyvien ja vaikuttavien tuhojen määrää. Tämän vuoksi yksittäisenä vuotena esiintynyt epidemia voi vaikuttaa hyvinkin voimakkaasti tuloksiin. Sienitauteja esiintyy koko maassa lievät tuhot mukaan lukien yhteensä lähes 620000 ha:lla (13 % kaikkien metsämaan soiden pinta-alasta) ja metsikön laatua alentavina lähes 270000 ha:lla (5,6 %, liitetaulukko 20). Koko maassa sienien aiheuttamat tuhot ovat vakavia tai täydellisiä kuitenkin vain 0,9 %:lla (44000 ha) metsämaan soiden koko pinta-

alasta. Sienitaudit alentavat metsikön laatua yleisemmin ojittamattomilla kuin ojitetuilla soilla (7,8 % ja 5,0 %). Erityisen runsaasti sienitauteja esiintyy Pohjois-Suomen ojittamattomilla korpisoilla, joissa ne ovat metsikön laatua alentavia 16,3 %:lla niiden pinta-alasta. Etelä- ja Pohjois-Suomen ojitetuilla korpisoilla (5,5 % ja 7,8 %) sekä Etelä-Suomen ojitetuilla rämeillä (5,7 %) sienituhoja esiintyy suunnilleen yhtä yleisesti.

Puiden välistä kilpailua tuhon aiheuttajana esiintyy yhteensä 140000 ha:lla (2,9 % kaikista metsämaan soista). Tähän ryhmään on luokiteltu metsiköt, joissa lehtipuut ovat vahingoittaneet kasvupaikalle luontaisesti sopivien havupuiden latvuksia. Kilpailu on ojittamattomilla ja ojitetuilla soilla yhtä yleistä. Yksinään se voisi alentaa metsikön laatua ojittamattomilla soilla yhteensä 1,9 %:lla (17000) ja ojitetuilla soilla 2,0 %:lla (77000 ha) vastaavista metsämaan soiden koko pinta-aloista (liitetaulukko 20). Vakavia ja täydellisiä kilpailun aiheuttamia tuhoja on yhteensä kuitenkin vain 0,2 %:lla pinta-aloista. Kilpailu alentaa metsikön laatua yleisimmin Etelä- ja Pohjois-Suomen ojitetuilla (4,5 ja 3,6 %), ja ojittamattomilla (1,6 ja 3,6 %) korpisoilla. Rämeillä kilpailu alentaa metsikön laatua verrattain harvoin.

Selkäränkaiset, lähinnä hirvet, ovat aiheuttaneet tuhoja yhteensä lähes 100000 ha:lla, josta valtaosa, 90000 ha, on ojitetuilla soilla. Metsikön laatua alentavalla tasolla hirvituhoja on esiintynyt ojitetuilla soilla 46000 ha:lla (1,2 % metsämaan ojitetujen soiden koko pinta-alasta). Näistä vakavia tai täydellisiä on 10000 ha:lla (0,3 %). Eniten laatua alentavia hirvituhoja esiintyy Pohjois-Suomen ojitetuilla rämeillä (18000 ha), seuraavaksi eniten Etelä-Suomen ojitetuilla rämeillä (15000 ha), mutta verrattain runsaasti myös Etelä-Suomen ojitetuilla korpisoilla (9000 ha). Osa vanhoista hirvituhoista on saattanut jäädä myös tunnistamatta.

Abioottisia tuhoja esiintyy yhteensä 380000 ha:lla (7,9 % metsämaan soiden koko pinta-alasta). Ojitus ei ole vaikuttanut abioottisten tuhojen yleisyyteen. Metsikön laatua alentavina abioottisia tuhoja esiintyy 243000 ha:lla (5,1 %). Vakavia tai täydellisiä abioottiset tuhot ovat kuitenkin vain 45000 ha:lla (0,9 %). Myyrä- ja hyönteistuhot ovat alentaneet metsikön laatua vain harvoin.

Tunnistamattomien tuhon aiheuttajien ryhmässä ojitustarvetta esiintyi noin 190000 ha:lla. Tästä yli

2/3 on ojitetuilla soilla, joista yli 60000 ha:lla tuho on metsikön laatua alentavalla tasolla ja noin 10000 ha:lla tuho on vakava tai täydellinen. Metsikön laatua alentavana em. tuhoja esiintyy yleisemmin Pohjois-Suomen kuin Etelä-Suomen ojitetuilla soilla (2,3 ja 1,1 %).

Mikäli metsikön laadun alentuminen määritettäisiin pelkästään tuhojen perusteella, kilpailu ja sienitaudit kattaisivat sekä ojittamattomilla että ojitetuilla soilla 39 % tuhojen vuoksi laadultaan alentuneiden pinta-alasta. Abioottisten tuhojen osuus olisi puolestaan ojittamattomilla soilla 22,3 % ja ojitetuilla soilla 27,4 % sekä tunnistamattomien tuhojen osuus 26,3 % ja 23,6 %.

11.5 Tuhon ilmiasu ja aiheuttaja

Tuhon aiheuttajan ja ilmiasun välistä yhteyttä tarkastellaan seuraavassa lähemmin vain metsikön laatua alentavien tuhojen osalta (liitetaulukko 21). Tuhoista, joissa ilmiasuna on pystykuolleita puita, yli kolmannes (63000 ha) on ollut sienitautien ja lähes viidennes (31000 ha) abioottisten syiden aiheuttamia. Tunnistamatta on jäänyt noin 28 % (46000 ha). Tuhoista, joissa ilmiasuna on kaatuneita puita, kaksi kolmasosaa (29000) on ollut abioottisten syiden aiheuttamia. Tunnistetuista kaatuneiden puiden määrään vaikuttaneista tuhon aiheuttajista merkittävimpiä ovat hirvet (7000 ha). Lahoviat ovat lähes yksinomaan sienten aiheuttamia (105000 ha). Välillisesti ihmisten aiheuttamia lahovikoja on vain murto-osa (1000 ha) koko pinta-alasta.

Runkovaurioiden selvästi tärkein tunnistettu syy on ihmistoiminta (13000 ha) eli ilmeisesti ojituksista, kunnostusojituksesta ja puunkorjuusta aiheutuneet vauriot. Tunnistamattomaksi runkovaurion syy on jäänyt peräti 48 %:lla (19000 ha).

Tärkeimmät tunnistetut metsikön laatua alentaneet latvuksen ja oksien tuhojen aiheuttajat ovat olleet selkärankaiset (lähinnä hirvi 36000 ha, 9,8 %), kilpailu (27000 ha) ja sienitaudit (19000 ha). Näistä pääverson tuhoja (latva kuivunut tai poikki) ovat aiheuttaneet eniten hirvet (10000 ha). Tunnistamatta on jäänyt ojittamattomilla ja ojitetuilla soilla yhteensä runsas kolmannes (128000 ha) latvustuhoista. Näistä ojitetuilla soilla kunnostusojituksen tarpeessa on 31000 ha. Laatua alentavista latvuksen ja

oksien tuhoista noin 40 % (145000 ha) on luokiteltu abioottisten tekijöiden aiheuttamaksi. Abioottisista tuhoista valtaosa, 60 % onkin kohdistunut juuri latvukseen ja vain 16 %:lla on seurauksena ollut kuolleita tai kaatuneita puita sekä 9 %:lla (34000 ha) neulasvaurioita. Neulasvaurioita ovat aiheuttaneet eniten sienitaudit (69000 ha, 38 %) ja kilpailu (50000 ha, 27 %) ja kolmanneksi eniten abioottiset tekijät (19 %).

12 Tehdyt ja ehdotetut hakkuutoimenpiteet

12.1 Hakkuiden kirjaaminen inventoinnissa

Inventoinnissa kerätään tietoja tehdyistä hakkuista ja metsänhoitotöistä sekä tehdään toimenpide-ehdotus seuraavalle kymmenvuotiskaudelle. Hakkuutapoina kirjataan taimikon harvennus ja perkaus, ylispuiden poisto, ensiharvennus, muu harvennus, uudistushakkuu viljellen tai luontaisesti tapahtuvaa uudistusta varten, harsintahakkuu, erikoishakkuu ja verhopuu-hakkuu. Tehdyistä hakkuista arvioidaan ajankohta. Tehdyistä toimenpiteistä metsikössä kirjataan vain viimeinen, joten välttämättä kaikki 10-vuotiskauden toimenpiteet eivät siten tule esille. Hakkuuehdotuksen kiireellisyys esitetään kahdessa luokassa eli tulisi se tehdä ensimmäisellä vai toisella 5-vuotiskaudella inventointiajankohdasta. Lisäksi arvioidaan, onko toimenpide jo myöhässä eli onko metsikön tuotto alentunut toimenpiteen viivästyksen vuoksi. Tarkastelualueittaiset ehdotukset ovat kuvioittaitten ehdotusten summia eivätkä ota huomioon muita metsätalouden vaatimuksia, esimerkiksi hakkuiden osalta pitkän ajan hakkuukertymän kestävyyttä eivätkä vaatimusta biologisesta monimuotoisuudesta. Puuntuotannon kestävyys otetaan huomioon laskettaessa hakkuumahdollisuusarvioita.

12.2 Tehdyt hakkuut

Viimeisten 10 vuoden aikana hakkuuta tai taimikon hoitoa on metsämaan soilla tehty 1,34 milj. hehtaaria (28 %:lla metsämaan soiden alasta). Näistä maan eteläosassa on 0,91 milj. ha (33 % metsämaan

soiden alasta) ja pohjoisosassa 0,43 milj. ha (20 % metsämaan soiden alasta) (liitetaulukko 22). Kivennäismailla hakkuita on tehty suhteessa enemmän, 34 % metsämaan alasta.

Taimikon hoitoa ja perkausta on tehty suomensäissä edellisellä kymmenvuotiskaudella koko maassa noin 570 000 ha, Etelä-Suomessa 360 000 ha ja Pohjois-Suomessa 210 000 ha. Ensiharvennuksia on tehty 210 000 ha, Etelä-Suomessa 150 000 ha ja Pohjois-Suomessa 60 000 ha. Muita harvennuksia on tehty koko maan suomensäissä 230 000 ha, Etelä-Suomessa 197 000 ha ja Pohjois-Suomessa 36 000 ha. Uudistushakkuita on tehty yhteensä 160 000 ha, joista etelässä 100 000 ha. Huomattakoon, että kivennäismailla on ensiharvennuksia tehty VMI8:ia edeltäneellä 10-vuotiskaudella 550 000 ha, muita harvennushakkuita 1,08 milj. ha ja uudistushakkuita 1,26 milj. ha. Nämä pinta-alat ovat vastaavasti 3,6 %, 7,1 % ja 8,2 % kivennäismaiden metsämaan alasta. Metsämaan soilla vastaavat tehtyjen toimenpiteiden osuudet ovat 4,4 %, 4,8 % ja 3,3 %. Uudistushakkuut ovat VMI8:ia edeltäneellä 10-vuotiskaudella olleet siis pääasiassa kivennäismailla. Soilla on ensiharvennuksia tehty suhteellisesti enemmän ja muita harvennuksia vähemmän kuin kivennäismailla. Hakkuiden erilaisuus on pääasiassa seurausta kivennäismaiden ja soiden puustojen kehitysluokkajakaumien erosta, mutta ehkä osittain myös korjuuolosuhteista.

12.3 Hakkuutarpeet

Hakkuita tai taimikonhoitoa ehdotettiin metsämaan soille inventointia seuraavalle kymmenvuotiskaudelle yhteensä 2,35 milj. hehtaarille (liitetaulukko 23). Ehdotuksista maan eteläosassa on 1,49 milj. ha ja pohjoisosassa 0,86 milj. ha. Ehdotuksia on siis lähes puolelle soiden metsämaan alasta. Tarvittaviksi arvioidut toimenpiteet ovat myöhässä runsaalla 500 000 ha:lla, mikä on 11 % soiden metsämaan alasta. Kivennäismailla on hakkuuehdotuksia suhteellisesti enemmän kuin soilla, 56 %:lla metsämaan kivennäismaiden alasta. Myöhässä olevia hakkuutoimia on kivennäismailla suhteellisesti vähemmän kuin soilla, 7 % kivennäismaiden metsämaan alasta.

Taimikon hoitoa ja perkausta on suomensäissä eh-

dotettu seuraavalle 10-vuotiskaudelle 650 000 ha. Toimenpide on myöhässä 190 000 ha:lla. Etelä-Suomessa ehdotuksista on 350 000 ha (toimenpide on myöhässä 100 000 ha:lla). Ensiharvennuksen tarpeessa olevia suomensäitä on 730 000 ha, Etelä-Suomessa 450 000 ha ja Pohjois-Suomessa 280 000 ha. Edellisellä 10-vuotiskaudella tehtyihin ensiharvennuksiin verrattuna ensiharvennukset tulisi seuravalla 10-vuotiskaudella Etelä-Suomessa kolminkertaistaa ja Pohjois-Suomessa lähes viisinkertaistaa. Ensiharvennuksista on myöhässä 160 000 ha, Etelä-Suomessa 90 000 ha ja Pohjois-Suomessa 70 000 ha.

Suomensätälouden melko lyhyt historia näkyy myös hakkuutarpeissa. Kun taimikonhoito- ja ensiharvennustarpeita on suhteellisesti enemmän kuin kivennäismailla, on ensiharvennusten jälkeen tehtävien harvennushakkuiden tarpeita suhteessa jonkin verran vähemmän kuin kivennäismailla. Muita harvennushakkuita tarvittaisiin seuraavalla 10-vuotiskaudella metsänhoidollisin perustein 440 000 ha:lla eli 9,2 %:lla soiden metsämaan alasta. Näistä harvennustarpeista 350 000 ha on Etelä-Suomessa ja 88 000 ha Pohjois-Suomessa. Kivennäismailla ensiharvennusten jälkeen tehtävien harvennusten tarve on 9,7 % kivennäismaiden metsämaan alasta. Eron merkittävyyttä lisää se, että edellisellä 10-vuotiskaudella on muita harvennushakkuita tehty 4 %:lla metsämaan soiden alasta, kun kivennäismailla niitä on tehty 7 % kivennäismaiden metsämaan alasta. Suurin ero soiden ja kivennäismaiden välillä on uudistushakkuissa. Kivennäismaan metsämaalle on ehdotettuja uudistushakkuita 20,6 % kivennäismaiden metsämaan alasta (3,15 milj. ha, mistä Etelä-Suomessa 1,97 milj. ha), kun soilla vastaava osuus on 8,8 %. Soilla uudistushakkuita voitaisiin metsänhoidollisin perustein tehdä 425 000 ha:lla, mistä Etelä-Suomessa on 274 000 ha. Edellisellä 10-vuotiskaudella on suomensäiköitä käsitelty uudistushakkuin 3,3 % soiden metsämaan alasta, kun kivennäismailla osuus on 8,3 %.

VMI8:n perusteella suopuustojen hakkuutarpeiden painopiste on vielä jonkin aikaa harvennushakkuissa ja uudistushakkuista saadaan odottaa jonkin aikaa. Metsämaan soiden alasta 7,6 % on uudistuskypsiä metsiä. Kivennäismaiden vastaava osuus on 22 %. Suomensien osuus 1950-luvun alun jälkeisestä kasvun lisäyksestä on likimain yhtä suuri kuin ki-

vennäismaiden, mutta suometsien puuston kehitys-luokkarakenteesta johtuen suometsien vaikutus hakkuumahdollisuuksien lisäykseen ei kuitenkaan ole vielä vastaavan suuruinen (Nuutinen ym. 2000).

13 Tehdyt ojitukset ja ojitusehdotukset

13.1 Ojitustoiminnan laajuus

Soiden uudisojitukset tehtiin pääasiassa 1950-luvun ja 1980-luvun alkujen välisenä aikana, suuri osa vieläpä 1970-luvun alkuun mennessä (taulukko 3, Metsätalastollinen vuosikirja 1999). Uudisojitukset ovat jatkuneet sen jälkeen vähäisinä. Nykyisen metsäsertifointijärjestelmän mukaisesti *luonnontilaisten* soiden uudisojituksia ei tehdä (Suomen metsäsertifointijärjestelmä... 1998).

Kahdeksatta inventointia edeltävällä 10-vuotiskaudella tehdyt ojitukset ja metsikkökuvion sopivuus metsäojituskohteeksi on kirjattu metsä-, kituja joutomaalla. Ojituksia on tehty yhteensä 852 000 ha:n alalla (698 000 ha soilla ja 154 000 ha kivennäismailla). Tästä yli puolet, 495 000 ha, on uudisojituksia, ja siitä 113 000 ha on tehty kivennäismailla (liitetaulukko 24). Luvussa ovat mukana vain metsäojitukset. Uudisojituksia on tehty Pohjois-Suomessa selvästi enemmän kuin Etelä-Suomessa. Tämä selittyy sillä, että Etelä-Suomen soista oli ojitettu jo 1980-luvun alkuun mennessä suurempi osuus kuin Pohjois-Suomen soista (Paavilainen ja Tiihonen 1988). Edellisen 10-vuotiskauden aikana ojitettuja soita, jotka olisi VMI8:ssa vielä luettu avosoiksi, ei ole käytännöllisesti katsoen Etelä-Suomessa laisinkaan, kun taas pohjoisessa niitä on vielä vajaat 12 000 ha. Rämeyttä on uudisojitettu enemmän kuin korpia sekä Etelä-Suomessa että Pohjois-Suomessa (liitetaulukko 24).

Uudisojitukset ovat keskittyneet kasvupaikka-luokkien 4 ja 5 rämeille (109 000 ha ja 103 000 ha) ja kasvupaikkaluokan 3 korpiin (62 000 ha). Esimerkiksi kasvupaikkaluokan 3 rämeiden (lähinnä VSR) uudisojitusalaa on suhteellisen vähäinen (28 000 ha). Uudisojitusten painottuminen karuihin rämeisiin selittyy ilmeisimmin sillä, että runsasravinteisimmat rämeet on pääosin ojitettu jo ennen VMI8:n ajan-

kohtaa.

VMI:n maastomittausten perusteella voidaan selvittää myös tehtyjen kunnostusojitusten kokonaisuus. Kunnostusojitusmenetelmän suhteen kohteet voidaan jakaa edelleen kahteen luokkaan: 1) ojitusaluet, joissa on tehty vain ojien perkaus ja 2) ojitusaluet, joissa on tehty ojaverkoston täydennystä tai täydennystä ja perkausta. Luokat yhteen laskemalla saadaan tehtyjen kunnostusojitusten kokonaismäärä.

Kaikkiaan kunnostusojituksia on tehty edellisellä 10-vuotiskaudella 357 000 ha, josta 41 000 ha ojitetuilla kivennäismailla (liitetaulukko 24). Eniten on kunnostusojitettu kasvupaikkaluokan 4 ja 5 rämeitä. Rämeyttä on kunnostusojitettu sekä absoluuttisesti että suhteellisesti laskien enemmän kuin korpia. Kaikkein karuimman kasvupaikkaluokan (6) ojitettut suot ovat yleensä rajautuneet kunnostusojitusten ulkopuolelle; vain noin 1,5 % kunnostusojitus-alasta on tällä heikoimmalla ravinteisuustasolla. Sellaisilla ojitetuilla soilla, jotka on luokiteltu vielä avosoiksi, ei ole juurikaan tehty kunnostusojituksia.

Ojituksen painopiste on vielä ollut niukasti uudisojituksissa (liitetaulukko 24). Täydennysojituksia ja yhdistelmäkasittelyjä on yhteensä tehty enemmän kuin ojien perkauksia.

13.2 Uudisojitukseen soveltuvat suot ja arvio kunnostusojitustarpeesta

VMI:ssa metsikkökuviolle määritetään ojitustarve. Ojitustarpeen arviointi perustuu VMI:n maastotöiden aikana voimassa olleisiin metsänparannuslain soveltamisohjeisiin (ks. Tapion taskukirja 1983, Valtakunnan metsien... 1986). Aiemmin ojitamattomille soille on tehty arvio metsänkasvatuskelpoisuudesta puuntuotannon näkökulmasta, eli siitä, olisiko suo taloudellisesti kelvoinen metsäojitettavaksi em. soveltamisohjeiden perusteella. VMI:ssa ei luonnollisestikaan oteta kantaa ojituspinta-alan lisäämiseen ojitamalla vielä ojitamattomana olevia soita. Varsinkin uudisojitusten kohdalla inventoinnin osoittamat ojitustarpeet on tulkittava teoreettisiksi mahdollisuuksiksi puunkasvatuksen näkökulmasta. Kunnostusojitustarve todetaan maastossa havaitun vajaakuivatuksen ja ojien kunnon perusteella.

Metsänkasvatuskelpoisiksi arvioituja ojitamatt-

tomia soita oli vielä kaikkiaan 834 000 ha, tästä 372 000 ha Etelä-Suomessa ja 462 000 ha Pohjois-Suomessa (liitetaulukko 25). Tässä tarkastelussa ojitamattomia soita ovat suot, joilla ei ole aiempia metsäojituksia, esimerkiksi entiset ojitetut suopelot. Uudisojituskelpoisia kivennäismaita arvioitiin olevan 376 000 ha (Etelä-Suomessa 192 000 ha ja Pohjois-Suomessa 184 000 ha). Metsänkasvatuskelpoisista soista korpia on keskimäärin koko maassa enemmän (52 %) kuin rämeitä (48 %), mutta pohjoisessa rämeiden ala on suurempi. Metsänkasvatuskelpoisista kohteista valtaosa on metsämaata (80 %).

Kunnostusojitustarve (vanhojen ojien perkaus, täydennys sekä täydennys + perkaus) on inventoinnin ajankohtana ollut koko maassa 1 519 000 ha, josta 106 000 ha kivennäismailla (liitetaulukko 25). Kunnostusojitustarve on lisääntynyt 7. inventoinnista, mikä on odotettua, koska toteutuneet kunnostukset ovat olleet vähäisempiä kuin VMI7:ssä todetut tarpeet (Kuusela ja Salminen 1983, Kuusela ym. 1986). Kunnostusojitustarvetta on todettu enemmän Etelä- kuin Pohjois-Suomessa (854 000 ha ja 665 000 ha, liitetaulukko 25). Koko maassa runsaimmin kunnostusojitustarvetta on metsämaan rämeillä, 936 000 ha.

13.3 Puuntuotantoon soveltumattomien soiden ojitukset

Ojitetun suon soveltuminen tai soveltumattomuus puuntuotantoon on määritetty maastossa perustuen Metsähallituksen antamaan ohjeeseen metsänparannusvaroin tehtävien metsäojitusten kohteiden valinnasta (ks. luku 2.2.3). Kaikkiaan koko maassa puuntuotantoon soveltumattomien soiden ojituksia on arvioitu tehdyn 453 000 ha, joka on 9,7 % ojitettujen soiden alasta (liitetaulukko 26). Etelä-Suomessa osuus on 6,2 % ja Pohjois-Suomessa 14,3%. Virheojitusten suhteellinen osuus jää näitä lukuja jonkin verran pienemmäksi, jos otetaan huomioon soista kivennäismaiden ryhmään siirtyneet kasvupaikat, arviolta 660 000 ha. Virheellisiksi tulkitut soiden ojitukset voidaan jakaa Etelä-Suomen osalta syyn perusteella luokkiin, mutta Pohjois-Suomessa tätä jaoteltua ei ole inventoinnin kenttätyövaiheessa tehty.

Sekä Etelä- että Pohjois-Suomessa puuntuotan-

toon soveltumattomilla kohteilla maaluokka on valtaosalla luokiteltu kitumaaksi (liitetaulukko 26). Tämä on odotettua, koska joutomaat useimmiten ovat selkeästi ojituskelvottomia, mutta kitumaiden osalta on jouduttu tekemään rajankäyntiä ojituskelpoisuuden suhteen. Pohjois-Suomessa lähes puolet maaluokaltaan kitumaata tai joutomaata olevista ojituksista on luokiteltu virheiksi.

Koko Suomen ojituspinta-alaa tarkasteltaessa virheojituksiksi tulkitut tapaukset näyttävät keskittyvän kahteen ravinteisuudeltaan karuimpaan kasvupaikkaluokkaan (luokat 5 ja 6), jotka yhdessä muodostavat 70 % koko virheojitusten pinta-alasta (liitetaulukko 27). Virheojitusten pääasiallisena syynä on siis ollut puunkasvatukseen riittämätön ravinteisuustaso. Lähinnä on kyse typen niukkuudesta.

Etelä-Suomen alueella peräti noin 95 % virheojituksista on kahdessa ravinteisuudeltaan heikoimmassa kasvupaikkaluokassa. Virheellisesti ojitetussa kokonaisalassa on mukana myös vähäinen pinta-ala (Etelä-Suomessa runsaat 5000 ha) ojitusteknisesti kelvottomia kohteita, joilta suon alavan sijainnin tai tasaisuuden vuoksi vesiä ei ole saatu johdetuksi pois (liitetaulukko 26). Osa ojitetuista metsänkasvatuskelvottomista suokuvioista on niin sanottuja pienialaisia (luku 2.2.3) eli ne on ojitettu laajempien ojitushankkeiden yhteydessä. Ojitus on tehty joko vesien johtamiseksi saman suokokonaisuuden viereisiltä metsänkasvatuskelpoisilta suokuvioilta tai sitten siitä syystä, että pientä suokuvioita ei ole ojitusvaiheessa erotettu viereisistä kuvioista. Edellisillä kohteilla ojitus on jouduttu tietoisesti ulottamaan metsänkasvatuskelvottomalle suonosalalle. Etelä-Suomessa pienialaisia virheojituksia on 25 000 ha. Pohjois-Suomen inventoinnissa niitä ei eroteltu muista virheojituksista.

Sekä absoluuttisesti että suhteellisesti tarkasteltuna suurin osa (302 000 ha 453 000 ha:sta) virheojituksista sijoittuu Pohjois-Suomeen. Pohjois-Suomessa myös kasvupaikkaluokissa 1–4 virheojituksia on enemmän (6–31 %), viitaten siihen, että epäedullinen ilmasto lisää huonon ojitustuloksen riskiä (liitetaulukko 27). Toisaalta myös kasvupaikan ravintalouden epätasapaino heijastuu tuloksissa, sillä peräti 31 % korkeimman ravinteisuustason (letot) soiden ojitusalasta on Pohjois-Suomessa tulkittu virheojituksiksi. Letot eivät korkeasta turpeen typpipitoisuudesta huolimatta ole viljavuudeltaan parhai-

ta puiden kasvupaikkoja juuri ravinnetalouden epätasapainon vuoksi.

Ajan suhteen tarkastelu osoittaa, että edeltävän 5-vuotiskauden aikana puunkasvatukseen soveltu-mattomien soiden ojitus on Etelä-Suomessa ollut ojitettuun kokonaisalaan suhteutettuna vähäisempää kuin aiemmalla 5-vuotisjaksolla (liitetaulukko 26). Tämä voidaan tulkita käytännön tiukkenemiseksi ojituskohteiden valinnassa 1980-luvun lopulla.

Puuntuotantoon soveltumattomilla ojitusalueilla puustoa on hyvin vähän sekä Etelä- että Pohjois-Suomessa (molemmilla vain noin 11 m³/ha). Virheojitusalueilla puustoa on keskimäärin koko maassa noin 50 m³/ha vähemmän kuin kohteilla, joita ei ole luokiteltu virheojituksiin (liitetaulukko 28). Virheojitusten poistaminen ojitetusta pinta-alasta nostaa ojitettujen metsä- ja kitumaan soiden puuston keskitilavuuden koko maassa 57,7 m³:stä hehtaarilla 61,0 m³:iin ha:lla. Virheojitusalueiden kasvupaikkojen niukkaravinteisuutta kuvastaa se, että niiden puusto on koko maassa lähes yksinomaan mäntyä (liitetaulukko 28).

14 Yhteenveto ja tarkastelu

Lähtöoletukset

Tämän tutkimuksen tulokset, käsitteet ja määritelmät perustuvat valtakunnan metsien inventointeihin. Joiltakin osin yleisten termien määritelmät poikkeavat muissa yhteyksissä käytetyistä, mikä on otettava huomioon tuloksia arvioitaessa. Tässä julkaisussa soihin luetaan sekä ojittamattomat että ojitetut VMI:n suon määritelmän (s. 7) mukaiset metsätalousmaan kuviot. On myös huomattava, että suon luonnontilaisuutta ei VMI:ssa arvioida suoraan. Tämän vuoksi soiden perusjako tehdään ojittamattomiin ja ojitettuihin soihin. Soiden pääryhmien määrittelyssä on huomattava, että ojitettujen soiden osalta korven ja rämeen käsitteet eivät täysin vastaa esimerkiksi kasviekologiassa käytettyjä (s. 207).

Tunnusten määritelmät ja luokitukset ovat muuttuneet jonkin verran inventointien välillä. Esimerkiksi VMI3:ssa metsämaa jaettiin kasvulliseen ja huonokasvuiseen metsämaahan. VMI5:sta lähtien vastavat käsitteet ovat olleet metsämaa ja kitumaa, jot-

ka poikkeavat sisällöltään jonkin verran edellisistä (s. 205). Myös ojitettujen soiden perusjoukko ja ravinteisuustason jakauma ovat muuttuneet VMI3:n ja VMI8:n välisenä aikana, sillä ojitukset aloitettiin ravinteikkaimmista kasvupaikoista ja viime vuosikymmeninä ojitukset ovat edenneet aiempaa enemmän myös karummille soille. Inventointien välistä vertailua on tässä tehty pääasiassa vain sellaisten tunnusten osalta, joissa VMI:n ohjeisto on pysynyt samana. Soiden metsävaratulosten muutoksia tarkasteltaessa on otettava huomioon myös soiden ojituksen aiheuttama maaluokkien muutos, mikä jatkuu vieläkin.

Vertailtaessa tuloksia muihin kuin VMI:iin perustuviin tutkimuksiin on otettava huomioon käytettyjen määritelmien mahdollinen erilaisuus ja eri tutkimusten maastotöiden eriaikaisuus. Esimerkiksi Keltikankaan ym. (1986) tutkimus vastaa lähinnä VMI7:n ajankohtaa ja Heikuraisen (1959) tutkimus lähinnä VMI3:n ajankohtaa. Lisäksi näissä tutkimuksissa muuttujat ovat saattaneet poiketa VMI:n mukaisista, samoin kuin Pohjois- ja Etelä-Suomen alueiden raja. Esimerkiksi Heikuraisen (1959) tutkimuksessa Keski-Pohjanmaa kuului Pohjois-Suomeen. Edelleen eri tutkimuksissa käytetyt kasvupaikkaluokittelut ovat saattaneet poiketa toisistaan. Joitakin eri tutkimusten tunnuksia on siitä huolimatta mahdollista vertailla.

Soiden ala ja ojitustilanne sekä maaluokkien muutokset

Soiden ala on vähentynyt VMI3:sta VMI8:iin mennessä 820 000 hehtaarilla ja on VMI8:n mukaan 8,91 milj. ha. Ainoa suoraan metsätalouteen liittyvä suolan vähentäjä on ojitettujen soiden siirtyminen kivennäismaihin turvekerroksen häviämisen vuoksi. Siirtymän kokonaispinta-alaksi on arvioitu 660 000 ha. Siirtymä painottuu Etelä-Suomeen, jossa ojitukseen on ollut tarjolla viljavia, ohutturpeisia suotyyppejä ja jossa ojitusalueet ovat vanhempia kuin pohjoisessa. Metsämaaksi luokiteltavan suon ala on kasvanut VMI5:n jälkeen 870 000 ha ja on VMI8:ssa 4,80 milj. ha. Metsäojituksen vaikutuksen metsämaan lisäyksen voidaan arvioida siten olevan run-sas 1,5 milj. ha. Kitu- ja joutomaan soiden ala on vähentynyt samaan aikaan 1,6 milj. ha:lla.

Ojitettujen soiden kokonaisala oli VMI8:n mukaan 4,6 milj. ha ja ojitettujen soiden ja kankaiden kokonaisala 5,7 milj. ha. Keltikankaan ym. (1986) mukaan metsäojitusala oli 1980-luvun alussa 4,9 milj. ha. Koska uudisojitukset käytännöllisesti katsoen loppuivat 1990-luvun aikana ja koska metsäsertifiointi jopa kieltää luonnontilaisten soiden ojitukset, jää ojitettujen soiden kokonaisala selvästi alle HKLN-suunnitteen odotusten, joka oli n. 6,5 milj. ha ja varsinkin alle suurimpien arvioiden, jotka olivat jopa 7,0–7,5 milj. ha (Heikurainen ym. 1960, Kuusela 1972).

Etelä-Suomen soiden metsämaaosuus on VMI8:ssa 79 % ja Pohjois-Suomen soiden 38 %. Ojitettujen soiden osittainen siirtyminen kivennäismaihin vaikuttaa myös soiden maaluokkien pinta-alasuhteisiin. Osa entisistä ohutturpeisista ojitetuista soista luokitellaan nykyisin ojitetuiksi kankaiksi niiden turvekerroksen hävittyä. Ojitettujen soiden metsämaaosuudet ovat mitä ilmeisimmin pienempiä kuin mitä ne olisivat ilman ko. siirtymää. Ojitetusta suoalasta 91 % täyttää metsämaan kriteerit Etelä-Suomessa, kun pohjoisessa vastaava osuus on 75%. Toinen alueellinen ero on ohutturpeisten soiden erilainen maaluokkajakauma maan eri osissa. Etelässä ohutturpeiset suot ovat valtaosin metsämaata, kun taas Pohjois-Suomessa on runsaasti kitu- ja joutomaan ohutturpeisiä soita. Ilmeisesti tähän on syynä ilmastoin epädullisuuden lisäksi tietyt kasvupaikat, jotka ovat olleet odotettua heikompia ojituskohteita (esim. rääuseikkökorvet ja pallosararämeet, Eurola ym. 1991).

Kuivatusvaiheet

Suokasvupaikkojen kuivatusvaihe (ojittamaton, ojikko, muuttuma, turvekangas) on inventoinnista toiseen määritelty siinä määrin samoin perustein, että pinta-alamuutoksia voidaan tarkastella jokseenkin sellaisenaan. Muuttumavaiheelta edellytetty metsämaan kriteerin toteutuminen on voinut jossain määrin viivyttää ojikoiden siirtymistä muuttumiin. Turvekankaista taas on tapahtunut siirtymää kivennäismaiden puolelle.

Tulokset havainnollistavat erityisesti eroa Etelä- ja Pohjois-Suomen välillä. Sekä ilmastolliset syyt että lähtökohtana ollut erilainen suotyypivalikoima

selittävät sen, että Pohjois-Suomen kuivatusvaihejakauma VMI8:ssa vastaa osapuulle tilannetta etelässä 1950–60-lukujen vaihteessa. Koko maan ojitetuista soista on VMI8:n mukaan 19 % saavuttanut turvekangasvaiheen. Keltikankaan ym. (1986) mukaan turvekankaita oli alle 15 % ojitusaluiden koko pinta-alasta, mikä vastaa tilannetta VMI7:n mukaan, jossa turvekangasosuus oli samoin noin 15 %.

Turvekankaiden osuus on suhteellisen pieni, kun otetaan huomioon, että VMI8:n päättyessä jo 60 % metsäojituksista oli saavuttanut yli 20 vuoden iän ja 18 % oli ylittänyt 30 vuoden iän (Metsätilastollinen... 2000). On tosin huomattava, että ohutturpeisiä ojitettuja soita on siirtynyt ja siirtyy edelleen ojitettujen kivennäismaiden luokkaan. Osaselityksinä voivat olla myös karujen suotyypien ojitus ja keskimäärin suhteellisen harvat ojaverkot, mistä kertoo arvioitu 1,5 milj. ha:n kunnostusojitustarve. On ilmeistä, että turvekankaiden osuuden kasvu nopeutuu lähivuosina siitakin huolimatta, että 1970-luvun jälkeen uudisojitusaluiden tyyppijakauma on muuttunut karumpaan (Keltikangas ym. 1986) ja siten hitaammin turvekankaaksi kehittyvään suuntaan.

Soiden jakautuminen pääryhmiin ja kasvupaikkaluokkiin

VMI8:n ojittamattomat suot (yhteensä 4,2 milj. ha) edustavat lähes lopullisesti sitä suopinta-alaa, joka tulee jäämään ojitustoiminnan ulkopuolelle. Niistä korpia on 0,8 milj. ha, rämeitä 1,8 milj. ha ja avosointa 1,6 milj. ha. Rämeitä ja varsinkin avosointa on eniten Pohjois-Suomessa. VMI3:n aikaisesta tilanteesta (Ilvessalo 1956) ojittamattomien soiden jakauma pääryhmiin on muuttunut siten, että korprien ja rämeiden osuus on pienentynyt ja avosoiden osuus kasvanut. Ojittamattomien soiden alueellisessa jakaumassa ja tyyppijakaumassa heijastuvat sekä erot Etelä- ja Pohjois-Suomen luonnonoloissa että suotyypien valikoituminen ojituskohteiksi. Yksittäisten suotyypien pinta-alojen muutosta ei ole mahdollista tarkastella, koska kasvupaikkaluokittelua ei VMI3:n jälkeen ole tehty suotyypin tarkkuudella.

Etelä-Suomessa korprien osuus ojitetuista soista on tuntuvasti suurempi kuin Pohjois-Suomessa. Pohjoisessa rämeitä on peräti kolme neljänestä ojitetusta alasta.

Ojitettujen soiden kasvupaikkajakauma poikkeaa yllättävän vähän ojitamattomien soiden kasvupaikkajakaumasta. Alueellisina piirteinä näkyvät keskivinteisten korprien ja karujen rämeiden vallitsevuus Etelä-Suomen ojituskohteina, kun taas Pohjois-Suomessa runsasravinteiset ruohoiset korvet sekä saraiset rämeet ovat olleet tavanomaisia ojituskohteita. Ojitettujen soiden inventointihetken mukainen pääryhmäjakauma ei kuvaa kovinkaan tarkasti eri pääryhmien osuutta ojituskohteina, koska etenkin avosoita on ojituksen seurauksena siirtynyt rämeisiin ja mahdollisesti myös rämeitä korpiin. VMI8:n ojitetuista soista on luokiteltu korviksi 32 % (1,5 milj. ha) ja rämeiksi 67 % (3,1 milj. ha). Keltikankaan ym. (1986) tutkimuksessa arvioitiin ojitetun suon alkuperäinen suotyyppeä. 1970-luvun loppuun mennessä ojitetusta suoalasta oli sen perusteella ollut 22,4 % korpia, 68,1 % rämeitä ja 9,5 % avosoita (Keltikangas ym. 1986).

Puulajisuhteet

Mänty on vallitsevana puulajina runsaalla 70 %:lla ja kuusi noin 15 %:lla metsä- ja kitumaan suoalasta. Männyn osuus (noin 50 %) suopuustojen kokonaistilavuudesta on selvästi pienempi kuin mäntyvaltaisten metsien osuus suoalasta. Ero selittyy sillä, että kuusi- ja lehtipuuvaltaiset suot ovat selvästi puustoisempia kuin mäntyvaltaiset suot (pääasiassa rämeitä). Ojitetuilla soilla männyn osuus puustosta on etenkin Etelä-Suomessa jonkin verran pienempi kuin ojitamattomilla soilla.

Rämeiden pinta-alajakauma vallitsevan puulajin suhteen ei ole juurikaan muuttunut VMI6:n tai VMI7:n tuloksista. Etelä-Suomen ojitetuilla korpisoilla kuusivaltaisten metsien osuus on vähentynyt selvästi VMI6:n aikaisista tuloksista. Vastaavasti mäntyvaltaisten metsien osuus ojitetuista korpisoista on kasvanut Etelä-Suomessa. Tähän muutokseen on mitä ilmeisimmin vaikuttanut ohutturpeisten suokasvupaikkojen siirtyminen kivennäismaiden luokkaan.

Ikä- ja kehitysluokkajakauma

Metsämaan soilla puuston ikäluokkajakauma painottuu puustoltaan keski-ikäisiin, 41–80-vuotiaisiin metsiin. Näitä on lähes puolet metsämaan soiden alasta. Nuorien, alle 40-vuotiaiden metsien osuus on selvästi pienempi kuin kivennäismailla. Suomet-sissä puuston keski-ikä määrittäminen on kuitenkin ongelmallista soille tyypillisen puuston epätasaisen koko- ja ikäjakauman vuoksi. Tämän vuoksi kehitysluokka antaa paremman kuvan suomet-sien puuston puuntuotannollisesta kehitysvaiheesta, vaikka senkin määrittämisessä on hankaluutensa.

Metsämaan suomet-sistä runsaat puolet on nuoria kasvatusmetsiä. Taimikoita on noin viidennes suomet-sien alasta. Varttuneita kasvatusmetsiä on samoin noin viidennes ja uudistuskypsiä metsiä vain vajaat 8 %. VMI7:n ja VMI8:n välillä taimikoiden osuus suomet-sissä on selvästi pienentynyt. Liitetäulukossa 7 esitettyjen keskivirheiden perusteella voidaan arvioida, että havaittu muutos on todellista eikä otantavirheestä aiheutunutta. Samalla nuorten kasvatusmetsien osuus on kasvanut. Aiemmista nuoris-ta kasvatusmetsistä vain pieni osa näyttäisi kehittyneen varttuneiksi kasvatusmetsiksi inventointien välillä. Hitaalta näyttävä kehitys voi johtua suopuustojen rakenteen epätasaisuudesta, jonka vuoksi varttuneissakin kehitysvaiheissa on runsaasti pienikokoista puustoa. Tämä kertoo osaltaan kehitysluokkien määritelmien huonosta sopivuudesta suopuustoihin. Jälleen on kuitenkin muistettava se, että osa parhaiten kehittyneistä metsistä on siirtynyt kivennäismaiden luokkaan.

Suo- ja kivennäismaametsien kehitysluokkajakaumien vertailusta voidaan päätellä, että tulevina vuosikymmeninä suopuustojen osuus hakkuumahdollisuuksista kasvaa nykyisestä merkittävästi.

Puuston tilavuus

Suomet-sien puuston kokonaistilavuus on 376,9 milj. m³. Viidennes Suomen metsien puustosta on suomet-sissä. Puuston keskitilavuus kaikilla metsä- ja kitumaan soilla on 55,2 m³/ha. Ojitetuilla metsä- ja kitumaan soilla keskitilavuus on 63,1 m³/ha, eli selvästi pienempi kuin kivennäismailla (93,3 m³/ha). Keltikankaan ym. (1986) mukaan vuosina

1930–1978 ojitettujen soiden puuston keskitilavuus oli selvästi tässä esitettyä pienempi, 42 m³/ha. Metsämaan soilla puuston keskitilavuus on 72,7 m³/ha. Ojitetuilla ja ojittamattomilla metsämaan soilla puuston keskitilavuus on melko tarkasti sama. Ojittamattomien metsämaan soiden melko suurelta tuntuva puuston keskitilavuus suhteessa ojitettujen soiden puuston keskitilavuuteen selittyy uudistuskypsien metsien suuremmalla osuudella ja vähäisemmällä hakkuilla ojittamattomilla soilla kuin ojitetuilla soilla, sekä sillä, että vähäpuustoisimmat suot luokittevat kitumaiksi. Ojitettujen soiden puuston keskitilavuutta on alentanut myös se, että kitumaan soiden ja avosoiden ojittaminen on tuonut metsämaan ojitettujen soiden joukkoon vähäpuustoisia soita puuston lähtiessä hitaasti kehittymään ojituksen myötä. Puustoisilla kohteilla ojitusta varten tehtävä ojalinja alentaa puuston keskitilavuutta sarkaleveydestä ja lähtöpuuston määrästä riippuen noin 15 % (Keltikangas 1971, Seppälä 1972). Ojalinjien vaikutus tosin vähentynee ajan myötä reunapuustojen tihentyessä sekä ojalinjien reunavaikutuksen että kuivatuksen ansiosta. Osa runsaspuustoisimmista ohuturpeisista ojitetuista soista on siirtynyt kivennäismaiksi turvekerroksen hävitessä ojituksen myötä. Myös tämä on alentanut ojitettujen soiden puuston määrää.

Soiden kivennäismaita pienempi puuston keskitilavuus selittyy osittain uudistuskypsien metsien vähyydellä soilla, mutta myös kehitysluokittain tarkastellen puuston keskitilavuudet ovat pienempiä soilla kuin kivennäismailla. Korpisoilla puuston keskitilavuus on samaa suuruusluokkaa kuin kivennäismailla, mutta rämeillä on keskimäärin selvästi vähemmän puustoa. Myös nuorien kasvatusmetsien puuston keskitilavuus on soilla selvästi pienempi kuin kivennäismailla, vaikka suometsissä onkin suhteellisesti enemmän ensiharvennustarpeita kuin kivennäismailla.

Puuston järeys

Soilla puuston tilavuus on painottunut pieniin puihin; vain 17 % suopuuston tilavuudesta kertyy läpimitaltaan 25 cm suuremmista puista. Kivennäismailla puuston tilavuusjakauma läpimitan suhteen on laajempi. Korvet ja rämeet poikkeavat selvästi

toisistaan puuston järeyden suhteen. Korpisoilla vajaa 60 % puuston tilavuudesta on alle 20 cm:n läpimitaluokissa, kun taas rämeillä samaa läpimitarajaa pienempien puiden tilavuusosuus on lähes 80 %.

Ojituksen vaikutus puuston järeysjakaumaan näkyy uudistuskypsien metsien selvästi suurempana tukkiosuutena ojitetuilla kuin ojittamattomilla soilla. Tukkiisuus soilla on kuitenkin keskimäärin alempi kuin kivennäismailla.

Puuston kasvu

Suometsien puuston kokonais- ja keskikasvuja, samoin kuin tilavuuksia ja erityisesti niiden muutoksia tarkasteltaessa on otettava huomioon, että osa ojitetuista soista on siirtynyt kivennäismaihin. VMI8:n mukaisten metsä- ja kitumaan soiden puuston keskimääräinen viiden vuoden vuotuinen kokonaiskasvu on 17,4 milj. m³. Koko metsä- ja kitumaan vastaava kasvu on 77,1 milj. m³. Männyn osuus suometsien puuston kasvusta on 46 % ja koivun hieman suurempi kuin kuusen. Korprien puuston kasvu on 52 % suometsien puuston kasvusta, kun korprien osuus on 33 % metsä- ja kitumaan soiden alasta ja 41 % metsämaan soiden alasta. Suopuustojen kasvusta Etelä-Suomen soiden puustojen osuus on 12,2 milj. m³ (70 %), kun metsä- ja kitumaan soiden alasta on Etelä-Suomessa 46 % ja metsämaan soiden alasta 57 %.

Puuston vuotuinen kasvu soilla oli VMI3:n mukaan 9,9 milj. m³. Vuotuinen kasvu on noussut siten VMI3:n ja VMI8:n välillä 7,5 milj. m³. Kun otetaan huomioon myös ne VMI3:n aikaiset suot, joiden on arvioitu siirtyneen VMI8:n luokituksessa ojitettuihin kankaisiin, on näiden VMI3:ssa soiksi luokiteltujen metsä- ja kitumaiden puuston vuotuinen kasvu VMI8:ssa 20,1 milj. m³. Kasvu on siis yli kaksinkertainen VMI3:n kasvuun verrattuna.

Puuston vuotuinen keskikasvu koko maassa on kohonnut VMI3:n kasvullisen ja huonokasvuisen metsämaan keskikasvusta, 2,5 m³/ha, VMI7:ssa metsä- ja kitumaalla 3,0 m³/ha:iin ja VMI8:ssa 3,5 m³/ha:iin. VMI7:ssa suometsien keskimääräinen kasvu on ollut suurempi kuin Keltikankaan ym. (1986) tutkimuksessa, jossa se oli 2,60 m³/ha ja koski vain ojitettuja soita.

HKLN-ohjelmassa (Heikurainen ym. 1960) arviointiin suometsien ojitusalun kasvavan 6,5 miljoo-

naan hehtaariin, enimmillään 7,5 milj. ha (Kuuse-la 1972), ja suometsien kasvun huipun ajoittuvan 1990-luvun puoliväliin. Tällöin suometsien puuston vuotuisen kasvun ilman soistuneita kankaita arvioitiin asettuvan välille 18–23 milj. m³. Nykykasvu osuu siis HKLN-tavoitteiden keskivälille, vaikka ojituspinta-ala on jäänyt 0,8–1,8 milj. ha 1960-luvun alussa asetettua tavoitetta pienemmäksi. Suometsien puuston kasvu on siis ollut keskimäärin selvästi suurempi kuin aiemmin odotettiin. Soiden puustot ovat nuoria, joten niiden kasvun lisäyksen voidaan olettaa jatkuvan edelleen, jos ojien kunnosta, harvennushakkuista ja monissa tapauksissa myös puuston ravinnetaloudesta huolehditaan.

Tehdyt ojitukset ja kunnostusojitustarve

VMI8:n mukaan uudisojituksia oli tehty 495 000 ha:lla edellisellä 10-vuotiskaudella ja kunnostusojituksia 355 000 ha:lla. Keltikankaan ym. (1986) mukaan ojia oli perattu koko maassa keskimäärin noin 6 % ojamäärästä (arviolta vastaten pinta-alana noin 300 000 ha), josta 1 % (noin 50 000 ha) inventointia edeltävän 5 vuoden kuluessa. Täydennysojituksia on tehty 15 % ojituspinta-alasta, eli noin 750 000 ha, mikä käsittää kaiken uudisojituksen jälkeen tehdyn täydentävän ojituksen.

VMI8:n tulosten mukaan kunnostusojitusten tarpeessa olevien ojitettujen soiden ala on 1,52 milj. ha. Kunnostusojitustarve on lisääntynyt 7. inventoinnista, mikä on odotettua, koska toteutuneet kunnostusojitukset ovat olleet vähäisempiä kuin VMI7:ssa todetut tarpeet (Kuusela ja Salminen 1983, Kuusela ym. 1986). VMI8:n kenttätöiden aikana kunnostusojituksia tehtiin yhteensä 565 000 ha (62 000 ha/v) ja inventoinnin päättymisen jälkeenkin, vuosina 1995–1999, vain 379 000 ha (76 000 ha/v) (Metsätalastollinen... 2000). Kunnostusojituksia on siis koko ajan tehty arvioitua tarvetta vähemmän. Jotta inventoinnissa todettu kunnostusojitustarve tulisi hoidetuksi, pitäisi vuosina 2000–2004, jolloin inventoinnin viimeisestäkin arviointivuodesta on kulunut 10 vuotta, kunnostusojituksia tehdä noin 580 000 ha:lla eli vuosittain 116 000 ha:lla. Kun tämän lisäksi koko ajan on tullut uusia alueita kunnostusojitustarpeen piiriin, on ilmeistä, että nykyinen kunnostusojitustarve on esitettyjä lukuja vielä huo-

mattavasti suurempi. On arvioitu, että kunnostusojitustarvetta keskimäärin ilmenisi noin 25 vuoden kuluttua uudisojituksesta (Hökkä ym. 2000). Tämän perusteella on todennäköistä, että esim. 1970-luvun loppupuoliskon noin 800 000 ha:n uudisojitusosalasta osalla kunnostusojitustarve on ilmennyt vasta VMI8 arvioinnin jälkeen.

Heikuraisen (1959) tutkimuksessa kuivatukseltaan heikkoja, täydennysojitusta vaativia kohteita oli koko maassa keskimäärin 18 % ojitetusta alasta. Kunnostusojitustarvetta olisi siis ollut jo tuolloin 1950-luvun alun kokonaisuojituspinta-alan (VMI3: 920 000 ha) perusteella noin 166 000 ha.

Kunnostusojitusten (perkaus ja täydennys) tarve oli Keltikankaan ym. (1986) mukaan koko maassa yhteensä noin 1,1 milj. ha tutkimuksen ajankohtaa seuraavan 10-vuotiskauden kuluessa. VMI7:n tulosten mukaan kunnostusojitustarve lähimmän 10 vuoden aikana oli jonkin verran vähäisempi, 860 000 ha (Paavilainen ja Tiihonen 1988).

VMI8:n mukaan uudisojitukseen sopivaa suota oli 1990-luvun alussa vielä 840 000 ha. Tämä pinta-ala kuvaa lähinnä teoreettista, puuntuotannon lisäämiseen käytettävissä olevaa potentiaalia.

Metsiköiden laatu ja tuhot

VMI8:n tuloksissa on tarkasteltu metsiköiden metsänhoidollista tilaa vain metsämaan ojitetuilla soilla. Laadultaan hyviä metsiköitä on koko maassa 38 % metsämaan ojitettujen soiden pinta-alasta. Metsämaan ojittamattomat suot mukaan luettuina hyvälaatuiset metsiköt ovat lähes yhtä yleisiä, 37 % pinta-alasta, kun vastaava luku VMI7:ssa oli 31 % (Paavilainen ja Tiihonen 1988). Laadultaan alentuneiksi luokiteltuja metsiköitä on VMI8:ssa 62 %. Valtaosa laadultaan alentuneiksi luokitelluista metsiköistä on kuitenkin kehityskelpoisia ja vain 7 % koko alasta on vajaatuottoisia vastaavan luvun ollessa VMI7:ssa 8 % (Paavilainen ja Tiihonen 1988). Keskimäärin suopuustojen laatu on jonkin verran parantunut edellisestä inventoinnista. Yleisin metsikön laadun alentumisen syy on luontainen harvuus, mikä on yleistä erityisesti rämeillä. Toiseksi yleisin on kasvupaikalle sopimaton puulaji, tyypillisenä hieskoivu korpisoilla. Nämä ovat myös yleisimmät vajaatuottoisuuden syyt. Muita laadun alentumisen

syitä ovat puuston ylitiehyys (erityisesti Etelä-Suomen korpisoilla), epätasaisuus (Pohjois-Suomessa), tekninen laatu ja tuhot. Vajaatuottoisiksi luokitelluista 17 %:lla hoitamattomuus tai liialliset hakkuut ovat vajaatuottoisuuden syinä.

Koko maassa jonkinasteisia tuhoja esiintyy metsämaan ojitetuilla soilla 1,43 milj. ha:lla eli 37 %:lla ojitettujen soiden pinta-alasta. Metsikön laatua alentavia tuhoja (VMI:ssa tuhon asteen luokat: todettava, vakava ja täydellinen) on noin 18 %:lla sekä vakavia 2,8 %:lla ja täydellisiä tuhoja vain 0,4 %:lla metsämaan ojitettujen soiden alasta. Tuhot ovat yleisempiä Pohjois- kuin Etelä-Suomessa ja selvästi yleisempiä korpisoilla kuin rämeillä. Tuhojen yleisimpiä ilmiöitä ovat latvuksen ja oksien tuhot, pystyyn kuolleet ja kaatuneet puut, neulastuhot ja lahovika. Tunnistetuista tuhon aiheuttajista yleisimpiä ovat sienitaudit ja toiseksi yleisimpiä lehtipuiden kilpailun havupuille aiheuttamat latvusten tuhot. Selkärankaiset, lähinnä hirvet, ovat aiheuttaneet tuhoja ojitetuilla soilla 90 000 ha:lla.

Suometsien hakkuut ja hakkuiden tarve

Edeltäneen 10 vuoden aikana on hakkuuta tai taimikon hoitoa tehty metsämaan soilla 1,34 milj. hehtaaria (28 %:lla metsämaan soiden alasta). Kivennäismailla hakkuuta on tehty suhteessa enemmän, 34 %:lla metsämaan alasta. Erityisesti uudistushakkuuta on tehty soilla selvästi vähemmän kuin kivennäismailla. Pääasiallinen syy eroihin on kehitysluokajakaukien erot soiden ja kivennäismaiden välillä. Taimikonhoitotöitä oli tehty VMI8:ia edeltäneellä 10-vuotiskaudella soilla suhteessa enemmän kuin kivennäismailla, jos tehtyjä taimikonhoitotöitä verrataan pienten ja varttuneiden taimikoiden yhteiseen alaan soilla ja kivennäismailla. Soilla näitä oli 64 % taimikoiden alasta ja kivennäismailla 47 % vastaavasta alasta. Suurin osa suometsien hoito- ja hakkuutöistä on tehty Etelä-Suomessa.

Inventointia seuraavalle 10-vuotiskaudelle on VMI8:ssa todettu hakkuu- tai taimikonhoitotarvetta metsämaan soilla yhteensä 2,35 milj. hehtaaria, joista maan eteläosassa 1,49 milj. ha:lla. Hakkuista tai taimikonhoitoista on myöhässä runsas 500 000 ha. Hakkuu- ja hoitotarpeista eniten on ensiharvennuksia ja taimikonhoitoa. Ne ovat suurimmat ryh-

mät myös jo myöhässä olevista toimenpiteistä.

Nuutinen ym. (2000) arvioivat, että suometsien kestävät hakkuumahdollisuudet vuosina 1996–2005 olisivat 9,7 milj. m³/v (11,1 milj. m³/v, jos tarkastellaan vain suopuustojen hakkuiden kestävyyttä erillään kivennäismaiden hakkuiden kestävyyydestä), mikä olisi 14,3 % hakkuumahdollisuuksien kokonaismäärästä. Tällä puunkorjuun tasolla suometsien osuus kokonaishakkuupoistumasta nousisi lähes 18 %:iin vuoteen 2026 mennessä (Nuutinen ym. 2000).

Suuri osa suometsien hakkuukertymästä tulee harvennushakkuista. Uudistushakkuista on ehdotettu VMI8:ia seuraavalla 10-vuotiskaudella suomiin yhteensä 425 000 ha:lle.

Virheojitukset

Koko maassa puuntuotantoon soveltumattomien ojitettujen soiden kokonaisala oli vajaa 10 % ojitettujen soiden kokonaisalasta. Näissä metsiköissä puuston kehitys ei ole 20–30 vuoden ojitusvaikutuksen seurauksena elpynyt niin, että ojitusinvestointi ja kuivatuksen ylläpitäminen olisi kannattavaa. Kyseessä on tällöin yleensä alkuaan ojituskelvottoman, liian niukkaravinteisen suon ojitus. Karu suo on voinut joutua ojituskohteeksi useasta eri syystä. (1) Liian optimistiset suotyypikohtaiset kasvuodotukset ovat aiheuttaneet kelpoisuusrajan alituksia erityisesti Pohjois-Suomessa, missä alhainen lämpösusma hidastaa ravinteiden mobilisaatiota. Kunnostusojitusvaiheeseen tultaessa on kelpoisuuden lämpösusmakriteerejä jouduttu tiukentamaan (esim. Kokkonen 1994). (2) Vielä 1980-luvulla arvioitiin, että lannoituksella voidaan kannattavasti nostaa alkuaan ojituskelvottomina pidettyjen (esim. Lukkala ja Kotilainen 1951) niukkaravinteisten soiden puuntuotosta (Heikurainen 1980, Raitasuo 1983). (3) Ojituskelvottomia suokuvioita on voinut joutua ojituksen piiriin suuripinta-alaisten hankkeiden sisällä sekä ekstensiivisen suunnittelun seurauksena (Eurola ym. 1991) että kuivatusteknisistä syistä. (4) Ojituskelpoisuuden arvioinnissa käytetyssä kasvupaikka-luokittelussa ei ole aikanaan riittävästi otettu huomioon metsänkasvatuksen ekologisia 'menestyskijöitä' (esim. Reinikainen 1989, Eurola ja Huttunen 1990), joista erityisesti reunavaikutusta olisi

ehkä tullut enemmän korostaa (Eurola ym. 1991). (5) Kasvupaikkojen luokittelussa on myös sattunut määritysvirheitä.

Ennen VMI8:n tuloksia on esitetty joitakin arvioita virheojitusten osuudesta. Keltikangas ym. (1986) eivät esitä lukuja virheojitusten kokonaismäärästä, mutta toteavat, että vuosina 1930–78 toteutetuista ojituksista alle 4 % oli kohdistunut silloisten kriteerien mukaan metsänkasvatuskelvottomille suotyypeille (RaR, LkN, RiN, RaN). Saman ajankohdan ojitusaluiden kasvupaikkatyyppikajauma osoittaa, että epäonnistumisen riskiä nykyisten kriteerien mukaan arvioituna esiintyi Etelä-Suomessa 12–16 %:lla ja Pohjois-Suomessa 15–20 %:lla ojitetusta pinta-alasta. Eurola ym. (1991) laskivat vuosina 1984–86 tehdyssä inventoinnissaan koko tutkitun alueen virheojitusprosentiksi 9,6 %. Keidassuoalueella 7,5 % ojituksista todettiin ojituskelvottomille tyypeille osuneiksi, mikä on hieman suurempi kuin VMI8:n Etelä-Suomelle laskettu luku. Aapasuoalueen virheojitusten osuudeksi saatiin vastaavasti 11,5 %, mikä taas on selvästi alempi kuin VMI8:n Pohjois-Suomen luku 14,5 %. Vertailtavat alueet eivät vastaa toisiaan, vaan VMI:n Etelä-Suomeen sisältyy aapasuoovyöhykettä ja VMI:n aineisto ulottuu paljon pohjoisemmaksi ja siten metsäojituksen kannalta epäsuotuisammille alueille.

Etelä-Suomen ojitetuista soista 9,4 % on VMI8:ssa luokiteltu kitu- tai joutomaaksi. Vastaava luku Pohjois-Suomessa on lähes 26 %. Etelä-Suomessa tähän lukuun tuskin sisältyy mainittavaa potentiaalia virheojitusprosentin kasvuun, vaikka uudisojitusten painopiste 1970-luvulla siirtyikin karuihin rämeisiin (Keltikangas ym. 1986). Pohjois-Suomessa on tilanne toisenlainen. Vaikka otetaan huomioon se, että Pohjois-Suomessa ojituskohdeet ovat olleet valtaosin kitumaata ojitushetkellä ja että muuttuminen metsämaaksi kestää siellä kauemmin kuin etelässä, on ilmeistä, että nyt virheojituksiksi arvioitua suurempi osa ojitetusta pinta-alasta jää tulevaisuudessa metsätalouskäytön ulkopuolelle.

Virheojitusten osuutta ja merkitystä arvioitaessa on huomattava, että parhaat onnistuneet ohutturpeisten soiden ojitusaluet (arviolta yhteensä 660 000 ha) ovat siirtyneet ojitettuihin kankaisiin, jolloin ne eivät tule mukaan ojitettujen soiden pinta-aloihin eivätkä puustotunnusten laskentaan, vaikka niiden kehitys onkin ojituksella aikaansaatu. Nämä pinta-

alat mukaan lukien toisaalta inventointiajankohtana määritettyjen virheojitusten osuus ojituksista olisi edellä mainittua pienempi ja toisaalta suopuustojen keskimääräinen tilavuus ja kasvu olisivat jonkin verran suurempia kuin tämän julkaisun taulukoissa esitetyt ojitettujen soiden puuston keskimääräinen tilavuus ja kasvu.

Kunnostusojituskelvottomiksi arvioitut alueet lievenvät jo 1990-luvun ajan jääneet enimmäkseen soistumaan uudelleen. Yleisin epäonnistumisen syy on ollut huono ravinnetilanne, joten virheojitusten enemmistö on todennäköisesti karuja, suhteellisen yleisiä suotyyppejä. VMI8:n tulosten perusteella ei voida arvioida virheojitusten kohdistumista harvinaisille tyypeille eikä pohtia määrällistä ennallistamistarvetta. Paikallisesti karujenkin soiden uudelleen soistumisella ja erityisesti suojelualueilla ennallistamisella voi olla merkitystä luonnon monimuotoisuudelle.

Suometsien tuleva kehitys ja sen turvaaminen

VMI8:n tuloksia ja niiden merkitystä tulkittaessa on tarpeen pitää mielessä, että VMI8 kuvaa suometsien tilannetta vuosien 1986–1994 välisenä aikana. Kun suometsät ovat valtaosin kasvatusvaiheessa, tilanne muuttuu paljonkin 10 vuodessa. VMI9:n mukaan puuston kasvun lisäys kivennäismailla ei ole VMI8:n jälkeen jatkunut yhtä nopeana kuin VMI7:n ja VMI8:n välillä. Monien metsäkeskusten alueilla puuston kasvu kivennäismailla on jopa laskenut. Sen sijaan soilla kasvu on noussut esimerkiksi Etelä-Pohjanmaalla, Kaakkois-Suomen alueella, Rannikon Pohjanmaan alueella, Lounais-Suomessa, Etelä-Savossa ja Pohjois-Karjalassa (Tomppo ym. 1998a, 1999c, 2000, 2001c, Korhonen ym. 2000, 2001), pysynyt likimain samana kuin VMI8:ssa Keski-Suomessa ja Pohjois-Savossa (Tomppo ym. 1999a; 1999b) ja laskenut lievästi Rannikon Etelärannikon alueella (alue ja erityisesti soiden ala on pieni, joten kasvuvarvion suhteellinen keskivirhe on siellä suuri) (Tomppo ym. 2000). Soiden puustojen vuotuinen kasvun lisäys jatkuu siis vielä VMI8:n jälkeenkin.

Ojitettujen soiden kuivatustilasta huolehtiminen on turvemaiden metsien hoidossa keskeistä. Kunnostusojituksella ei ensisijaisesti pyritä ojitusalu-

een puuston kasvun lisäämiseen, vaan säilyttämään puuston kasvu kasvupaikan ravinteisuuden sallimalla tasolla (Lauhanen ja Ahti 2001). Ojien kunnan ajan myötä tapahtuva heikkeneminen, hakkuiden seurauksena hetkellisesti vähenevä puuston haihdunta ja pidäntä sekä ojien tukkeutuminen puunkorjuussa merkitsevät kuitenkin kuivatustilanteen jatkuvaa seuraamistarvetta ja kunnostusojitusten oikea-aikaista toteutusta.

Edellä on todettu, että pelkästään VMI8:ssa arvioidun kunnostusojitustarpeen hoitaminen edellyttäisi kunnostusojituksia vuosittain 116 000 ha:lla aikajaksona 2000–2004. Kun inventoinnin aikana ja sen jälkeen myös uusia ojitusalueita on siirtynyt kunnostusojitustarpeen piiriin, on ilmeistä, että kunnostusojitusten tarve on tällä hetkellä suurempi kuin kansallisessa metsäohjelmassa esitetty vuotuinen tavoite 110 000 ha. Kunnostusojitusten määrä olisikin tämän mukaan lisättävä vähintään puolitoistakertaiseksi 1990-luvun lopun tasoon verrattuna.

Taimikonhoidon osalta ollaan soilla oltu vuosittain selvästi jäljessä VMI8:ssa arvioidusta tarpeesta. Jos oletetaan, että taimikonhoitoa on jatkossakin tehty kivennäismailla ja soilla suunnilleen samassa suhteessa kuin inventointia edeltäneenä viisivuotiskautena, on kiireellinen taimikonhoidon tarve suometsissä edelleen lisääntynyt.

Arvio puuston harvennustarpeesta VMI8:ssa inventointihetkeä seuraavana 10-vuotiskautena soilla on lähes 1,2 milj. ha. Harvennukset ovat myöhässä yli 600 000 hehtaarilla, josta metsämaan soita on noin 240 000 ha. Inventointia edeltäneen 10-vuotiskauden aikana harvennushakkuita arvioitiin tehdyn soilla ja kivennäismailla yhteensä keskimäärin noin 200 000 hehtaarilla vuosittain. Kun harvennushakkuita on tehty keskimäärin noin 200 000 hehtaarilla myös vuosina 1985–94 ja sen jälkeenkin vain vajaalla 260 000 hehtaarilla vuosittain (Metsätalastollisen vuosikirja 2000), on ilmeistä, että VMI:ssä käytettyjen kriteerien mukaan harvennustarve on VMI8:n tilanteesta edelleen lisääntynyt. VMI8:n mukaan ylitteisyys nuorissa ja varttuneissa kasvatusmetsissä oli jo alentanut metsikön laatua yli 230 000 hehtaarilla eli 6,8 %:lla kaikkien metsämaan ojitetujen soiden pinta-alasta. Ylitteyhtä esiintyi erityisesti korpisoilla. Suometsissä on myös metsänhoidollisessa mielessä tarvetta kasvatushakkuiden tekoon puuston luontaisen ryhmittäisyyden vuoksi. Metsänhoi-

dollisissa hakkuissa on kuitenkin vaarana se, että kannattavuutta tavoiteltaessa ei hakkuun jälkeen jää riittävää kasvatettavaa puustoa, mistä on viitteenä 62 000 ha:n alalle hakkuilla aiheutettu metsikön laatua alentava liika harvuus. Koska suometsien hakkuut vielä pitkään ovat pääasiassa harvennuksia, on ymmärrettävää, että suometsistä saatava hakkuukertymä ei ole samalla tasolla kuin niiden edustama osuus metsämaan pinta-alasta edellyttäisi.

Edellä on todettu metsänhoito- ja metsänparannustöiden ajan myötä lisääntynyt jälkeenjääneisyys suometsissä. On todennäköistä, että asiantilan korjaaminen voi onnistua yksityismailla vain hyvin suunniteltujen yhteishankkeiden avulla ja kohdentamalla tuntuvasti julkista rahoitusta sekä hankkeiden suunnitteluun että niiden toteuttamiseen.

Loppusanat

Tähän julkaisuun on koottu valtakunnan metsien 8. inventointiin perustuvat tulokset suometsistä sekä suometsiä koskevia muutoksia 3. inventoinnista lähtien. VMI8:n määritelmät, mittaukset ja tuloslaskenta on kuvattu lyhyesti siten, että julkaisua on mahdollista käyttää myös oppimateriaalina yhdessä lähdeluettelossa mainittujen julkaisujen kanssa.

Valtakunnan metsien inventointi suunnitteluineen, koulutuksineen, mittauksineen ja tuloslaskentoinneen on inventoinnin koko henkilöstön yhteistyö. Metsäntutkimuslaitoksen muilta yksiköiltä sekä metsäkeskusten edeltäjiltä metsälautakunnilta ja Metsätalouden kehittämiskeskus Tapion edeltäjältä Keskusmetsälautakunta Tapiolta on saatu tukea inventointiryhmien koulutuksessa. VMI8 aloitettiin Kullervo Kuuselan johdolla 1986, jatkui Pekka Kilkin johtamana 1988–1990 ja saatettiin päätökseen Erkki Tompon vastuulla 1994.

Sakari Salmisella on ollut keskeinen osuus kenttäryhmien kouluttamisessa ja tulosten keräämisessä. Kenttätöiden johdosta vastasi alkuvaiheessa Matti Kujala ja myöhemmin Arto Ahola. Molemmat ovat huolehtineet lisäksi maastoaineiston esikäsittelystä. Tulosten laskenta oli alussa Kujalan ja myöhemmin Alpo Aarnion tehtävä. Helena Henttonen on suunnitellut Enontekiön, Inarin ja Utsjoen inventoinnin ja laskennan.

VMI8:n mittausryhmiä ovat johtaneet seuraavat henkilöt: Arto Ahola, Kari-Pekka Byman, Aulis Heino, Helena Henttonen, Harri Hypen, Jouni Jääskeläinen, Ossi Kivistö, Matti Kujala, Jouni Kulju, Juhani Kumpuniemi, Saija Miina (s. Rautiainen), Juhani Moilanen, Helena Mäkelä, Harri Mäkinen, Merja Nousiainen (s. Hinkkala), Ritva Parviainen, Jouni Peräsaari, Jari Saksa, Rauno Salo, Erkki Taskinen, Tarja Tuomainen, Jussi Tuovinen, Mark Waiate, Pertti Virtanen ja Hannu Yli-Kojola.

Käsillä oleva julkaisu on laadittu Metsäntutkimuslaitoksen kahden tutkimusohjelman yhteistyönä (Seppo Kauniston koordinoima 'Suometsien ekologisesti ja taloudellisesti kestävä kasvatusta ja käyttö' ja Erkki Tompon koordinoima 'Valtakunnan metsien inventointi'). Kirjoittajajoukko otti tehtäväkseen suunnitella julkaisuun tarvittavat taulukot sekä laatia valtavaa numeroaineistoa analysoivat ja koossapitävät tekstiosuudet. Kirjoittajista Korhonen on laskenut liitteissä esitettyjen taulukoiden tulokset. Kirjoittamisen päävastuu luvuittain oli seuraava: Luku 1: Päivänen, Tomppo, Luku 2: Korhonen, Reiniainen, Tomppo, Luku 3: Tomppo, Luku 4: Reiniainen, Tomppo, Luku 5: Korhonen, Luku 6: Hökkä, Korhonen, Päivänen, Luku 7: Korhonen, Luku 8: Hökkä, Päivänen, Luku 9: Tomppo, Luku 10: Kaunisto, Luku 11 Kaunisto, Luku 12: Tomppo, Luku 13. Hökkä, Päivänen. Hökkä on koonnut yhteenvedon kirjoittajien materiaalista. Koko tekstin viimeistely on tehty kirjoittajien yhteistyönä.

MMT Risto Ojansuu ja kaksi anonymiä esitarkastajaa ovat lukeneet käsikirjoituksen ja tehneet lukuisia varteen otettuja parannusehdotuksia.

Esitämme parhaat kiitoksemme kaikille julkaisun syntyyn myötävaikuttaneille.

Kirjallisuus

- Ahti, E. 1974. Soiden luokituksesta valtakunnan metsien inventoinnin yhteydessä: Summary: Peatland classification in connection with the national forest inventory in Finland. *Suo* 25(3–4): 71–72.
- Cochran, W.G. 1977. *Sampling techniques*. 3rd edn. Wiley, New York.
- Cajander, A.K. 1909. Über Waldtypen. *Acta Forestalia Fennica* 1(1). 175 s.
- 1913. Studien über die Moore Finnlands. *Acta Forestalia Fennica* 2(3). 208 s.
- Eeronheimo, O. 1991. Suometsien puunkorjuu. Abstract: Forest harvesting on peatlands. *Folia Forestalia* 779. 29 s.
- Eurola, S. & Huttunen, A. 1990. Suoekosysteemin toiminnallinen ryhmittäminen. Summary: The functional grouping of mire ecosystems and their response to drainage. *Suo* 41(1): 15–23.
- , Aapala, K., Kokko, A. & Nironen, M. 1991. Mire type statistics in the bog and southern aapa mire areas (60–66° N). *Annales Botanici Fennici* 28: 15–36.
- Gustavsen, H.G. & Päivänen, J. 1986. Luonnontilaisten soiden puustot kasvullisella metsämaalla 1950-luvun alussa. Summary: Tree stands on virgin forest mires in the early 1950's in Finland. *Folia Forestalia* 673. 27 s.
- Heikurainen, L. 1954. Rämemänniköiden uudistamisesta paljaaksihakkausta käyttäen. Referat: Über natürliche Verjüngung von Reisermoor-Kiefernbeständen unter Anwendung von Kahlschlag. *Acta Forestalia Fennica* 61(27). 27 s.
- 1957. Metsäojien syvyyden ja pintaleveyden muuttuminen sekä ojien kunnan säilyminen. Summary: Changes in depth and top width of forest ditches and the maintaining of their repair. *Acta Forestalia Fennica* 65(5). 45 s.
- 1959. Tutkimuksia metsäojitusalueiden tilasta ja puustosta. Referat: Über waldbaulich entwässerte Flächen und ihre Waldbestände In Finnland. *Acta Forestalia Fennica*. 69(1). 279 s.
- 1973 Soiden metsänkasvatuskelpoisuuden laskentamenetelmä. Summary: A method for calculation of the suitability of peatlands for forest drainage. *Acta Forestalia Fennica* 131. 35 s.
- 1980. Metsäojituksen alkeet. *Gaudeamus*, Helsinki. 284 s.
- 1982. Peatland forestry. Teoksessa: Laine, J. (toim.). Peatlands and their utilization in Finland. Finnish Peatland Society, Finnish National Committee of the International Peat Society, Helsinki. s. 53–62.

- , Kuusela, K., Linnamies, O. & Nyssönen, A. 1960. Metsiemme hakkuumahdollisuudet. Pitkän ajan tarkastelua. Summary: Cutting possibilities of the forests of Finland. A long-term analysis. *Silva Fennica* 110: 1–52.
- & Kuusela, K. 1962. Revival of the tree growth after drainage and its dependence on the tree size and age. *Communicationes Instituti Forestalis Fenniae* 55(8): 15 s.
- & Seppälä, K. 1973. Ojitusalueiden puuston kasvun jatkumisesta ja alueellisuudesta. Summary: Regionality and continuity of stand growth in old forest drainage areas. *Acta Forestalia Fennica*. 132. 36 s.
- Henttonen, H. 1994. Kapenemis- ja kuorimallit Inarin, Enontekiön ja Utsjoen alueilla VMI8:n koepuille. Käsitkirjoitus. Metsäntutkimuslaitos. 4 s.
- Hotanen, J.-P. 1989. Korpämeät ja karut korvet suomalaisessa suoluokitusjärjestelmässä. Summary: The place of spruce mires and oligotrophic spruce mires in Finnish peatland site type classification. *Suo* 40(1): 21–30.
- Huikari, O. 1952. Suotyypin määrittäminen maa- ja metsätaloudellista käyttöarvoa silmällä pitäen. Summary: On the determination of mire types, specially considering their drainage value for agriculture and forestry. *Silva Fennica* 75: 1–22.
- 1958. Metsäojituksen koneellistamisesta. Referat: Über die Mechanisierung der Waldentwässerung. *Communicationes Instituti Forestalis Fenniae* 49(7): 93 s.
- 1974. Site quality estimation of forest land. Proceedings of the International Symposium of Forest Drainage, Jyväskylä-Oulu, Finland. s. 15–24.
- , Muotiala, S. & Wäre, M. 1963. Ojitusopas. Kirjayhtymä, Helsinki. 244 s.
- Hökkä, H. & Laine, J. 1988. Suopuustojen rakenteen kehitys ojituksen jälkeen. Summary: Post-drainage development of structural characteristics in peatland forest stands. *Silva Fennica* 22(1): 45–65.
- , Alenius, V. & Salminen, H. 2000. Predicting the need for ditch network maintenance in drained peatland sites in Finland. Seloste: Kunnostusojitustarpeen ennustaminen ojitusalueilla. *Suo* 51(1): 1–10.
- Ivessalo, Y. 1927. Suomen metsät. Tulokset vuosina 1921–24 suoritetusta valtakunnan metsien arvioimisesta. Summary: The forests of Suomi (Finland). Results of the general survey of forests of the country carried out during the years 1921–24. *Communicationes Instituti Forestalis Fenniae* 11. 421 s. + 192 sivua taulukoita.
- 1942. Suomen metsävarat ja metsien tila. II valtakunnan metsien inventointi. Deutsches Referat: Die Waldvorräte und der Zustand der Wälder Finlands. Summary in English: The forest resources and the condition of the forests of Finland. The second national forest survey. *Communicationes Instituti Forestalis Fenniae* 30. 446 s.
- 1951. III valtakunnan metsien arviointi. Suunnitelma ja maastotyön ohjeet. Summary: Third national forest survey of Finland. Plan and instructions for field work. *Communicationes Instituti Forestalis Fenniae* 39(3): 67 s.
- 1956. Suomen metsät vuosista 1921–24 vuosiin 1951–53. Kolmeen valtakunnan metsien inventointiin perustuva tutkimus. Summary: The forests of Finland from 1921–24 to 1951–53. *Communicationes Instituti Forestalis Fenniae* 47(1): 227 s.
- 1957. Suomen metsät metsänhoitolautakuntien toiminta-alueittain. Valtakunnan metsien inventoinnin tuloksia. The forests of Finland by forestry board districts. Results of the national forest inventory. *Communicationes Instituti Forestalis Fenniae* 47(3): 128 s.
- 1962. IV valtakunnan metsien inventointi. 1. Maan eteläpuoliskon vesistöalueeryhmät. Fourth national forest inventory. 1. Southern water system areas. *Communicationes Instituti Forestalis Fenniae* 56(1): 112 s.
- 1963. IV Valtakunnan metsien inventointi. 2. Maan eteläpuoliskon metsänhoitolautakuntien alueeryhmät. Fourth national forest inventory. 2. Southern forestry board districts. Summary in English. *Communicationes Instituti Forestalis Fenniae* 57(4): 100 s.
- Kaunisto, S. & Päivänen, J. 1985. Metsänuudistaminen ja metsittäminen ojitetuilla turvemaidella. Kirjallisuuteen perustuva tarkastelu. Summary: Forest regeneration and afforestation on drained peatlands. A literature review. *Folia Forestalia* 625. 75 s.
- Keltikangas, M. 1971. Sarkaleveyden vaikutus ojitusinvestoinnin taloudelliseen kannattavuuteen. Summary: Effects of drain spacing on the economic results of forest drainage investments. *Acta Forestalia Fennica* 123. 70 s.
- , Laine, J., Puttonen P. & Seppälä, K. 1986. Vuosina 1930–1978 metsäojitetut suot: ojitusalueiden inventoinnin tuloksia. Summary: Peatlands drained for forestry during 1930–1978.: results from field surveys of drained areas. *Acta Forestalia Fennica* 193. 94 s.
- Kokkonen, J. 1994. Metsäojitus. Teoksessa: Tapion Taskukirja, 22. PAINOS. Tapio, Helsinki. s. 253–260.
- Korhonen, K.T. 1992. Calibration of upper diameter models in large-scale forest inventory. Tiivistelmä: Yläläpimitan kalibrointi suuralueen metsäninventoinnissa. *Silva Fennica* 26(4): 231–239.
- 1994. Calculation system for large-scale forest inventory. Metsäntutkimuslaitoksen tiedonantoja 505: 1–36.

- , Tomppo, E., Henttonen, H., Ihalainen, A. & Tontteri, T. 2000. Lounais-Suomen metsäkeskuksen alueen metsävarat ja niiden kehitys 1965–98. *Metsätieteen aikakauskirja* 2B/2000: 337–411.
- , Tomppo, E., Henttonen, H., Ihalainen, A., Tontteri, T. & Tuomainen, T. 2001. Pohjois-Karjalan metsäkeskuksen alueen metsävarat 1966–2000. *Metsätieteen aikakauskirja* 3B/2001: 495–576.
- Korpela, L., & Reinikainen, A. 1996. Patterns of diversity in boreal mire margin vegetation. *Suo* 47(1):17–28.
- Kujala, M. 1980. Runkopuun kuorellisen tilavuuskasvun laskentamenetelmä. Summary: A calculation method for measuring the volume growth over bark of stemwood. *Folia Forestalia* 441. 8 s.
- Kuusela, K. 1966. Ålands skogar 1963–64. *Folia Forestalia* 21. 18 s.
- 1967. Helsingin, Lounais-Suomen, Satakunnan, Uudenmaan-Hämeen, Pohjois-Hämeen ja Itä-Hämeen metsävarat vuosina 1964–65. Summary: Forest resources in the Forestry Board Districts of Helsinki, Lounais-Suomi, Satakunta, Uusimaa-Häme, Pohjois-Häme and Itä-Häme in 1964–65. *Folia Forestalia* 27. 56 s.
- 1972. Suomen metsävarat ja metsien omistus 1964–1970 sekä niiden kehittyminen 1920–70. *Communicationes Instituti Forestalis Fenniae* 76(5). 126 s.
- 1978. Suomen metsävarat ja metsien omistus 1971–1976. *Communicationes Instituti Forestalis Fenniae* 93(6). 107 s.
- , Mattila, E., & Salminen, S. 1983. Metsävarat piirimetsälautakunnittain Pohjois-Suomessa 1982–1984. *Folia Forestalia* 655. 86 s.
- & Salminen, S. 1969. The 5th national forest inventory in Finland. *Communicationes Instituti Forestalis Fenniae* 69(4). 72 s.
- & Salminen, S. 1983. Metsävarat Etelä-Suomen kuuden pohjoisimman piirimetsälautakunnan alueella 1979–1982 sekä koko Etelä-Suomessa 1977–1982. *Folia Forestalia* 568. 79 s.
- & Salminen, S. 1991. Suomen metsävarat 1977–1984 ja niiden kehittyminen 1952–1980. *Acta Forestalia Fennica* 220. 84 s.
- & Salovaara, A. 1968. Etelä-Savon, Etelä-Karjalan, Itä-Savon, Pohjois-Karjalan, Pohjois-Savon ja Keski-Suomen metsävarat vuosina 1966–67. Summary: Forest resources in the Forestry Board Districts of Etelä-Savo, Etelä-Karjala, Itä-Savo, Pohjois-Karjala, Pohjois-Savo and Keski-Suomi in 1966–67. *Folia Forestalia* 42. 54 s.
- & Salovaara, A. 1969. Etelä-Pohjanmaan, Vaasan ja Keski-Pohjanmaan metsävarat vuonna 1968. Summary: Forest resources in the Forestry Board Districts of Etelä-Pohjanmaa, Vaasa and Keski-Pohjanmaa in 1968. *Folia Forestalia* 62. 42 s.
- & Salovaara, A. 1971. Kainuun, Pohjois-Pohjanmaan, Koillis-Suomen ja Lapin metsävarat vuosina 1969–70. Summary: Forest resources in the Forestry Board Districts of Kainuu, Pohjois-Pohjanmaa, Koillis-Suomi and Lappi in 1969–70. *Folia Forestalia* 110. 49 s.
- , Salminen, S. & Mattila, E. 1986. Metsävarat piirimetsälautakunnittain Pohjois-Suomessa 1982–1984. *Folia Forestalia* 655. 86 s.
- Laasasenaho, J. 1976. Männyn, kuusen ja koivun kuutioimisytälöt. *Lisensiaattityö*. Helsingin yliopisto. Metsänarvioimistieteen laitos. 89 s. + liitteet.
- 1982. Taper curve and volume functions for pine, spruce and birch. Seloste: Männyn, kuusen ja koivun runkokäyrä- ja tilavuusyhtälöt. *Communicationes Instituti Forestalis Fenniae*. 108. 74 s.
- Laine, J. & Vasander, H. 1990. *Suotyypit*. Kirjayhtymä, Helsinki. 80 s.
- Lauhanen, R. & Ahti, E. 2001. Effects of maintaining ditch networks on the development of Scots pine stands. Kunnostusojituksen vaikutus rämemänniköiden kehitykseen. *Suo* 52(1): 29–38.
- Lehto, J. 1978. Käytännön metsätyypit. Kirjayhtymä, Helsinki. 98 s. ISBN 951-26-1479-0.
- Lukkala, O.J. & Kotilainen, M.J. 1945. Soiden ojituskelpoisuus. *Keskusmetsäseura Tapio*, Helsinki. 56 s.
- & Kotilainen, M.J. 1951. Soiden ojituskelpoisuus (5. painos). *Keskusmetsäseura Tapio*, Helsinki. 63 s.
- Maatilojen veroluokitusohjeet. 1982. Verohallituksen julkaisu no. 219. Helsinki. 53 s.
- Matérn, B. 1947. Methods of estimating the accuracy of line and sample plot surveys (in Swedish with English summary). *Meddelanden från statens skogsforskningsinstitut* 36(1). 144 s.
- 1960. Spatial variation. *Meddelanden från statens skogsforskningsinstitut* 49(5): 1–144.
- Mattila, E. & Penttilä, T. 1987. Lapin ja Koillis-Suomen metsälautakuntien suometsät vuosina 1952–1984. Summary: Peatland forests of Lappi and Koillis-Suomi forestry board districts, North Finland, 1952–1984. *Folia Forestalia* 703. 49 s.
- Metsätilastollinen vuosikirja 1997. SVT maa- ja metsätalous 1997:4. Metsäntutkimuslaitos, Helsinki. 348 s.
- Metsätilastollinen vuosikirja 1998. SVT maa- ja metsätalous 1998:3. Metsäntutkimuslaitos, Helsinki. 344 s.
- Metsätilastollinen vuosikirja 1999. SVT maa-, metsä- ja kalatalous 1999:6. Metsäntutkimuslaitos, Helsinki. 352 s.
- Metsätilastollinen vuosikirja 2000. SVT maa-, metsä- ja kalatalous 2000:14. Metsäntutkimuslaitos, Helsinki. 366 s.

- Nousiainen, H. 1994. Huikarin luokitusjärjestelmällä aitoihin suotyyppeihin? Teoksessa: Reinikainen, A. & Lehtinen, K.-M. Kasvupaikkaluokituksen tutkijaseminaari, Vantaa 27.10.1994. Metsäntutkimuslaitoksen tiedonantoja 531: 80–86.
- Nuutinen, T., Hirvelä, H., Hynynen, J., Härkönen, K., Hökkä, H., Korhonen, K.T. & Salminen, O. 2000. The role of peatlands in Finnish wood production – analysis based on large-scale forest scenario modeling. *Silva Fennica* 34(2): 131–153.
- Paavilainen, E. & Tiihonen, P. 1984. Etelä- ja Keski-Suomen suometsät vuosina 1951–1981. Summary: Peatland forests of southern and central Finland in 1951–1981. *Folia Forestalia* 580. 20 s.
- & Tiihonen, P. 1985. Keski- ja Pohjois-Pohjanmaan sekä Kainuun suometsät vuosina 1951–1983. Summary: Peatland forests in Keski-Pohjanmaa, Kainuu and Pohjois-Pohjanmaa in 1951–1983. *Folia Forestalia* 617. 19 s.
- & Tiihonen, P. 1988. Suomen suometsät vuosina 1951–1984. Summary: Peatland forests in Finland 1951–1984. *Folia Forestalia* 714. 29 s.
- Raitasuo, K. 1983. Metsäojitus. Teoksessa: Tapion Taskukirja. 19. uudistettu painos. Tapio, Helsinki. s. 235–260.
- Ranneby, B. 1981. Medelforsformer till skattningar baserade på material från den 5:e riksskogstaxeringen. Abstract: Estimation of standard errors in systematic sampling. Swedish University of Agricultural Sciences, Section of Forest Biometry. Report 21: 1–19.
- Reinikainen, A. 1984. Soiden ja metsäojitettujen turve maiden luokittelun perusteet ja nykyongelmat. Metsäntutkimuslaitoksen tiedonantoja 148: 65–78.
- 1989. Luonnontilaisesta suosta turvekankaaksi. Teoksessa: Laiho, O. & Kilponen, T. (toim.). Metsäntutkimuspäivä Tampereella 1988. Metsäntutkimuslaitoksen tiedonantoja 337: 15–25.
- , Mäkipää, R., Vanha-Majamaa, I. & Hotanen, J.-P. (toim.). 2000. Kasvit muuttuvassa metsäluonnossa. Kustannusosakeyhtiö Tammi, Helsinki. 384 s.
- Salminen, S. 1973. Tulosten luotettavuus ja karttatulos tus valtakunnan metsien V inventoinnissa. *Communicationes Instituti Forestalis Fenniae* 78(6). 64 s.
- 1985. Metsien inventointimenetelmän tilastoma-temaattinen perusta. Summary: The mathematic-statistical foundation of the forest inventories. Julkaisussa: Metsien inventoinnin tilastolliset menetelmät. *Statistical methods in forest inventories. Silva Fennica* 19(3): 226–232.
- 1993. Eteläisimmän Suomen metsävarat 1986–1988. Summary: Forest resources of southernmost Finland, 1986–1988. *Folia Forestalia* 825. 111 s.
- & Salminen, O. 1998. Metsävarat Keskisessä Suomessa 1988–92 sekä koko Etelä-Suomessa 1986–92. Forest resources in Middle Finland, 1988–92, and in South Finland, 1986–92. Metsäntutkimuslaitoksen tiedonantoja 710. 137 s. ISBN 951-40-1655-6, ISSN 0385-4823.
- Sarkkola, S., Alenius, V., Hökkä, H., Laiho, R., Penttilä, T. & Päivänen, J. 2001. Changes in structural inequality in Norway spruce stands on peatland sites after water-level drawdown. Lähetetty julkaisusarjaan *Canadian Journal of Forest Research*.
- Selin, P. 1999. Turvevarojen teollinen käyttö ja suopoh- jien hyödyntämien Suomessa. *Jyväskylä Studies in Biological and Environmental Science* 79. 239 s. ISSN 1456-9701;79, ISBN 951-39-0556-X.
- Seppälä, K. 1972. Ditch spacing as a regulator of post-drainage stand development in spruce and pine swamps. Seloste: Sarkaleveys korpi- ja rämemetsiköiden ojituksen jälkeisen kehityksen säätelijänä. *Acta Forestalia Fennica* 125. 25 s.
- Suomen metsäsertifiointijärjestelmä. 1998. Metsäsertifi- oinnin valmiusprojekti. Pääraportti 19.11.1998. Indu- for Oy. Helsinki.
- Suomen pinta-alat kunnittain 1. päivänä tammikuuta 1986. Maanmittaushallitus, kartografinen osasto 1986. Moniste. 14 s.
- Tapion taskukirja. 1983. 19. uudistettu painos. Keskusmet- sälautakunta Tapion julkaisuja. Kirjayhtymä, Helsinki. 597 s. ISBN 951-26-2262-9.
- Tiihonen, P. 1966. IV Valtakunnan metsien inventointi. 3. Maan Pohjoispuoliskon vesistöjen ja metsänhoito- lautakuntien alueryhmät. Summary: Fourth National Forest Inventory in Finland. 3. Northern water system areas and forestry board districts. *Communicationes Instituti Forestalis Fenniae*. 60(6). 67 s.
- 1968. IV Valtakunnan metsien inventointi. 4. Suo- men metsävarat vuosina 1960–63. Summary: Fourth National Forest Inventory in Finland. 4. Forest resources in Finland in 1960–63. *Communicationes Instituti Forestalis Fenniae*. 66(3). 30 s.
- Tomppo, E. 1999. Forest Resources of Finnish Peatlands in 1951–1994. *International Peat Journal* 9: 38–44.
- 2000. Kasvupaikat ja puusto. Julkaisussa: Reinikainen, A., Mäkipää, R., Vanha-Majamaa, I. & Hotanen, J.-P. (toim.). Kasvit muuttuvassa metsäluonnossa. Kustan- nusosakeyhtiö Tammi, Helsinki. s. 60–83.
- & Henttonen, H. 1996. Suomen metsävarat 1989–1994 ja niiden muutokset vuodesta 1951 lähtien. Metsäntu- kimuslaitos. *Metsätilastotiedote* 354: 1–18.
- , Henttonen, H., Korhonen, K.T., Aarnio, A., Ahola, A., Heikkinen, J., Ihalainen, A., Mikkilä, H., Tontteri T. & Tuomainen, T. 1998a. Etelä-Pohjanmaan metsäkes- kuksen alueen metsävarat ja niiden kehitys 1968–97.

- Metsätieteen aikakauskirja 2B/1998: 293–374.
- , Katila, M., Moilanen, J., Mäkelä, H. & Peräsaari, J. 1998b Kunnittaiset metsävaratiedot 1990–94. Metsätieteen aikakauskirja 4B/1998: 619–839.
- , Henttonen, H., Korhonen, K.T., Aarnio, A., Ahola, A., Heikkinen, J. & Tuomainen, T. 1999a. Pohjois-Savon metsäkeskuksen alueen metsävarat ja niiden kehitys 1967–96. Metsätieteen aikakauskirja. 2B/1999: 389–462.
- , Henttonen, H., Korhonen, K.T., Aarnio, A., Ahola, A., Ihalainen, A., Heikkinen, J. & Tuomainen, T. 1999b. Keski-Suomen metsäkeskuksen alueen metsävarat ja niiden kehitys 1967–96. Metsätieteen aikakauskirja. 2B/1999: 309–387.
- , Korhonen, K.T., Henttonen, H., Ihalainen, A., Tonteri, T. & Heikkinen, J. 1999c. Kymen metsäkeskuksen alueen metsävarat ja niiden kehitys 1966–98. Julkaisusssa: Kymi. Metsävarat 1966–98, hakkuumahdollisuudet 1997–2026. Metsätieteen aikakauskirja 3B/1999: 603–681.
- , Korhonen, K.T., Ihalainen, A., Tonteri, T., Heikkinen, J. & Henttonen, H. 2000. Skogstillgångarna inom Kustens skogscentral och deras utveckling 1965–98. Metsätieteen aikakauskirja 1B/2000: 83–232.
- , Henttonen, H. & Tuomainen, T. 2001a. Valtakunnan metsien 8. inventoinnin menetelmä ja tulokset metsäkeskuksittain Pohjois-Suomessa 1992–94 sekä tulokset Etelä-Suomessa 1986–92 ja koko maassa 1986–94. Metsätieteen aikakauskirja 1B/2001: 99–248.
- , Korhonen, K.T., Heikkinen, J. & Yli-Kojola, H. 2001b. Multisource inventory of the forests of the Hebei Forestry Bureau, Heilongjiang, China. *Silva Fennica* 35(3): 309–328.
- , Henttonen, H., Ihalainen, A., Tonteri, T. & Tuomainen, T. 2001c. Etelä-Savon metsäkeskuksen alueen metsävarat 1966–2000. Metsätieteen aikakauskirja 2B/2001: 309–388.
- Valtakunnan metsien 8. inventointi (VMI8). Maastotyön ohjeet vuosilta 1986–1994. Metsäntutkimuslaitos, Helsingin tutkimuskeskus. Monisteet.
- Virkkala, R., Korhonen, K.T., Haapanen, R. & Aapala, K. 2000. Metsien ja soiden suojelutilanne metsä- ja kasvillisuusvyöhykkeittäin valtakunnan metsien 8. inventoinnin perusteella. Suomen Ympäristö 395. Suomen ympäristökeskus ja Metsäntutkimuslaitos. 52 s.
- Vähäsaari, H. 1989. Yläläpimitan estimointi kahden tunnuksen runkokäyrän ja metsikkötunnusten avulla. Moniste. Metsäteho, Helsinki. 23 s.

106 viitettä

Liitetaulukot

Soiden pinta-alat

1. Maaluokkien alat kivennäismailla ja soilla pääryhmittäin.
2. Metsä-, kitu- ja joutomaan ala ja sen keskivirhe pääryhmän, ojitustilanteen ja kuivatusvaiheen mukaan soilla.
3. Metsä-, kitu- ja joutomaan ala pääryhmän, ojitustilanteen ja kasvupaikkaluokan mukaan soilla ja ojitetuilla kivennäismailla.
4. Ohutturpeisten soiden (turvereroksen paksuus alle 30 cm) osuus pääryhmän ja ojitustilanteen mukaan metsä-, kitu- ja joutomaan soilla.

Pinta-alajakaumat vallitsevan puulajin, ikäluokkien ja kehitysluokkien mukaan

5. Pinta-alajakauma metsikön vallitsevan puulajin, pääryhmän ja kuivatusvaiheen mukaan metsä- ja kitumaan soilla sekä ojitetuilla kivennäismailla.
6. Ikäluokkajakaumat metsämaalla pääryhmän ja kuivatusvaiheen mukaan.
7. Kehitysluokkien alat ja niiden keskivirheet metsämaalla metsikön vallitsevan puulajin, pääryhmän ja kuivatusvaiheen mukaan.

Puuston tilavuus, järeys, puutavaralajit ja kasvu

8. Puuston kokonaistilavuusarvio (1000 m³) ja sen keskivirhe (1000 m³) puulajeittain metsä- ja kitumaalla pääryhmän ja ojitustilanteen mukaan.
9. Puuston keskitilavuus (m³/ha) puulajeittain metsä- ja kitumaalla pääryhmän ja ojitustilanteen mukaan.
10. Puuston kokonais- ja keskitilavuus sekä puutavaralajien keskitilavuudet ja osuudet pääryhmän, kehitysluokan ja ojitustilanteen mukaan metsämaalla.
11. Läpimittaluokkien osuudet puuston tilavuudesta puulajiryhmittäin metsä- ja kitumaalla pääryhmän ja ojitustilanteen mukaan.
12. Tukkirunkojen osuus runkoluvusta läpimittaluokittain sekä tukkipuiden hehtaarikohtainen runkoluku pääryhmän ja ojitustilanteen mukaan metsä- ja kitumaan soilla.
13. Puuston vuotuinen keski- ja kokonaiskasvu metsä- ja kitumaalla pääryhmän ja ojitustilanteen mukaan puulajiryhmittäin.

Metsänhoidollinen laatu ja tuhot

14. Metsiköiden metsänhoidollinen laatu alennussyineen metsämaan ojitetuilla soilla pääryhmittäin.
15. Metsikön metsänhoidollisen laadun alennuksen syyt suon pääryhmän mukaan ojitetuilla metsämaan soilla.
16. Metsikön metsänhoidollisen laadun alennuksen syyt suon pääryhmän ja kehitysluokan mukaan ojitetuilla metsämaan soilla.
17. Metsikön metsänhoidollisen laadun alennuksen syyt suon pääryhmän ja kuivatusvaiheen mukaan ojitetuilla metsämaan soilla.
18. Pinta-alat ja eri tavoin lasketut osuudet tuhon asteen, ojitustilanteen ja pääryhmän mukaan metsämaalla.
19. Tuhon ilmiasu ja aste pääryhmän ja ojitustilanteen mukaan. Pinta-alat ja eri tavoin lasketut osuudet.
20. Tuhon syy ja aste pääryhmän ja ojitustilanteen mukaan. Pinta-alat ja eri tavoin lasketut osuudet.
21. Tuhon syy ja ilmiasu pääryhmän ja ojitustilanteen mukaan.

Tehdyt hakkuut ja hakkuutarpeet

22. Pinta-alat (km²) menneen 30 vuoden aikana tehdyin hakkuun tavan, hakkuusta kuluneen ajan ja ojitustilanteen mukaan metsämaan soilla ja kivennäismailla.
23. Inventoinnissa todetut hakkuutarpeet (km²) inventointia seuraavalle 10-vuotiskaudelle soilla kivennäismailla ja ojitustilanteen mukaan.
24. Inventointia edeltäneellä 10-vuotiskaudella tehdyt metsäojitukset metsä-, kitu- ja joutomaalla pääryhmittäin ja kasvupaikkaluokittain.

Tehdyt ojitukset ja ojitusehdotukset

25. Metsäojitukseen soveltuva ala soilla maaluokittain ja pääryhmittäin sekä kivennäismailla.
26. Metsänkasvatuskelvottomien soiden ojitukset ojitusajankohdan ja suon metsänkasvatuskelvottomuuden syyn mukaan.
27. Ojitettujen metsä-, kitu- ja joutomaan soiden ala metsänkasvatuskelvottomuuden mukaan kasvupaikkaluokittain.
28. Puuston keskitilavuus puulajeittain metsä- ja kitumaan metsänkasvatuskelvottomilla ja kasvatuskelvottomilla soilla.

Liitetaulukko I. Maaluokkien alat kivennäismailla ja soilla pääryhmittäin.

Maaluokka	Korpi		Räme		Avosuo		Suot yhteensä		Kivennäismaat		Yhteensä	
	km ²	%	km ²	%	km ²	%	km ²	%	km ²	%	km ²	%
ETELÄ-SUOMI												
Metsämaa	12372	97,1	14927	75,6	.	.	27299	79,4	87877	97,2	115175	92,3
Kitumaa	269	2,1	3885	19,7	.	.	4154	12,1	1650	1,8	5805	4,7
Joutomaa	106	0,8	940	4,8	1869	100,0	2915	8,5	856	0,9	3771	3,0
Yhteensä	12747	100,0	19752	100,0	1869	100,0	34368	100,0	90383	100,0	124751	100,0
POHJOIS-SUOMI												
Metsämaa	7332	71,7	13377	45,2	.	.	20709	37,8	64851	79,1	85561	62,6
Kitumaa	2526	24,7	13649	46,1	.	.	16176	29,5	7854	9,6	24029	17,6
Joutomaa	374	3,7	2589	8,7	14899	100,0	17862	32,6	9300	11,3	27162	19,9
Yhteensä	10232	100,0	29616	100,0	14899	100,0	54747	100,0	82005	100,0	136753	100,0
KOKO MAA												
Metsämaa	19704	85,7	28304	57,3	.	.	48008	53,9	152728	88,6	200736	76,8
Kitumaa	2795	12,2	17534	35,5	.	.	20330	22,8	9504	5,5	29834	11,4
Joutomaa	480	2,1	3529	7,1	16769	100,0	20777	23,3	10156	5,9	30933	11,8
Yhteensä	22979	100,0	49368	100,0	16769	100,0	89115	100,0	172389	100,0	261504	100,0

Litetaulukko 2. Metsä-, kitu- ja joutomaan ala ja sen keskivirhe pääryhmän, ojitustilanteen ja kuivatusvaiheen mukaan soilla.

	Ojittamaton suo			Ojikko			Muuttuma			Turvekangas			Ojitettu suo yhteensä			Suot yhteensä		
	Ala km ²	Osuus %	Keski- virhe km ²	Ala km ²	Osuus %	Keski- virhe km ²	Ala km ²	Osuus %	Keski- virhe km ²	Ala km ²	Osuus %	Keski- virhe km ²	Ala km ²	Osuus %	Keski- virhe km ²	Ala km ²	Osuus %	Keski- virhe km ²
ETELÄ-SUOMI																		
Metsämaa	2371	59,6	88	713	38,7	49	4617	31,8	137	4670	67,1	140	10000	42,9	212	12372	45,3	234
Räme	1605	40,4	71	1128	61,3	66	9907	68,2	226	2287	32,9	96	13322	57,1	261	14927	54,7	269
Yhteensä	3976	100,0	113	1841	100,0	87	14524	100,0	273	6957	100,0	174	23323	100,0	340	27299	100,0	356
Kitumaa	215	10,8	23	53	2,5	12	.	.	.	.	.	.	53	2,5	12	269	6,5	26
Räme	1773	89,2	90	2112	97,5	99	.	.	.	.	.	.	2112	97,5	99	3885	93,5	136
Yhteensä	1988	100,0	94	2166	100,0	99	.	.	.	.	.	.	2166	100,0	99	4154	100,0	139
Joutomaa	90	3,4	18	16	6,4	7	.	.	.	.	.	.	16	6,4	7	106	3,6	19
Räme	793	29,7	70	147	59,8	23	.	.	.	.	.	.	147	59,8	23	940	32,2	74
Avosuo	1786	66,9	121	83	33,7	17	.	.	.	.	.	.	83	33,7	17	1869	64,1	123
Yhteensä	2670	100,0	153	246	100,0	29	.	.	.	.	.	.	246	100,0	29	2915	100,0	155
Yhteensä	2677	31,0	94	783	18,4	51	4617	31,8	137	4670	67,1	140	10070	39,1	212	12747	37,1	236
Räme	4170	48,3	150	3387	79,7	129	9907	68,2	226	2287	32,9	96	15582	60,5	299	19752	57,5	329
Avosuo	1786	20,7	121	83	1,9	17	.	.	.	.	.	.	83	0,3	17	1869	5,4	123
Yhteensä	8634	100,0	232	4253	100,0	146	14524	100,0	273	6957	100,0	174	25734	100,0	368	34368	100,0	415
POHJOIS-SUOMI																		
Metsämaa	2665	52,2	131	389	32,4	43	2971	24,1	142	1307	62,5	98	4667	29,9	170	7332	35,4	213
Räme	2440	47,8	131	811	67,6	65	9343	75,9	255	783	37,5	59	10937	70,1	271	13377	64,6	290
Yhteensä	5105	100,0	187	1200	100,0	80	12314	100,0	307	2090	100,0	117	15604	100,0	330	20709	100,0	349
Kitumaa	2230	19,4	168	155	6,2	30	129	6,1	30	13	26,8	9	297	6,4	42	2526	15,6	176
Räme	9280	80,6	287	2344	93,8	126	1989	93,9	123	36	73,2	14	4369	93,6	169	13649	84,4	313
Yhteensä	11509	100,0	319	2499	100,0	134	2118	100,0	128	49	100,0	19	4666	100,0	179	16176	100,0	344
Joutomaa	350	2,1	69	17	2,3	9	7	11,1	7	0	0,0	.	23	2,9	11	374	2,1	71
Räme	2335	13,7	230	201	27,0	32	53	88,9	17	0	0,0	.	254	31,6	36	2589	14,5	232
Avosuo	14372	84,3	423	527	70,7	58	0	0,0	.	0	0,0	.	527	65,5	58	14899	83,4	428
Yhteensä	17057	100,0	380	745	100,0	66	60	100,0	17	0	0,0	.	805	100,0	68	17862	100,0	387
Yhteensä	5245	15,6	241	560	12,6	56	3106	21,4	143	1321	61,7	98	4987	23,7	176	10232	18,7	296
Räme	14055	41,7	388	3356	75,5	152	11386	78,6	285	819	38,3	62	15561	73,8	324	29616	54,1	433
Avosuo	14372	42,7	423	527	11,9	58	0	0,0	.	0	0,0	.	527	2,5	58	14899	27,2	428
Yhteensä	33672	100,0	373	4443	100,0	177	14492	100,0	333	2140	100,0	119	21075	100,0	371	54747	100,0	259

Litetaulukko 2. jatkuu

	Ojittamaton suo			Ojikko			Muuttuma			Turvekangas			Ojitetut suot yhteensä			Suot yhteensä		
	Ala km ²	Osuus %	Keski- virhe km ²	Ala km ²	Osuus %	Keski- virhe km ²	Ala km ²	Osuus %	Keski- virhe km ²	Ala km ²	Osuus %	Keski- virhe km ²	Ala km ²	Osuus %	Keski- virhe km ²	Ala km ²	Osuus %	Keski- virhe km ²
KOKO MAA																		
Metsämaa	5036	55,5	158	1102	36,2	65	7588	28,3	197	5978	66,1	171	14667	37,7	272	19704	41,0	316
Räme	4045	44,5	149	1939	63,8	92	19251	71,7	341	3070	33,9	112	24260	62,3	377	28304	59,0	395
Yhteensä	9081	100,0	218	3041	100,0	118	26838	100,0	410	9048	100,0	209	38927	100,0	474	48008	100,0	498
Kitumaa	2445	18,1	169	208	4,5	32	129	6,1	30	13	26,8	9	350	5,1	44	2795	13,7	178
Räme	11053	81,9	301	4456	95,5	159	1989	93,9	123	36	73,2	14	6482	94,9	196	17534	86,3	341
Yhteensä	13498	100,0	333	4664	100,0	166	2118	100,0	128	49	100,0	19	6832	100,0	204	20330	100,0	371
Joutomaa	441	2,2	71	33	3,3	11	7	11,1	7	0	.	.	39	3,7	13	480	2,3	73
Räme	3128	15,9	240	348	35,1	39	53	88,9	17	0	.	.	401	38,2	43	3529	17,0	243
Avosuo	16159	81,9	440	610	61,6	60	.	.	.	0	.	.	610	58,1	60	16769	80,7	445
Yhteensä	19727	100,0	410	991	100,0	72	60	100,0	17	0	.	.	1050	100,0	74	20777	100,0	416
Yhteensä	7922	18,7	259	1343	15,4	76	7723	26,6	198	5991	65,9	171	15057	32,2	276	22979	25,8	378
Räme	18225	43,1	416	6743	77,5	199	21293	73,4	364	3106	34,1	114	31142	66,5	441	49368	55,4	544
Avosuo	16159	38,2	440	610	7,0	60	.	.	.	.	.	.	610	1,3	60	16769	18,8	445
Yhteensä	42306	100,0	439	8696	100,0	230	29016	100,0	430	9097	100,0	211	46809	100,0	523	89115	100,0	489

Liitetaulukko 3. Metsä-, kitu- ja joutomaan ala pääryhmän, ojitustilanteen ja kasvupaikkaluokan mukaan soilla ja ojitetuilla kivennäismailla.**a) Ojittamattomat suot**

Maaluokka ja pääryhmä	1		2		Kasvupaikkaluokka				5		6		Yhteensä	
	km ²	%	km ²	%	km ²	%	km ²	%	km ²	%	km ²	%	km ²	%
ETELÄ-SUOMI														
Metsämaa														
Korpi	48	2,0	672	28,3	1440	60,7	211	8,9	.	.	.	.	2371	100,0
Räme	3	0,2	19	1,2	229	14,3	913	56,9	440	27,4	0	0,0	1605	100,0
Yhteensä	51	1,3	691	17,4	1669	42,0	1125	28,3	440	11,1	0	0,0	3976	100,0
Kitumaa														
Korpi	3	1,3	128	59,2	69	32,1	16	7,4	.	.	.	.	215	100,0
Räme	0	0,0	13	0,7	123	6,9	235	13,3	1090	61,5	311	17,5	1773	100,0
Yhteensä	3	0,1	141	7,1	192	9,7	251	12,6	1090	54,8	311	15,6	1988	100,0
Joutomaa														
Korpi	3	2,8	67	73,7	16	17,5	5	6,0	.	.	.	.	90	100,0
Räme	3	0,3	18	2,3	32	4,0	67	8,5	320	40,4	352	44,4	793	100,0
Avosuo	11	0,6	287	16,1	325	18,2	211	11,8	649	36,3	303	17,0	1786	100,0
Yhteensä	16	0,6	372	13,9	373	14,0	284	10,6	970	36,3	655	24,5	2670	100,0
Yhteensä														
Korpi	53	2,0	866	32,4	1525	57,0	232	8,7	.	.	.	.	2677	100,0
Räme	5	0,1	51	1,2	385	9,2	1216	29,2	1851	44,4	663	15,9	4170	100,0
Avosuo	11	0,6	287	16,1	325	18,2	211	11,8	649	36,3	303	17,0	1786	100,0
Yhteensä	69	0,8	1204	13,9	2235	25,9	1660	19,2	2500	29,0	966	11,2	8634	100,0
POHJOIS-SUOMI														
Metsämaa														
Korpi	63	2,4	899	33,7	1374	51,6	329	12,3	.	.	.	.	2665	100,0
Räme	27	1,1	106	4,4	445	18,2	1608	65,9	253	10,4	0	0,0	2440	100,0
Yhteensä	90	1,8	1006	19,7	1819	35,6	1937	37,9	253	5,0	0	0,0	5105	100,0
Kitumaa														
Korpi	140	6,3	894	40,1	661	29,7	534	24,0	.	.	.	.	2230	100,0
Räme	163	1,8	696	7,5	1607	17,3	3422	36,9	3066	33,0	326	3,5	9280	100,0
Yhteensä	303	2,6	1590	13,8	2268	19,7	3956	34,4	3066	26,6	326	2,8	11509	100,0
Joutomaa														
Korpi	20	5,7	129	36,8	175	49,9	27	7,6	.	.	.	.	350	100,0
Räme	71	3,0	206	8,8	586	25,1	391	16,7	718	30,8	363	15,5	2335	100,0
Avosuo	269	1,9	2246	15,6	6341	44,1	2417	16,8	2607	18,1	492	3,4	14372	100,0
Yhteensä	360	2,1	2581	15,1	7102	41,6	2835	16,6	3325	19,5	855	5,0	17057	100,0
Yhteensä														
Korpi	223	4,3	1922	36,6	2210	42,1	890	17,0	.	.	.	.	5245	100,0
Räme	260	1,9	1008	7,2	2638	18,8	5422	38,6	4037	28,7	689	4,9	14055	100,0
Avosuo	269	1,9	2246	15,6	6341	44,1	2417	16,8	2607	18,1	492	3,4	14372	100,0
Yhteensä	753	2,2	5176	15,4	11189	33,2	8729	25,9	6644	19,7	1181	3,5	33672	100,0
KOKO MAA														
Metsämaa														
Korpi	111	2,2	1571	31,2	2814	55,9	540	10,7	.	.	.	.	5036	100,0
Räme	29	0,7	125	3,1	675	16,7	2522	62,3	693	17,1	0	0,0	4045	100,0
Yhteensä	140	1,5	1697	18,7	3489	38,4	3062	33,7	693	7,6	0	0,0	9081	100,0
Kitumaa														
Korpi	143	5,9	1021	41,8	730	29,9	550	22,5	.	.	.	.	2445	100,0
Räme	163	1,5	710	6,4	1730	15,7	3658	33,1	4156	37,6	637	5,8	11053	100,0
Yhteensä	306	2,3	1731	12,8	2460	18,2	4208	31,2	4156	30,8	637	4,7	13498	100,0
Joutomaa														
Korpi	22	5,1	195	44,4	191	43,2	32	7,3	.	.	.	.	441	100,0
Räme	74	2,4	224	7,2	618	19,8	458	14,6	1039	33,2	715	22,9	3128	100,0
Avosuo	280	1,7	2533	15,7	6666	41,3	2629	16,3	3256	20,2	795	4,9	16159	100,0
Yhteensä	376	1,9	2952	15,0	7475	37,9	3119	15,8	4295	21,8	1510	7,7	19727	100,0
Yhteensä														
Korpi	276	3,5	2788	35,2	3735	47,2	1122	14,2	.	.	.	.	7922	100,0
Räme	266	1,5	1059	5,8	3023	16,6	6638	36,4	5888	32,3	1352	7,4	18225	100,0
Avosuo	280	1,7	2533	15,7	6666	41,3	2629	16,3	3256	20,2	795	4,9	16159	100,0
Yhteensä	822	1,9	6380	15,1	13424	31,7	10388	24,6	9144	21,6	2147	5,1	42306	100,0

Kasvupaikkaluokat: 1. lehdot sekä lehto- ja lettosuot, 2. lehtomaiset kankaat ja ruohoiset suot, 3. tuoret kankaat ja suursaraiset sekä mustikkaiset suot, 4. kuivahkot kankaat ja piensaraiset sekä puolukkaisten suot, 5. kuivat kankaat ja tupasvillaiset suot sekä isovarpuiset suot, 6. karukkokankaat ja rahkaiset suot

Liitetaulukko 3. jatkuu

b) Ojitetut suot – Etelä-Suomi

Maaluokka, pääryhmä ja kuivatusvaihe	1		2		Kasvupaikkaluokka				5		6		Yhteensä	
	km ²	%	km ²	%	km ²	%	km ²	%	km ²	%	km ²	%	km ²	%
METSÄMAA														
Korpi														
Ojikko	11	1,5	192	26,9	420	58,9	91	12,7	.	.	.	.	713	100,0
Muuttuma	83	1,8	1274	27,6	2892	62,6	367	7,9	.	.	.	.	4617	100,0
Turvekangas	184	3,9	2122	45,4	2162	46,3	202	4,3	.	.	.	.	4670	100,0
Yhteensä	278	2,8	3588	35,9	5474	54,7	660	6,6	.	.	.	.	10000	100,0
Räme														
Ojikko	0	0,0	8	0,7	91	8,1	486	43,0	543	48,1	0	0,0	1128	100,0
Muuttuma	3	0,0	100	1,0	951	9,6	5295	53,4	3539	35,7	21	0,2	9907	100,0
Turvekangas	3	0,1	37	1,6	472	20,6	1336	58,4	434	19,0	5	0,2	2287	100,0
Yhteensä	5	0,0	145	1,1	1514	11,4	7116	53,4	4515	33,9	27	0,2	13322	100,0
Korvet ja rämeet														
Ojikko	11	0,6	200	10,9	511	27,8	576	31,3	543	29,5	0	0,0	1841	100,0
Muuttuma	86	0,6	1374	9,5	3843	26,5	5662	39,0	3539	24,4	21	0,1	14524	100,0
Turvekangas	187	2,7	2159	31,0	2634	37,9	1538	22,1	434	6,2	5	0,1	6957	100,0
Yhteensä	283	1,2	3733	16,0	6988	30,0	7776	33,3	4515	19,4	27	0,1	23323	100,0
KITUMAA														
Korpi														
Ojikko	3	4,9	30	55,3	16	29,8	5	10,0	.	.	.	.	53	100,0
Räme														
Ojikko	3	0,1	19	0,9	46	2,2	161	7,6	1351	64,0	533	25,2	2112	100,0
Korvet ja rämeet														
Ojikko	5	0,2	48	2,2	62	2,8	167	7,7	1351	62,4	533	24,6	2166	100,0
JOUTOMAA														
Korpi														
Ojikko	5	32,9	11	67,1	0	0,0	0	0,0	.	.	.	.	16	100,0
Räme														
Ojikko	0	0,0	0	0,0	5	3,7	3	1,8	51	34,5	88	60,0	147	100,0
Avosuo														
Ojikko	0	0,0	8	9,7	13	15,9	11	12,9	35	42,2	16	19,3	83	100,0
Yhteensä														
Ojikko	5	2,1	19	7,6	19	7,6	13	5,4	86	34,9	104	42,4	246	100,0
YHTEENSÄ														
Korpi														
Ojikko	18	2,4	232	29,7	436	55,7	96	12,3	.	.	.	.	783	100,0
Muuttuma	83	1,8	1274	27,6	2892	62,6	367	7,9	.	.	.	.	4617	100,0
Turvekangas	184	3,9	2122	45,4	2162	46,3	202	4,3	.	.	.	.	4670	100,0
Yhteensä	286	2,8	3629	36,0	5490	54,5	665	6,6	.	.	.	.	10070	100,0
Räme														
Ojikko	3	0,1	27	0,8	142	4,2	650	19,2	1945	57,4	621	18,3	3387	100,0
Muuttuma	3	0,0	100	1,0	951	9,6	5295	53,4	3539	35,7	21	0,2	9907	100,0
Turvekangas	3	0,1	37	1,6	472	20,6	1336	58,4	434	19,0	5	0,2	2287	100,0
Yhteensä	8	0,1	164	1,0	1565	10,0	7280	46,7	5917	38,0	648	4,2	15582	100,0
Avosuo														
Ojikko	0	0,0	8	9,7	13	15,9	11	12,9	35	42,2	16	19,3	83	100,0
Yhteensä														
Ojikko	21	0,5	267	6,3	591	13,9	756	17,8	1980	46,6	637	15,0	4253	100,0
Muuttuma	86	0,6	1374	9,5	3843	26,5	5662	39,0	3539	24,4	21	0,1	14524	100,0
Turvekangas	187	2,7	2159	31,0	2634	37,9	1538	22,1	434	6,2	5	0,1	6957	100,0
Yhteensä	294	1,1	3800	14,8	7068	27,5	7956	30,9	5952	23,1	664	2,6	25734	100,0

Liitetaulukko 3. jatkuu

b) Ojitetut suot – Pohjois-Suomi

Maaluokka, pääryhmä ja kuivatusvaihe	1		2		Kasvupaikkaluokka				5		6		Yhteensä	
	km ²	%	km ²	%	km ²	%	km ²	%	km ²	%	km ²	%	km ²	%
METSÄMAA														
Korpi														
Ojikko	17	4,2	125	32,2	214	55,1	33	8,5	.	.	.	.	389	100,0
Muuttuma	76	2,6	1225	41,2	1409	47,4	261	8,8	.	.	.	.	2971	100,0
Turvekangas	43	3,3	573	43,9	615	47,1	76	5,8	.	.	.	.	1307	100,0
Yhteensä	136	2,9	1924	41,2	2239	48,0	369	7,9	.	.	.	.	4667	100,0
Räme														
Ojikko	0	0,0	20	2,4	92	11,3	440	54,3	259	32,0	0	0,0	811	100,0
Muuttuma	70	0,7	555	5,9	1552	16,6	5115	54,7	2046	21,9	7	0,1	9343	100,0
Turvekangas	0	0,0	23	3,0	198	25,2	428	54,6	135	17,2	0	0,0	783	100,0
Yhteensä	70	0,6	598	5,5	1841	16,8	5983	54,7	2440	22,3	7	0,1	10937	100,0
Korvet ja rämeet														
Ojikko	17	1,4	145	12,1	306	25,5	473	39,4	259	21,6	0	0,0	1200	100,0
Muuttuma	146	1,2	1780	14,5	2961	24,0	5376	43,7	2046	16,6	7	0,1	12314	100,0
Turvekangas	43	2,1	597	28,5	813	38,9	503	24,1	135	6,4	0	0,0	2090	100,0
Yhteensä	205	1,3	2521	16,2	4080	26,1	6352	40,7	2440	15,6	7	0,0	15604	100,0
KITUMAA														
Korpi														
Ojikko	7	4,3	53	34,0	63	40,5	33	21,2	.	.	.	.	155	100,0
Muuttuma	13	10,3	46	35,9	33	25,6	36	28,2	.	.	.	.	129	100,0
Turvekangas	0	0,0	0	0,0	7	50,0	7	50,0	.	.	.	.	13	100,0
Yhteensä	20	6,7	99	33,3	102	34,5	76	25,6	.	.	.	.	297	100,0
Räme														
Ojikko	16	0,7	73	3,1	221	9,4	686	29,3	1242	53,0	105	4,5	2344	100,0
Muuttuma	93	4,7	169	8,5	290	14,6	545	27,4	830	41,7	62	3,1	1989	100,0
Turvekangas	0	0,0	3	9,0	0	0,0	13	36,4	10	27,2	10	27,4	36	100,0
Yhteensä	109	2,5	245	5,6	511	11,7	1244	28,5	2082	47,7	177	4,1	4369	100,0
Korvet ja rämeet														
Ojikko	23	0,9	125	5,0	284	11,4	719	28,8	1242	49,7	105	4,2	2499	100,0
Muuttuma	106	5,0	215	10,2	323	15,3	581	27,4	830	39,2	62	2,9	2118	100,0
Turvekangas	0	0,0	3	6,6	7	13,4	20	40,1	10	19,9	10	20,0	49	100,0
Yhteensä	129	2,8	344	7,4	614	13,2	1320	28,3	2082	44,6	177	3,8	4666	100,0
JOUTOMAA														
Korpi														
Ojikko	3	19,6	3	19,6	3	19,5	7	41,3	.	.	.	.	17	100,0
Muuttuma	0	0,0	7	100,0	0	0,0	0	0,0	.	.	.	.	7	100,0
Yhteensä	3	14,1	10	42,3	3	13,9	7	29,7	.	.	.	.	23	100,0
Räme														
Ojikko	0	0,0	20	9,9	10	5,1	33	16,3	69	34,2	69	34,5	201	100,0
Muuttuma	7	12,5	13	25,0	17	31,2	7	12,5	10	18,7	0	0,0	53	100,0
Yhteensä	7	2,6	33	13,0	27	10,5	40	15,5	79	31,0	69	27,3	254	100,0
Avosuo														
Ojikko	0	0,0	53	10,0	106	20,0	72	13,7	251	47,5	46	8,7	527	100,0
Yhteensä														
Muuttuma	7	11,1	20	33,4	17	27,8	7	11,1	10	16,6	0	0,0	60	100,0
Yhteensä	10	1,2	96	11,9	136	16,9	119	14,8	329	40,9	115	14,3	805	100,0
YHTEENSÄ														
Korpi														
Ojikko	26	4,7	181	32,3	280	50,0	73	13,0	.	.	.	.	560	100,0
Muuttuma	89	2,9	1278	41,1	1442	46,4	297	9,6	.	.	.	.	3106	100,0
Turvekangas	43	3,3	573	43,4	622	47,1	82	6,2	.	.	.	.	1321	100,0
Yhteensä	159	3,2	2032	40,7	2344	47,0	452	9,1	.	.	.	.	4987	100,0
Räme														
Ojikko	16	0,5	112	3,3	323	9,6	1159	34,5	1571	46,8	174	5,2	3356	100,0
Muuttuma	169	1,5	737	6,5	1858	16,3	5666	49,8	2886	25,3	69	0,6	11386	100,0
Turvekangas	0	0,0	27	3,2	198	24,1	441	53,8	144	17,6	10	1,2	819	100,0
Yhteensä	185	1,2	876	5,6	2379	15,3	7266	46,7	4601	29,6	253	1,6	15561	100,0
Avosuo														
Ojikko	0	0,0	53	10,0	106	20,0	72	13,7	251	47,5	46	8,7	527	100,0
Yhteensä														
Ojikko	43	1,0	346	7,8	709	16,0	1304	29,3	1821	41,0	220	5,0	4443	100,0
Muuttuma	258	1,8	2015	13,9	3300	22,8	5964	41,2	2886	19,9	69	0,5	14492	100,0
Turvekangas	43	2,0	600	28,0	819	38,3	523	24,5	144	6,7	10	0,5	2140	100,0
Yhteensä	344	1,6	2961	14,1	4829	22,9	7791	37,0	4851	23,0	299	1,4	21075	100,0

Liitetaulukko 3. jatkuu

Kasvupaikkaluokat: 1. lehdot sekä lehto- ja lettosuot, 2. lehtomaiset kankaat ja ruohoiset suot, 3. tuoreet kankaat ja suursaraiset sekä mustikkaiset suot, 4. kuivahkot kankaat ja piensaraiset sekä puolukkaisten suot, 5. kuivat kankaat ja tupasvillaiset suot sekä isovarpuiset suot, 6. karukkokankaat ja rahkaiset suot.

b) Ojitetut suot – Koko maa

Maaluokka, pääryhmä ja kuivatusvaihe	Kasvupaikkaluokka													
	1		2		3		4		5		6		Yhteensä	
	km ²	%	km ²	%	km ²	%	km ²	%	km ²	%	km ²	%	km ²	%
METSÄMAA														
Korpi														
Ojikko	27	2,5	317	28,8	634	57,5	124	11,2	.	.	.	.	1102	100,0
Muuttuma	159	2,1	2499	32,9	4301	56,7	628	8,3	.	.	.	.	7588	100,0
Turvekangas	227	3,8	2695	45,1	2777	46,5	278	4,7	.	.	.	.	5978	100,0
Yhteensä	414	2,8	5512	37,6	7712	52,6	1030	7,0	.	.	.	.	14667	100,0
Räme														
Ojikko	0	0,0	28	1,4	183	9,4	926	47,7	802	41,4	0	0,0	1939	100,0
Muuttuma	72	0,4	654	3,4	2502	13,0	10409	54,1	5585	29,0	28	0,1	19251	100,0
Turvekangas	3	0,1	60	2,0	670	21,8	1764	57,4	568	18,5	5	0,2	3070	100,0
Yhteensä	75	0,3	743	3,1	3355	13,8	13099	54,0	6955	28,7	33	0,1	24260	100,0
Korvet ja rämeet														
Ojikko	27	0,9	345	11,3	817	26,9	1049	34,5	802	26,4	0	0,0	3041	100,0
Muuttuma	232	0,9	3154	11,8	6803	25,3	11037	41,1	5585	20,8	28	0,1	26838	100,0
Turvekangas	230	2,5	2756	30,5	3447	38,1	2042	22,6	568	6,3	5	0,1	9048	100,0
Yhteensä	489	1,3	6255	16,1	11067	28,4	14128	36,3	6955	17,9	33	0,1	38927	100,0
KITUMAA														
Korpi														
Ojikko	9	4,4	82	39,4	79	37,8	38	18,4	.	.	.	.	208	100,0
Muuttuma	13	10,3	46	35,9	33	25,6	36	28,2	.	.	.	.	129	100,0
Turvekangas	0	0,0	0	0,0	7	50,0	7	50,0	.	.	.	.	13	100,0
Yhteensä	23	6,4	128	36,6	118	33,8	81	23,2	.	.	.	.	350	100,0
Räme														
Ojikko	19	0,4	91	2,0	267	6,0	847	19,0	2594	58,2	638	14,3	4456	100,0
Muuttuma	93	4,7	169	8,5	290	14,6	545	27,4	830	41,7	62	3,1	1989	100,0
Turvekangas	0	0,0	3	9,0	0	0,0	13	36,4	10	27,2	10	27,4	36	100,0
Yhteensä	112	1,7	264	4,1	557	8,6	1406	21,7	3433	53,0	710	11,0	6482	100,0
Yhteensä														
Ojikko	28	0,6	174	3,7	345	7,4	886	19,0	2594	55,6	638	13,7	4664	100,0
Muuttuma	106	5,0	215	10,2	323	15,3	581	27,4	830	39,2	62	2,9	2118	100,0
Turvekangas	0	0,0	3	6,6	7	13,4	20	40,1	10	19,9	10	20,0	49	100,0
Yhteensä	134	2,0	392	5,7	675	9,9	1487	21,8	3433	50,3	710	10,4	6832	100,0
JOUTOMAA														
Korpi														
Ojikko	8	26,1	14	42,6	3	10,0	7	21,3	.	.	.	.	33	100,0
Muuttuma	0	0,0	7	100,0	0	0,0	0	0,0	.	.	.	.	7	100,0
Yhteensä	8	21,7	21	52,3	3	8,3	7	17,7	.	.	.	.	39	100,0
Räme														
Ojikko	0	0,0	20	5,7	16	4,5	36	10,2	120	34,4	158	45,3	348	100,0
Muuttuma	7	12,5	13	25,0	17	31,2	7	12,5	10	18,7	0	0,0	53	100,0
Yhteensä	7	1,7	33	8,3	32	8,0	42	10,5	130	32,3	158	39,3	401	100,0
Avosuo														
Ojikko	0	0,0	61	10,0	119	19,5	83	13,6	286	46,8	62	10,1	610	100,0
Yhteensä														
Ojikko	8	0,9	95	9,5	138	13,9	125	12,7	405	40,9	219	22,1	991	100,0
Muuttuma	7	11,1	20	33,4	17	27,8	7	11,1	10	16,6	0	0,0	60	100,0
Yhteensä	15	1,4	114	10,9	154	14,7	132	12,6	415	39,5	219	20,9	1050	100,0
YHTEENSÄ														
Korpi														
Ojikko	45	3,3	413	30,8	716	53,3	169	12,6	.	.	.	.	1343	100,0
Muuttuma	173	2,2	2552	33,0	4334	56,1	664	8,6	.	.	.	.	7723	100,0
Turvekangas	227	3,8	2695	45,0	2784	46,5	285	4,8	.	.	.	.	5991	100,0
Yhteensä	445	3,0	5661	37,6	7834	52,0	1118	7,4	.	.	.	.	15057	100,0
Räme														
Ojikko	19	0,3	139	2,1	466	6,9	1808	26,8	3516	52,1	795	11,8	6743	100,0
Muuttuma	171	0,8	837	3,9	2809	13,2	10961	51,5	6425	30,2	90	0,4	21293	100,0
Turvekangas	3	0,1	64	2,1	670	21,6	1777	57,2	578	18,6	15	0,5	3106	100,0
Yhteensä	193	0,6	1040	3,3	3944	12,7	14546	46,7	10518	33,8	901	2,9	31142	100,0
Avosuo														
Ojikko	0	0,0	61	10,0	119	19,5	83	13,6	286	46,8	62	10,1	610	100,0
Yhteensä														
Ojikko	64	0,7	613	7,1	1300	15,0	2060	23,7	3801	43,7	857	9,9	8696	100,0
Muuttuma	344	1,2	3389	11,7	7143	24,6	11625	40,1	6425	22,1	90	0,3	29016	100,0
Turvekangas	230	2,5	2759	30,3	3453	38,0	2061	22,7	578	6,4	15	0,2	9097	100,0
Yhteensä	638	1,4	6761	14,4	11897	25,4	15747	33,6	10804	23,1	963	2,1	46809	100,0

Liitetaulukko 3. jatkuu

c) Ojittamattomat ja ojitetut suot yhteensä sekä ojitetut kivennäismaat – Etelä-Suomi

Maaluokka ja pääryhmä	1		2		3		Kasvupaikkaluokka				6		7		Yhteensä	
	km ²	%	km ²	%	km ²	%	km ²	%	km ²	%	km ²	%	km ²	%	km ²	%
METSÄMAA																
Korpi	326	2,6	4260	34,4	6914	55,9	871	7,0	.	.	.	.	.	.	12372	100,0
Räme	8	0,1	164	1,1	1743	11,7	8029	53,8	4955	33,2	27	0,2	.	.	14927	100,0
Yhteensä	334	1,2	4424	16,2	8657	31,7	8901	32,6	4955	18,2	27	0,1	.	.	27299	100,0
Ojitetut kivennäism.	242	3,8	1864	29,1	3010	47,0	1188	18,5	101	1,6	0	0,0	.	.	6405	100,0
KITUMAA																
Korpi	5	2,0	157	58,5	85	31,6	21	7,9	.	.	.	.	.	.	269	100,0
Räme	3	0,1	32	0,8	169	4,3	397	10,2	2441	62,8	844	21,7	.	.	3885	100,0
Yhteensä	8	0,2	189	4,6	254	6,1	418	10,1	2441	58,8	844	20,3	.	.	4154	100,0
Ojitetut kivennäism.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0	.	0	.
JOUTOMAA																
Korpi	8	7,3	77	72,7	16	14,9	5	5,1	.	.	.	.	.	.	106	100,0
Räme	3	0,3	18	2,0	37	4,0	70	7,4	371	39,5	440	46,9	.	.	940	100,0
Avosuo	11	0,6	295	15,8	339	18,1	222	11,9	684	36,6	319	17,1	.	.	1869	100,0
Yhteensä	21	0,7	390	13,4	392	13,4	297	10,2	1055	36,2	759	26,0	.	.	2915	100,0
Ojitetut kivennäism.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0	.	0	.
METSÄ-, KITU- JA JOUTOMAA																
Korpi	339	2,7	4495	35,3	7015	55,0	898	7,0	.	.	.	.	.	.	12747	100,0
Räme	13	0,1	214	1,1	1949	9,9	8496	43,0	7768	39,3	1311	6,6	.	.	19752	100,0
Avosuo	11	0,6	295	15,8	339	18,1	222	11,9	684	36,6	319	17,1	.	.	1869	100,0
Yhteensä	363	1,1	5004	14,6	9303	27,1	9616	28,0	8452	24,6	1630	4,7	.	.	34368	100,0
Ojitetut kivennäism.	242	3,8	1864	29,1	3010	47	1188	18,5	101	1,6	0	0	0	0,0	6405	100,0

c) Ojittamattomat ja ojitetut suot yhteensä sekä ojitetut kivennäismaat – Pohjois-Suomi

METSÄMAA																
Korpi	198	2,7	2823	38,5	3613	49,3	698	9,5	.	.	.	.	.	.	7332	100,0
Räme	96	0,7	704	5,3	2286	17,1	7591	56,7	2693	20,1	7	0,0	.	.	13377	100,0
Yhteensä	295	1,4	3527	17,0	5899	28,5	8289	40,0	2693	13,0	7	0,0	.	.	20709	100,0
Ojitetut kivennäism.	59	1,6	302	8,2	2106	57,4	1124	30,7	75	2,1	0	0,0	.	.	3668	100,0
KITUMAA																
Korpi	160	6,3	993	39,3	764	30,2	610	24,1	.	.	.	.	.	.	2526	100,0
Räme	272	2,0	942	6,9	2118	15,5	4666	34,2	5148	37,7	503	3,7	.	.	13649	100,0
Yhteensä	432	2,7	1934	12,0	2882	17,8	5277	32,6	5148	31,8	503	3,1	.	.	16176	100,0
Ojitetut kivennäism.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	7	100,0	7	100,0
JOUTOMAA																
Korpi	23	6,2	139	37,1	178	47,6	34	9,0	.	.	.	.	.	.	374	100,0
Räme	78	3,0	239	9,2	613	23,7	430	16,6	797	30,8	432	16,7	.	.	2589	100,0
Avosuo	269	1,8	2299	15,4	6447	43,3	2490	16,7	2858	19,2	538	3,6	.	.	14899	100,0
Yhteensä	370	2,1	2676	15,0	7238	40,5	2954	16,5	3655	20,5	970	5,4	.	.	17862	100,0
Ojitetut kivennäism.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0	.	0	.
METSÄ-, KITU- JA JOUTOMAA																
Korpi	382	3,7	3954	38,6	4554	44,5	1342	13,1	.	.	.	.	.	.	10232	100,0
Räme	446	1,5	1885	6,4	5018	16,9	12688	42,8	8638	29,2	942	3,2	.	.	29616	100,0
Avosuo	269	1,8	2299	15,4	6447	43,3	2490	16,7	2858	19,2	538	3,6	.	.	14899	100,0
Yhteensä	1096	2,0	8138	14,9	16018	29,3	16519	30,2	11496	21,0	1480	2,7	.	.	54747	100,0
Ojitetut kivennäism.	59	1,6	302	8,2	2106	57,3	1124	30,6	75	2,1	0	0	7	0,2	3675	100,0

Liitetaulukko 3. jatkuu**c) Ojittamattomat ja ojitetut suot yhteensä sekä ojitetut kivennäismaat – Koko maa**

Maaluokka ja pääryhmä	1		2		3		Kasvupaikkaluokka				6		7		Yhteensä		
	km ²	%	km ²	%	km ²	%	km ²	%	km ²	%	km ²	%	km ²	%	km ²	%	
METSÄMAA																	100,0
Korpi	524	2,7	7083	35,9	10527	53,4	1569	8,0	.	.	.	.	.	.	.	.	19704 100,0
Räme	104	0,4	868	3,1	4030	14,2	15620	55,2	7649	27,0	33	0,1	.	.	.	.	28304 100,0
Yhteensä	629	1,3	7951	16,6	14556	30,3	17190	35,8	7649	15,9	33	0,1	.	.	.	.	48008 100,0
Ojitetut kivennäism.	302	3,0	2166	21,5	5116	50,8	2312	23,0	177	1,8	0	0,0	.	.	.	.	10073 100,0
KITUMAA																	
Korpi	166	5,9	1150	41,1	849	30,4	631	22,6	.	.	.	.	.	.	.	.	2795 100,0
Räme	274	1,6	973	5,6	2287	13,0	5063	28,9	7589	43,3	1347	7,7	.	.	.	.	17534 100,0
Yhteensä	440	2,2	2123	10,4	3136	15,4	5695	28,0	7589	37,3	1347	6,6	.	.	.	.	20330 100,0
Ojitetut kivennäism.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	7	100,0	.	.	7 100,0
JOUTOMAA																	
Korpi	31	6,4	216	45,0	194	40,4	39	8,1	.	.	.	.	.	.	.	.	480 100,0
Räme	80	2,3	257	7,3	650	18,4	500	14,2	1168	33,1	873	24,7	.	.	.	.	3529 100,0
Avosuo	280	1,7	2594	15,5	6785	40,5	2712	16,2	3542	21,1	856	5,1	.	.	.	.	16769 100,0
Yhteensä	391	1,9	3067	14,8	7629	36,7	3251	15,6	4710	22,7	1729	8,3	.	.	.	.	20777 100,0
Ojitetut kivennäism.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0	.	.	.	0 .
METSÄ-, KITU- JA JOUTOMAA																	
Korpi	721	3,1	8449	36,8	11569	50,3	2240	9,7	.	.	.	.	.	.	.	.	22979 100,0
Räme	459	0,9	2099	4,3	6967	14,1	21184	42,9	16406	33,2	2253	4,6	.	.	.	.	49368 100,0
Avosuo	280	1,7	2594	15,5	6785	40,5	2712	16,2	3542	21,1	856	5,1	.	.	.	.	16769 100,0
Yhteensä	1460	1,6	13141	14,7	25321	28,4	26135	29,3	19948	22,4	3109	3,5	.	.	.	.	89115 100,0
Ojitetut kivennäism.	302	3,0	2166	21,5	5116	50,8	2312	22,9	177	1,8	0	0,0	7	0,1	.	.	10079 100,0

Kasvupaikkaluokat: 1. lehdot sekä lehto- ja lettosuot, 2. lehtomaiset kankaat ja ruohoiset suot, 3. tuoreet kankaat ja suursaraiset sekä mustikkaiset suot, 4. kuivahkot kankaat ja piensaraiset sekä puolukkaiset suot, 5. kuivat kankaat ja tupasvillaiset suot sekä isovarpuiset suot, 6. karukkokankaat ja rahkaiset suot, 7. kalliomaat ja hietikot

Liitetaulukko 4. Ohutturpeisten soiden (turvekerroksen paksuus alle 30 cm) osuus pääryhmän ja ojitustilanteen mukaan metsä-, kitu- ja joutomaan soilla.

Pääryhmä	Ojitustilanne	Metsämaa		Kitumaa		Joutomaa		Yhteensä	
		Ala km ²	josta ohut- turpeisia %	Ala km ²	josta ohut- turpeisia %	Ala km ²	josta ohut- turpeisia %	Ala km ²	josta ohut- turpeisia %
ETELÄ-SUOMI									
Korpi	Ojittamaton	2371	55,3	215	19,8	90	26,2	2677	51,5
	Ojitettu	10000	44,4	53	15,2	16	16,6	10070	44,2
	Yhteensä	12372	46,5	269	18,9	106	24,8	12747	45,7
Räme	Ojittamaton	1605	28,5	1773	3,0	793	2,0	4170	12,6
	Ojitettu	13322	15,2	2112	1,7	147	0,0	15582	13,3
	Yhteensä	14927	16,7	3885	2,3	940	1,7	19752	13,1
Avosuo	Ojittamaton	.	.	.	.	1786	2,2	1786	2,2
	Ojitettu	.	.	.	.	83	0,0	83	0,0
	Yhteensä	.	.	.	.	1869	2,1	1869	2,1
Yhteensä	Ojittamaton	3976	44,5	1988	4,8	2670	3,0	8634	22,5
	Ojitettu	23323	27,7	2166	2,0	246	1,1	25734	25,3
	Yhteensä	27299	30,2	4154	3,4	2915	2,8	34368	24,6
POHJOIS-SUOMI									
Korpi	Ojittamaton	2665	60,0	2230	38,7	350	42,3	5245	49,7
	Ojitettu	4667	51,3	297	31,1	23	14,1	4987	49,9
	Yhteensä	7332	54,5	2526	37,8	374	40,6	10232	49,8
Räme	Ojittamaton	2440	56,3	9280	17,5	2335	17,7	14055	24,2
	Ojitettu	10937	30,2	4369	11,3	254	3,9	15561	24,5
	Yhteensä	13377	35,0	13649	15,5	2589	16,3	29616	24,4
Avosuo	Ojittamaton	.	.	.	.	14372	9,3	14372	9,3
	Ojitettu	.	.	.	.	527	1,2	527	1,2
	Yhteensä	.	.	.	.	14899	9,0	14899	9,0
Yhteensä	Ojittamaton	5105	58,2	11509	21,7	17057	11,1	33672	21,8
	Ojitettu	15604	36,5	4666	12,5	805	2,4	21075	29,9
	Yhteensä	20709	41,9	16176	19,0	17862	10,8	54747	25,0
KOKO MAA									
Korpi	Ojittamaton	5036	57,8	2445	37,0	441	39,0	7922	50,3
	Ojitettu	14667	46,6	350	28,7	39	15,1	15057	46,1
	Yhteensä	19704	49,4	2795	36,0	480	37,1	22979	47,5
Räme	Ojittamaton	4045	45,3	11053	15,1	3128	13,7	18225	21,6
	Ojitettu	24260	22,0	6482	8,1	401	2,4	31142	18,9
	Yhteensä	28304	25,3	17534	12,6	3529	12,4	49368	19,9
Avosuo	Ojittamaton	.	.	.	.	16159	8,5	16159	8,5
	Ojitettu	.	.	.	.	610	1,1	610	1,1
	Yhteensä	.	.	.	.	16769	8,3	16769	8,3
Yhteensä	Ojittamaton	9081	52,2	13498	19,1	19727	10,0	42306	22,0
	Ojitettu	38927	31,3	6832	9,2	1050	2,1	46809	27,4
	Yhteensä	48008	35,2	20330	15,8	20777	9,6	89115	24,8

Liitetaulukko 5. Pinta-alajakauma metsikön vallitsevan puulajin, pääryhmän ja kuivatusvaiheen mukaan metsä- ja kitumaan soilla sekä ojitetuilla kivennäismailla.**Etelä-Suomi**

		Puuton		Mänty		Kuusi		Koivu		Muu lehtipuu		Yhteensä	
		km ²	%	km ²	%	km ²	%	km ²	%	km ²	%	km ²	%
METSÄMAA													
Korpi	Ojittamaton suo	59	2,5	408	17,2	1435	60,5	449	18,9	21	0,9	2371	100,0
	Ojikko	24	3,4	158	22,1	387	54,3	142	19,8	3	0,4	713	100,0
	Muuttuma	48	1,0	1412	30,6	2143	46,4	993	21,5	21	0,5	4617	100,0
	Turvekangas	70	1,5	1222	26,2	1825	39,1	1493	32,0	61	1,3	4670	100,0
	Yhteensä	201	1,6	3199	25,9	5790	46,8	3076	24,9	106	0,9	12372	100,0
Räme	Ojittamaton suo	24	1,5	1481	92,3	21	1,3	78	4,9	0	0,0	1605	100,0
	Ojikko	19	1,7	1069	94,8	5	0,5	35	3,1	0	0,0	1128	100,0
	Muuttuma	40	0,4	9540	96,3	51	0,5	276	2,8	0	0,0	9907	100,0
	Turvekangas	21	0,9	2001	87,5	24	1,0	240	10,5	0	0,0	2287	100,0
	Yhteensä	104	0,7	14092	94,4	102	0,7	629	4,2	0	0,0	14927	100,0
Korvet ja rämeet	Ojittamaton suo	83	2,1	1889	47,5	1456	36,6	527	13,3	21	0,5	3976	100,0
	Ojikko	43	2,3	1227	66,6	393	21,3	176	9,6	3	0,1	1841	100,0
	Muuttuma	88	0,6	10952	75,4	2194	15,1	1269	8,7	21	0,1	14524	100,0
	Turvekangas	91	1,3	3223	46,3	1849	26,6	1733	24,9	61	0,9	6957	100,0
	Yhteensä	305	1,1	17291	63,3	5892	21,6	3706	13,6	106	0,4	27299	100,0
Ojitetut kivennäismaat	144	2,2	3055	47,7	2329	36,4	759	11,9	117	1,8	6405	100,0	
KITUMAA													
Korpi	Ojittamaton suo	5	2,4	29	13,6	16	7,4	133	61,7	32	14,8	215	100,0
	Ojikko	0	0,0	5	9,8	3	5,0	37	70,2	8	15,0	53	100,0
	Yhteensä	5	2,0	35	12,9	19	6,9	170	63,4	40	14,9	269	100,0
Räme	Ojittamaton suo	5	0,3	1699	95,8	16	0,9	53	3,0	0	0,0	1773	100,0
	Ojikko	0	0,0	2072	98,1	0	0,0	40	1,9	0	0,0	2112	100,0
	Yhteensä	5	0,1	3771	97,1	16	0,4	93	2,4	0	0,0	3885	100,0
Korvet ja rämeet	Ojittamaton suo	11	0,5	1728	86,9	32	1,6	186	9,4	32	1,6	1988	100,0
	Ojikko	0	0,0	2078	95,9	3	0,1	78	3,6	8	0,4	2166	100,0
	Yhteensä	11	0,3	3805	91,6	34	0,8	264	6,3	40	1,0	4154	100,0
Ojitetut kivennäismaat	0	.	0	.	0	.	0	.	0	.	0	.	
METSÄ- JA KITUMAA													
Korpi	Ojittamaton suo	64	2,5	437	16,9	1450	56,1	582	22,5	53	2,0	2587	100,0
	Ojikko	24	3,1	163	21,3	390	50,9	179	23,3	11	1,4	767	100,0
	Muuttuma	48	1,0	1412	30,6	2143	46,4	993	21,5	21	0,5	4617	100,0
	Turvekangas	70	1,5	1222	26,2	1825	39,1	1493	32,0	61	1,3	4670	100,0
	Yhteensä	206	1,6	3234	25,6	5808	46,0	3247	25,7	146	1,2	12641	100,0
Räme	Ojittamaton suo	29	0,9	3180	94,1	37	1,1	131	3,9	0	0,0	3377	100,0
	Ojikko	19	0,6	3141	96,9	5	0,2	75	2,3	0	0,0	3240	100,0
	Muuttuma	40	0,4	9540	96,3	51	0,5	276	2,8	0	0,0	9907	100,0
	Turvekangas	21	0,9	2001	87,5	24	1,0	240	10,5	0	0,0	2287	100,0
	Yhteensä	109	0,6	17863	95,0	118	0,6	722	3,8	0	0,0	18812	100,0
Korvet ja rämeet	Ojittamaton suo	93	1,6	3617	60,6	1488	24,9	713	12,0	53	0,9	5964	100,0
	Ojikko	43	1,1	3304	82,5	395	9,9	254	6,3	11	0,3	4007	100,0
	Muuttuma	88	0,6	10952	75,4	2194	15,1	1269	8,7	21	0,1	14524	100,0
	Turvekangas	91	1,3	3223	46,3	1849	26,6	1733	24,9	61	0,9	6957	100,0
	Yhteensä	315	1,0	21096	67,1	5926	18,8	3969	12,6	146	0,5	31453	100,0
Ojitetut kivennäismaat	144	2,2	3055	47,7	2329	36,4	759	11,9	117	1,8	6405	100,0	

Liitetaulukko 5. jatkuu

Pohjois-Suomi

		Puuton		Mänty		Kuusi		Koivu		Muu lehtipuu		Yhteensä	
		km ²	%	km ²	%	km ²	%	km ²	%	km ²	%	km ²	%
METSÄMAA													
Korpi	Ojittamaton suo	89	3,3	395	14,8	1502	56,4	672	25,2	7	0,2	2665	100,0
	Ojikko	13	3,4	85	21,9	188	48,5	99	25,4	3	0,8	389	100,0
	Muuttuma	37	1,2	782	26,3	838	28,2	1304	43,9	10	0,3	2971	100,0
	Turvekangas	7	0,5	263	20,1	346	26,5	692	52,9	0	0,0	1307	100,0
	Yhteensä	145	2,0	1526	20,8	2875	39,2	2766	37,7	20	0,3	7332	100,0
Räme	Ojittamaton suo	16	0,7	2318	95,0	43	1,8	62	2,6	0	0,0	2440	100,0
	Ojikko	10	1,2	758	93,5	10	1,2	33	4,0	0	0,0	811	100,0
	Muuttuma	40	0,4	8876	95,0	33	0,4	395	4,2	0	0,0	9343	100,0
	Turvekangas	3	0,4	678	86,5	7	0,9	95	12,2	0	0,0	783	100,0
	Yhteensä	69	0,5	12630	94,4	93	0,7	585	4,4	0	0,0	13377	100,0
Korvet ja rämeet	Ojittamaton suo	106	2,1	2713	53,1	1546	30,3	734	14,4	7	0,1	5105	100,0
	Ojikko	23	1,9	844	70,3	198	16,5	131	10,9	3	0,3	1200	100,0
	Muuttuma	76	0,6	9658	78,4	871	7,1	1699	13,8	10	0,1	12314	100,0
	Turvekangas	10	0,5	940	45,0	353	16,9	787	37,7	0	0,0	2090	100,0
	Yhteensä	215	1,0	14155	68,4	2968	14,3	3351	16,2	20	0,1	20709	100,0
Ojitetut kivennäismaat	83	2,3	2499	68,1	633	17,2	427	11,7	26	0,7	3668	100,0	
KITUMAA													
Korpi	Ojittamaton suo	0	0,0	222	10,0	1097	49,2	910	40,8	0	0,0	2230	100,0
	Ojikko	7	4,3	33	21,2	33	21,4	82	53,2	0	0,0	155	100,0
	Muuttuma	3	2,5	13	10,2	56	43,7	56	43,5	0	0,0	129	100,0
	Turvekangas	0	0,0	0	0,0	7	50,0	7	50,0	0	0,0	13	100,0
	Yhteensä	10	0,4	268	10,6	1193	47,2	1055	41,8	0	0,0	2526	100,0
Räme	Ojittamaton suo	16	0,2	8993	96,9	129	1,4	138	1,5	3	0,0	9280	100,0
	Ojikko	13	0,6	2212	94,4	30	1,3	89	3,8	0	0,0	2344	100,0
	Muuttuma	0	0,0	1844	92,7	20	1,0	125	6,3	0	0,0	1989	100,0
	Turvekangas	0	0,0	30	81,7	0	0,0	7	18,3	0	0,0	36	100,0
	Yhteensä	30	0,2	13079	95,8	178	1,3	359	2,6	3	0,0	13649	100,0
Korvet ja rämeet	Ojittamaton suo	16	0,1	9215	80,1	1226	10,7	1049	9,1	3	0,0	11509	100,0
	Ojikko	20	0,8	2245	89,8	63	2,5	171	6,9	0	0,0	2499	100,0
	Muuttuma	3	0,2	1858	87,7	76	3,6	181	8,6	0	0,0	2118	100,0
	Turvekangas	0	0,0	30	59,8	7	13,4	13	26,8	0	0,0	49	100,0
	Yhteensä	39	0,2	13347	82,5	1371	8,5	1414	8,7	3	0,0	16176	100,0
Ojitetut kivennäismaat	0	0,0	7	100,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	7	100,0	
METSÄ- JA KITUMAA													
Korpi	Ojittamaton suo	89	1,8	617	12,6	2600	53,1	1582	32,3	7	0,1	4895	100,0
	Ojikko	20	3,6	118	21,7	222	40,8	181	33,3	3	0,6	544	100,0
	Muuttuma	40	1,3	795	25,7	894	28,9	1360	43,9	10	0,3	3100	100,0
	Turvekangas	7	0,5	263	19,9	353	26,7	698	52,9	0	0,0	1321	100,0
	Yhteensä	155	1,6	1794	18,2	4068	41,3	3821	38,8	20	0,2	9858	100,0
Räme	Ojittamaton suo	33	0,3	11311	96,5	172	1,5	201	1,7	3	0,0	11720	100,0
	Ojikko	23	0,7	2970	94,2	40	1,3	122	3,9	0	0,0	3155	100,0
	Muuttuma	40	0,3	10720	94,6	53	0,5	520	4,6	0	0,0	11333	100,0
	Turvekangas	3	0,4	707	86,3	7	0,8	102	12,4	0	0,0	819	100,0
	Yhteensä	99	0,4	25709	95,1	271	1,0	944	3,5	3	0,0	27027	100,0
Korvet ja rämeet	Ojittamaton suo	122	0,7	11928	71,8	2772	16,7	1783	10,7	10	0,1	16615	100,0
	Ojikko	43	1,2	3088	83,5	261	7,1	303	8,2	3	0,1	3698	100,0
	Muuttuma	79	0,5	11516	79,8	947	6,6	1880	13,0	10	0,1	14432	100,0
	Turvekangas	10	0,5	970	45,3	360	16,8	800	37,4	0	0,0	2140	100,0
	Yhteensä	254	0,7	27503	74,6	4340	11,8	4766	12,9	23	0,1	36885	100,0
Ojitetut kivennäismaat	83	2,2	2506	68,2	633	17,2	427	11,6	26	0,7	3675	100,0	

Liitetaulukko 5. jatkuu

Koko maa

		Puuton		Mänty		Kuusi		Koivu		Muu lehtipuu		Yhteensä	
		km ²	%	km ²	%	km ²	%	km ²	%	km ²	%	km ²	%
METSÄMAA													
Korpi	Ojittamaton suo	148	2,9	803	16,0	2937	58,3	1121	22,3	27	0,5	5036	100,0
	Ojikko	37	3,4	243	22,1	576	52,2	240	21,8	6	0,5	1102	100,0
	Muuttuma	85	1,1	2194	28,9	2981	39,3	2297	30,3	31	0,4	7588	100,0
	Turvekangas	76	1,3	1484	24,8	2172	36,3	2184	36,5	61	1,0	5978	100,0
	Yhteensä	346	1,8	4725	24,0	8665	44,0	5843	29,7	125	0,6	19704	100,0
Räme	Ojittamaton suo	41	1,0	3799	93,9	65	1,6	140	3,5	0	0,0	4045	100,0
	Ojikko	29	1,5	1828	94,3	15	0,8	67	3,5	0	0,0	1939	100,0
	Muuttuma	79	0,4	18416	95,7	84	0,4	671	3,5	0	0,0	19251	100,0
	Turvekangas	25	0,8	2679	87,3	31	1,0	335	10,9	0	0,0	3070	100,0
	Yhteensä	173	0,6	26722	94,4	195	0,7	1214	4,3	0	0,0	28304	100,0
Korvet ja rämeet	Ojittamaton suo	188	2,1	4602	50,7	3002	33,1	1261	13,9	27	0,3	9081	100,0
	Ojikko	66	2,2	2071	68,1	591	19,4	308	10,1	6	0,2	3041	100,0
	Muuttuma	164	0,6	20610	76,8	3065	11,4	2968	11,1	31	0,1	26838	100,0
	Turvekangas	101	1,1	4164	46,0	2203	24,3	2520	27,8	61	0,7	9048	100,0
	Yhteensä	519	1,1	31446	65,5	8860	18,5	7057	14,7	125	0,3	48008	100,0
Ojitetut kivennäismaat	227	2,3	5554	55,1	2962	29,4	1187	11,8	144	1,4	10073	100,0	
KITUMAA													
Korpi	Ojittamaton suo	5	0,2	251	10,3	1113	45,5	1043	42,7	32	1,3	2445	100,0
	Ojikko	7	3,2	38	18,3	36	17,2	120	57,5	8	3,9	208	100,0
	Muuttuma	3	2,5	13	10,2	56	43,7	56	43,5	0	0,0	129	100,0
	Turvekangas	0	0,0	0	0,0	7	50,0	7	50,0	0	0,0	13	100,0
	Yhteensä	15	0,5	303	10,8	1212	43,3	1226	43,9	40	1,4	2795	100,0
Räme	Ojittamaton suo	22	0,2	10692	96,7	145	1,3	191	1,7	3	0,0	11053	100,0
	Ojikko	13	0,3	4284	96,1	30	0,7	129	2,9	0	0,0	4456	100,0
	Muuttuma	0	0,0	1844	92,7	20	1,0	125	6,3	0	0,0	1989	100,0
	Turvekangas	0	0,0	30	81,7	0	0,0	7	18,3	0	0,0	36	100,0
	Yhteensä	35	0,2	16850	96,1	194	1,1	452	2,6	3	0,0	17534	100,0
Korvet ja rämeet	Ojittamaton suo	27	0,2	10943	81,1	1258	9,3	1235	9,1	35	0,3	13498	100,0
	Ojikko	20	0,4	4322	92,7	65	1,4	249	5,3	8	0,2	4664	100,0
	Muuttuma	3	0,2	1858	87,7	76	3,6	181	8,6	0	0,0	2118	100,0
	Turvekangas	0	0,0	30	59,8	7	13,4	13	26,8	0	0,0	49	100,0
	Yhteensä	50	0,2	17152	84,4	1406	6,9	1678	8,3	43	0,2	20330	100,0
Ojitetut kivennäismaat	0	0,0	7	100,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	7	100,0	
METSÄ- JA KITUMAA													
Korpi	Ojittamaton suo	153	2,0	1055	14,1	4050	54,1	2164	28,9	59	0,8	7481	100,0
	Ojikko	44	3,4	281	21,5	611	46,7	360	27,5	14	1,1	1310	100,0
	Muuttuma	88	1,1	2207	28,6	3037	39,4	2353	30,5	31	0,4	7716	100,0
	Turvekangas	76	1,3	1484	24,8	2178	36,4	2191	36,6	61	1,0	5991	100,0
	Yhteensä	361	1,6	5027	22,3	9877	43,9	7068	31,4	165	0,7	22499	100,0
Räme	Ojittamaton suo	62	0,4	14491	96,0	209	1,4	332	2,2	3	0,0	15097	100,0
	Ojikko	42	0,7	6112	95,6	45	0,7	197	3,1	0	0,0	6395	100,0
	Muuttuma	79	0,4	20260	95,4	104	0,5	796	3,7	0	0,0	21240	100,0
	Turvekangas	25	0,8	2709	87,2	31	1,0	342	11,0	0	0,0	3106	100,0
	Yhteensä	208	0,5	43572	95,1	389	0,8	1667	3,6	3	0,0	45839	100,0
Korvet ja rämeet	Ojittamaton suo	215	1,0	15545	68,8	4259	18,9	2496	11,1	62	0,3	22579	100,0
	Ojikko	86	1,1	6393	83,0	656	8,5	556	7,2	14	0,2	7705	100,0
	Muuttuma	167	0,6	22467	77,6	3141	10,8	3149	10,9	31	0,1	28956	100,0
	Turvekangas	101	1,1	4193	46,1	2209	24,3	2533	27,8	61	0,7	9097	100,0
	Yhteensä	569	0,8	48599	71,1	10266	15,0	8735	12,8	169	0,2	68338	100,0
Ojitetut kivennäismaat	227	2,2	5560	55,2	2962	29,4	1187	11,8	144	1,4	10079	100,0	

Liitetaulukko 6. Ikäluokkajakaumat metsämaalla pääryhmän ja kuivatusvaiheen mukaan.

		Ikäluokka, v											Yhteensä %	Yhteensä km ²	
		Puuton %	1-20 %	21-40 %	41-60 %	61-80 %	81-100 %	101-120 %	121-140 %	141-160 %	161-180 %	181-200 %			200+ %
ETELÄ-SUOMI															
Korpi	Ojittamaton	2,5	5,7	12,3	16,4	24,2	21,5	10,2	4,5	1,8	0,3	0,2	0,4	100,0	2371
	Ojikko	3,4	6,4	15,7	15,0	16,1	22,1	10,5	7,5	2,2	1,1	0,0	0,0	100,0	713
	Muuttuma	1,0	10,7	16,8	19,4	21,1	17,7	7,8	3,7	1,1	0,6	0,0	0,1	100,0	4617
	Turvekangas	1,5	13,4	22,5	21,4	19,8	14,4	4,8	1,5	0,5	0,1	0,1	0,0	100,0	4670
	Yhteensä	1,6	10,5	18,0	19,3	20,9	17,4	7,3	3,3	1,1	0,4	0,1	0,1	100,0	12372
Räme	Ojittamaton	1,5	5,8	14,2	19,1	24,0	14,3	11,3	6,0	1,6	0,7	0,5	1,0	100,0	1605
	Ojikko	1,7	7,4	20,2	21,6	23,6	15,9	4,3	3,8	1,0	0,7	0,0	0,0	100,0	1128
	Muuttuma	0,4	6,3	21,5	25,7	24,3	12,8	5,8	2,3	0,7	0,1	0,1	0,0	100,0	9907
	Turvekangas	0,9	8,0	20,3	20,6	25,3	15,4	5,7	3,1	0,5	0,1	0,0	0,0	100,0	2287
	Yhteensä	0,7	6,6	20,4	23,9	24,3	13,6	6,3	3,0	0,8	0,2	0,1	0,1	100,0	14927
Korvet ja rämeet	Ojittamaton	2,1	5,7	13,0	17,5	24,1	18,6	10,6	5,1	1,7	0,5	0,3	0,7	100,0	3976
	Ojikko	2,3	7,0	18,5	19,1	20,7	18,3	6,7	5,2	1,5	0,9	0,0	0,0	100,0	1841
	Muuttuma	0,6	7,7	20,0	23,7	23,3	14,3	6,5	2,8	0,8	0,3	0,1	0,0	100,0	14524
	Turvekangas	1,3	11,7	21,7	21,2	21,6	14,7	5,1	2,1	0,5	0,1	0,0	0,0	100,0	6957
	Yhteensä	1,1	8,4	19,3	21,8	22,8	15,3	6,7	3,1	0,9	0,3	0,1	0,1	100,0	27299
Kivennäis- maat	Ojittamaton	1,7	19,5	20,6	14	15,8	15,5	8,1	3,3	1,1	0,4	0,1	0,1	100,0	81472
	Ojitettu	2,2	26,3	21,6	14,6	13,3	12,3	6,5	2,1	0,6	0,4	0,0	0,0	100,0	6405
	Yhteensä	1,7	20,0	20,6	14,0	15,7	15,3	8,0	3,2	1,1	0,4	0,1	0,1	100,0	87877
POHJOIS-SUOMI															
Korpi	Ojittamaton	3,3	6,3	7,8	8,8	11,6	13,0	7,8	11,9	6,9	7,0	4,7	10,8	100,0	2665
	Ojikko	3,4	18,6	10,2	20,3	12,7	8,4	7,6	5,1	3,4	5,1	0,0	5,1	100,0	389
	Muuttuma	1,2	9,8	15,3	28,6	23,3	9,7	6,9	3,3	0,7	0,2	0,3	0,7	100,0	2971
	Turvekangas	0,5	12,7	22,9	27,2	13,3	10,1	5,5	4,3	1,0	2,0	0,0	0,5	100,0	1307
	Yhteensä	2,0	9,5	13,6	20,7	16,7	10,9	7,0	6,7	3,2	3,3	1,8	4,6	100,0	7332
Räme	Ojittamaton	0,7	4,9	6,8	20,9	22,2	12,6	7,2	7,4	5,0	3,4	2,0	6,9	100,0	2440
	Ojikko	1,2	4,0	15,0	29,6	27,5	12,5	4,4	3,7	1,2	0,8	0,0	0,0	100,0	811
	Muuttuma	0,4	4,2	15,1	38,4	27,6	8,5	3,7	1,5	0,4	0,0	0,0	0,0	100,0	9343
	Turvekangas	0,4	7,2	10,9	36,1	25,6	8,8	6,3	3,4	0,0	1,3	0,0	0,0	100,0	783
	Yhteensä	0,5	4,5	13,3	34,6	26,5	9,5	4,6	2,9	1,3	0,8	0,4	1,3	100,0	13377
Korvet ja rämeet	Ojittamaton	2,1	5,6	7,3	14,6	16,7	12,8	7,5	9,8	6,0	5,3	3,4	8,9	100,0	5105
	Ojikko	1,9	8,8	13,4	26,5	22,7	11,2	5,5	4,1	1,9	2,2	0,0	1,7	100,0	1200
	Muuttuma	0,6	5,5	15,1	36,1	26,6	8,8	4,5	2,0	0,5	0,1	0,1	0,2	100,0	12314
	Turvekangas	0,5	10,6	18,4	30,5	17,9	9,6	5,8	4,0	0,6	1,8	0,0	0,3	100,0	2090
	Yhteensä	1,0	6,3	13,4	29,7	23,0	10,0	5,4	4,2	1,9	1,7	0,9	2,4	100,0	20709
Kivennäis- maat	Ojittamaton	1,4	15,0	13,3	13,1	12,6	7,7	5,9	6,5	5,7	4,4	3,7	10,7	100,0	61183
	Ojitettu	2,3	19,6	25,5	20,1	11,6	8,5	6,1	3,3	1,3	1,1	0,1	0,5	100,0	3668
	Yhteensä	1,4	15,3	14,0	13,5	12,6	7,7	5,9	6,4	5,4	4,2	3,5	10,1	100,0	64851
KOKO MAA															
Korpi	Ojittamaton	2,9	6,0	9,9	12,4	17,6	17,0	8,9	8,4	4,5	3,9	2,6	5,9	100,0	5036
	Ojikko	3,4	10,7	13,8	16,8	14,9	17,3	9,5	6,6	2,6	2,5	0,0	1,8	100,0	1102
	Muuttuma	1,1	10,3	16,2	23,0	22,0	14,6	7,5	3,6	0,9	0,5	0,1	0,3	100,0	7588
	Turvekangas	1,3	13,3	22,6	22,7	18,4	13,4	5,0	2,1	0,6	0,5	0,0	0,1	100,0	5978
	Yhteensä	1,8	10,1	16,4	19,8	19,4	15,0	7,2	4,5	1,8	1,5	0,7	1,8	100,0	19704
Räme	Ojittamaton	1,0	5,2	9,7	20,2	22,9	13,3	8,8	6,9	3,7	2,3	1,4	4,6	100,0	4045
	Ojikko	1,5	6,0	18,0	24,9	25,2	14,5	4,3	3,7	1,1	0,8	0,0	0,0	100,0	1939
	Muuttuma	0,4	5,3	18,3	31,9	25,9	10,7	4,8	1,9	0,6	0,1	0,1	0,0	100,0	19251
	Turvekangas	0,8	7,8	17,9	24,6	25,4	13,7	5,8	3,2	0,3	0,4	0,0	0,0	100,0	3070
	Yhteensä	0,6	5,6	17,0	29,0	25,4	11,7	5,5	2,9	1,0	0,5	0,3	0,7	100,0	28304
Korvet ja rämeet	Ojittamaton	2,1	5,7	9,8	15,9	19,9	15,3	8,9	7,7	4,1	3,2	2,1	5,3	100,0	9081
	Ojikko	2,2	7,7	16,5	22,0	21,5	15,5	6,2	4,8	1,6	1,4	0,0	0,7	100,0	3041
	Muuttuma	0,6	6,7	17,7	29,4	24,8	11,8	5,6	2,4	0,7	0,2	0,1	0,1	100,0	26838
	Turvekangas	1,1	11,4	21,0	23,3	20,7	13,5	5,3	2,5	0,5	0,5	0,0	0,1	100,0	9048
	Yhteensä	1,1	7,5	16,8	25,2	22,9	13,0	6,2	3,6	1,4	0,9	0,4	1,1	100,0	48008
Kivennäis- maat	Ojittamaton	1,6	17,5	17,4	13,6	14,4	12,1	7,2	4,7	3,1	2,1	1,7	4,6	100,0	142655
	Ojitettu	2,3	23,8	23,0	16,6	12,7	10,9	6,3	2,6	0,9	0,6	0,1	0,2	100,0	10073
	Yhteensä	1,6	18,0	17,8	13,8	14,3	12,1	7,1	4,5	2,9	2,1	1,6	4,3	100,0	152728

Liitetaulukko 7. Kehitysluokkien alat ja niiden keskivirheet metsämaalla metsikön vallitsevan puulajin, pääryhmän ja kuivatusvaiheen mukaan.**a) neliökilometreinä – Etelä-Suomi**

	Kehitysluokka																	
	1		2		3		4		5		6		7		8		Yhteensä	
	Ala	Keski- virhe	Ala	Keski- virhe	Ala	Keski- virhe	Ala	Keski- virhe	Ala	Keski- virhe	Ala	Keski- virhe	Ala	Keski- virhe	Ala	Keski- virhe	Ala	Keski- virhe
Korpi	59	12	64	13	163	21	761	47	899	52	380	35	29	9	16	7	2371	87
Ojittamaton suo	24	8	29	9	56	13	257	28	230	26	109	18	5	4	3	3	713	49
Ojikko	48	11	244	26	458	39	1739	77	1621	72	478	38	19	7	11	5	4617	135
Muuttuma	70	14	233	26	502	39	1661	74	1667	75	505	42	26	8	8	5	4670	139
Turvekangas	201	22	570	41	1179	63	4417	122	4416	122	1472	70	80	16	37	11	12372	227
Yhteensä	24	9	51	11	198	23	834	51	309	30	148	22	10	5	29	9	1605	70
Räme	19	6	35	11	223	25	665	51	144	20	35	10	5	4	3	3	1128	66
Ojittamaton suo	40	10	233	27	1632	79	6220	170	1507	72	233	30	27	8	16	7	9907	231
Ojikko	21	8	56	12	232	28	1162	67	653	45	141	23	16	7	5	4	2287	96
Muuttuma	104	18	374	36	2285	94	8882	201	2613	99	557	44	58	13	53	13	14927	276
Turvekangas	83	15	115	17	362	32	1595	70	1208	60	529	41	40	10	45	11	3976	114
Yhteensä	43	10	64	14	279	28	922	60	374	34	144	21	11	5	5	4	1841	87
Korvet ja rämeet	88	15	476	37	2089	89	7959	189	3128	103	711	49	45	11	27	8	14524	272
Ojittamaton suo	91	16	289	29	734	49	2823	102	2320	87	645	49	42	11	13	6	6957	173
Ojikko	305	28	944	54	3464	114	13299	236	7029	157	2030	83	138	20	90	17	27299	354
Muuttuma	1383	67	5479	136	10767	194	22465	301	23705	280	15921	251	937	54	815	53	81472	488
Turvekangas	144	21	709	47	1089	59	1939	83	1560	69	908	55	42	11	13	6	6405	164
Yhteensä	1527	70	6189	144	11856	205	24403	314	25264	292	16830	259	979	55	829	54	87877	497
Yhteensä	1831	75	7132	156	15320	240	37703	395	32294	317	18859	277	1117	60	919	56	115175	528

Liitetaulukko 7. jatkuu

a) neliökilometreinä – Pohjois-Suomi

	Kehitysluokka												Yhteensä Ala	Keski- virhe		
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12				
	Ala	Keski- virhe	Ala	Keski- virhe	Ala	Keski- virhe	Ala	Keski- virhe	Ala	Keski- virhe	Ala	Keski- virhe	Ala	Keski- virhe	Ala	Keski- virhe
Korpi	89	24	86	22	255	37	845	71	537	58	843	80	7	5	3	3
Ojittamaton suo	13	8	66	19	37	14	148	29	76	19	49	16	0	.	0	.
Ojikko	37	14	201	32	314	43	1837	109	496	49	79	18	7	7	0	.
Muuttuma	7	5	86	23	178	33	674	56	273	35	89	36	0	.	0	.
Turvekangas	145	29	439	48	784	67	3505	145	1382	84	1061	91	13	8	3	3
Yhteensä	16	9	63	18	429	51	1172	89	330	40	423	60	7	7	0	.
Räme	10	6	33	13	171	28	551	52	39	13	7	7	0	.	0	.
Ojittamaton suo	40	14	247	31	2236	133	6137	204	585	50	79	17	7	7	13	8
Ojikko	3	3	17	9	115	23	477	46	141	24	30	12	0	.	0	.
Muuttuma	69	18	359	41	2951	147	8337	236	1095	74	539	65	13	9	13	8
Turvekangas	106	25	148	29	684	63	2017	113	868	68	1267	100	13	8	3	3
Yhteensä	23	10	99	23	207	31	699	62	115	23	56	17	0	.	0	.
Korvet ja rämeet	76	19	448	45	2551	136	7974	227	1081	71	158	25	13	9	13	8
Ojittamaton suo	10	6	103	24	294	41	1151	73	414	42	119	38	0	.	0	.
Ojikko	215	34	798	62	3735	157	11842	260	2477	112	1600	111	26	12	16	9
Muuttuma	846	80	4773	212	9569	404	18673	494	9124	343	16316	527	645	79	1238	110
Turvekangas	83	20	432	52	625	60	1759	125	507	49	233	29	13	8	16	9
Yhteensä	928	83	5205	222	10194	410	20432	513	9630	347	16549	528	658	79	1254	111
Kivenniäis- maat	1143	91	6002	234	13929	449	32274	599	12108	366	18149	554	685	81	1271	112
Yhteensä																

Liitetaulukko 7. jatkuu

a) neliökilometreinä – Koko maa

	Kehitysluokka																	
	1		2		3		4		5		6		7		8		Yhteensä	
	Ala	Keski- virhe	Ala	Keski- virhe	Ala	Keski- virhe	Ala	Keski- virhe	Ala	Keski- virhe	Ala	Keski- virhe	Ala	Keski- virhe	Ala	Keski- virhe	Ala	Keski- virhe
Korpi	148	27	150	26	418	42	1606	85	1436	78	1224	87	36	10	19	7	5036	157
Ojittamaton suo	37	11	95	21	93	19	405	40	305	32	159	24	5	4	3	3	1102	65
Ojikko	85	18	445	41	772	58	3576	133	2117	87	557	42	25	10	11	5	7588	197
Muuttuma	76	15	319	34	680	51	2335	93	1940	83	594	55	26	8	8	5	5978	171
Turvekangas	346	37	1009	63	1963	92	7922	189	5799	148	2533	115	93	18	40	11	19704	312
Yhteensä	41	13	113	21	627	56	2006	102	639	50	572	63	17	8	29	9	4045	148
Räme	29	8	68	16	393	37	1216	73	184	24	41	12	5	4	3	3	1939	93
Ojittamaton suo	79	17	479	41	3868	155	12357	265	2092	89	312	35	33	11	29	10	19251	352
Ojikko	25	9	73	15	347	36	1639	81	794	51	171	26	16	7	5	4	3070	113
Muuttuma	173	25	733	54	5236	174	17219	310	3708	124	1096	78	72	16	66	15	28304	410
Turvekangas	188	30	263	33	1045	70	3612	133	2075	91	1796	108	53	13	49	12	9081	216
Yhteensä	66	14	163	26	486	42	1621	86	489	41	200	27	11	5	5	4	3041	117
Korvet ja rämeet	164	25	924	59	4640	163	15933	295	4209	125	870	55	59	14	40	12	26838	398
Ojittamaton	101	17	391	38	1028	64	3974	125	2733	97	764	62	42	11	13	6	9048	208
Ojikko	519	45	1742	82	7199	194	25141	351	9507	193	3629	139	164	24	107	19	48008	471
Muuttuma	2228	104	10252	252	20336	448	41138	579	32828	443	32238	584	1582	96	2053	122	142655	845
Turvekangas	227	29	1141	70	1715	84	3697	150	2066	85	1141	62	56	14	30	11	10073	237
Yhteensä	2455	109	11393	265	22050	458	44836	602	34895	454	33379	588	1637	97	2083	123	152728	845
Kivennäis- maat	2974	118	13135	281	29249	509	69977	717	44401	485	37009	619	1802	101	2190	125	200736	866
Ojittamaton																		
Ojikko																		
Muuttuma																		
Yhteensä																		

Kehitysluokkakoodit: 1 = puuton, 2 = varttunut taimikko, 3 = varttunut taimikko, 4 = nuori kasvatusmetsikkö, 5 = varttunut kasvatusmetsikkö, 6 = uudistuskypä metsikkö, 7 = suojuupuumetsikkö, 8 = stemenpuumetsikkö

Liitetaulukko 7. jatkuu

b) prosentteina

		Kehitysluokka								
		1	2	3	4	5	6	7	8	Yhteensä
ETELÄ-SUOMI										
Korpi	Ojittamaton suo	2,5	2,7	6,9	32,1	37,9	16,0	1,2	0,7	100,0
	Ojikko	3,4	4,1	7,8	36,0	32,2	15,3	0,8	0,4	100,0
	Muuttuma	1,0	5,3	9,9	37,7	35,1	10,4	0,4	0,2	100,0
	Turvekangas	1,5	5,0	10,7	35,6	35,7	10,8	0,6	0,2	100,0
	Yhteensä	1,6	4,6	9,5	35,7	35,7	11,9	0,6	0,3	100,0
Räme	Ojittamaton suo	1,5	3,2	12,4	52,0	19,3	9,3	0,7	1,8	100,0
	Ojikko	1,7	3,1	19,7	58,9	12,8	3,1	0,5	0,2	100,0
	Muuttuma	0,4	2,3	16,5	62,8	15,2	2,4	0,3	0,2	100,0
	Turvekangas	0,9	2,5	10,1	50,8	28,5	6,2	0,7	0,2	100,0
	Yhteensä	0,7	2,5	15,3	59,5	17,5	3,7	0,4	0,4	100,0
Korvet ja rämeet	Ojittamaton	2,1	2,9	9,1	40,1	30,4	13,3	1,0	1,1	100,0
	Ojikko	2,3	3,5	15,1	50,1	20,3	7,8	0,6	0,3	100,0
	Muuttuma	0,6	3,3	14,4	54,8	21,5	4,9	0,3	0,2	100,0
	Turvekangas	1,3	4,1	10,5	40,6	33,3	9,3	0,6	0,2	100,0
	Suot yhteensä	1,1	3,5	12,7	48,7	25,7	7,4	0,5	0,3	100,0
Kivennäismaat	Ojittamaton	1,7	6,7	13,2	27,6	29,1	19,5	1,1	1,0	100,0
	Ojitettu	2,2	11,1	17,0	30,3	24,4	14,2	0,7	0,2	100,0
	Yhteensä	1,7	7,0	13,5	27,8	28,7	19,2	1,1	0,9	100,0
Yhteensä	1,6	6,2	13,3	32,7	28,0	16,4	1,0	0,8	100,0	
POHJOIS-SUOMI										
Korpi	Ojittamaton	3,3	3,2	9,6	31,7	20,2	31,6	0,2	0,1	100,0
	Ojikko	3,4	17,0	9,4	38,1	19,5	12,7	0,0	0,0	100,0
	Muuttuma	1,2	6,8	10,6	61,8	16,7	2,7	0,2	0,0	100,0
	Turvekangas	0,5	6,6	13,6	51,6	20,9	6,8	0,0	0,0	100,0
	Yhteensä	2,0	6,0	10,7	47,8	18,9	14,5	0,2	0,0	100,0
Räme	Ojittamaton	0,7	2,6	17,6	48,0	13,5	17,4	0,3	0,0	100,0
	Ojikko	1,2	4,1	21,0	68,0	4,9	0,8	0,0	0,0	100,0
	Muuttuma	0,4	2,6	23,9	65,7	6,3	0,8	0,1	0,1	100,0
	Turvekangas	0,4	2,1	14,7	60,9	18,0	3,8	0,0	0,0	100,0
	Yhteensä	0,5	2,7	22,1	62,3	8,2	4,0	0,1	0,1	100,0
Korvet ja rämeet	Ojittamaton	2,1	2,9	13,4	39,5	17,0	24,8	0,3	0,1	100,0
	Ojikko	1,9	8,2	17,3	58,3	9,6	4,7	0,0	0,0	100,0
	Muuttuma	0,6	3,6	20,7	64,8	8,8	1,3	0,1	0,1	100,0
	Turvekangas	0,5	4,9	14,1	55,1	19,8	5,7	0,0	0,0	100,0
	Suot yhteensä	1,0	3,9	18,0	57,2	12,0	7,7	0,1	0,1	100,0
Kivennäismaat	Ojittamaton	1,4	7,8	15,6	30,5	14,9	26,7	1,1	2,0	100,0
	Ojikko	2,3	11,8	17,1	48,0	13,8	6,4	0,4	0,4	100,0
	Yhteensä	1,4	8,0	15,7	31,5	14,8	25,5	1,0	1,9	100,0
Yhteensä	1,3	7,0	16,3	37,7	14,2	21,2	0,8	1,5	100,0	
KOKO MAA										
Korpi	Ojittamaton suo	2,9	3,0	8,3	31,9	28,5	24,3	0,7	0,4	100,0
	Ojikko	3,4	8,6	8,4	36,7	27,7	14,4	0,5	0,2	100,0
	Muuttuma	1,1	5,9	10,2	47,1	27,9	7,3	0,3	0,1	100,0
	Turvekangas	1,3	5,3	11,4	39,1	32,5	9,9	0,4	0,1	100,0
	Yhteensä	1,8	5,1	10,0	40,2	29,4	12,9	0,5	0,2	100,0
Räme	Ojittamaton	1,0	2,8	15,5	49,6	15,8	14,1	0,4	0,7	100,0
	Ojikko	1,5	3,5	20,3	62,7	9,5	2,1	0,3	0,1	100,0
	Muuttuma	0,4	2,5	20,1	64,2	10,9	1,6	0,2	0,2	100,0
	Turvekangas	0,8	2,4	11,3	53,4	25,9	5,6	0,5	0,2	100,0
	Yhteensä	0,6	2,6	18,5	60,8	13,1	3,9	0,3	0,2	100,0
Korvet ja rämeet	Ojittamaton	2,1	2,9	11,5	39,8	22,9	19,8	0,6	0,5	100,0
	Ojikko	2,2	5,4	16,0	53,3	16,1	6,6	0,3	0,2	100,0
	Muuttuma	0,6	3,4	17,3	59,4	15,7	3,2	0,2	0,1	100,0
	Turvekangas	1,1	4,3	11,4	43,9	30,2	8,4	0,5	0,1	100,0
	Suot yhteensä	1,1	3,6	15,0	52,4	19,8	7,6	0,3	0,2	100,0
Kivennäismaat	Ojittamaton	1,6	7,2	14,3	28,8	23,0	22,6	1,1	1,4	100,0
	Ojikko	2,3	11,3	17,0	36,7	20,5	11,3	0,6	0,3	100,0
	Yhteensä	1,6	7,5	14,4	29,4	22,8	21,9	1,1	1,4	100,0
Yhteensä	1,5	6,5	14,6	34,9	22,1	18,4	0,9	1,1	100,0	

Kehitysluokkakoodit: 1 = puuton, 2 = pieni taimikko, 3 = varttunut taimikko, 4 = nuori kasvatusmetsikkö, 5 = varttunut kasvatusmetsikkö, 6 = uudistuskypsä metsikkö, 7 = suojuspuumetsikkö, 8 = siemenpuumetsikkö

Litetaulukko 8. Puuston kokonaistilavuusarvio (1000 m³) ja sen keskivirhe (1000 m³) puulajeittain metsä- ja kitumaalla pääryhmän ja ojitustilanteen mukaan.**Etelä-Suomi**

	Mänty		Kuusi		Koivu		Haapa		Leppi		Muu lehtipuu		Koko puusto	
	kokonaistilavuus	keskivirhe	kokonaistilavuus	keskivirhe	kokonaistilavuus	keskivirhe	kokonaistilavuus	keskivirhe	kokonaistilavuus	keskivirhe	kokonaistilavuus	keskivirhe	kokonaistilavuus	keskivirhe
METSÄMAA														
Korpi	4699	345	17075	887	6360	385	284	62	735	101	100	19	29253	1269
Ojittamaton	25214	909	53480	1714	37210	1103	961	113	2184	201	788	86	119837	2924
Ojitettu	29913	972	70560	1930	43567	1168	1245	129	2920	225	888	89	149093	3187
Yhteensä	7652	276	980	137	1425	101	9	5	37	12	11	6	10113	325
Ojittamaton	64700	938	3994	199	14949	491	91	21	67	20	36	11	83837	1201
Ojitettu	72349	978	4974	242	16374	502	100	21	103	24	47	13	93947	1244
Yhteensä	12350	621	18056	1024	7785	486	293	67	772	113	111	25	39367	1594
Ojittamaton	89927	1847	57450	1914	52145	1594	1051	134	2250	221	823	98	203646	4125
Ojitettu	102276	1950	75507	2172	59929	1670	1344	150	3022	249	934	101	243012	4432
Yhteensä	396877	4643	466759	5859	113674	1718	16006	573	18380	651	5630	274	1017327	8309
Ojittamaton	18627	818	28641	1217	11932	529	1030	121	1576	186	485	81	62291	1970
Ojitettu	415512	4715	495399	5984	125604	1798	17036	586	19955	677	6114	285	1079620	8539
Yhteensä														
KITUMAA														
Korpi	135	36	132	52	314	57	4	2	75	29	16	10	676	118
Ojittamaton	27	13	6	4	67	30	0	0	2	2	4	3	106	48
Ojitettu	161	38	139	52	381	64	4	2	77	29	19	11	782	128
Yhteensä	2062	103	54	15	274	45	0	0	3	2	0	0	2393	119
Ojittamaton	2102	102	24	10	204	34	0	0	2	2	0	0	2332	105
Ojitettu	4164	145	77	18	478	56	0	0	5	3	0	0	4724	159
Yhteensä	2196	139	186	67	588	103	4	2	79	31	16	10	3069	237
Ojittamaton	2129	115	30	14	271	63	0	0	4	4	4	3	2437	153
Ojitettu	4325	183	216	70	859	121	4	2	82	32	19	11	5506	286
Yhteensä	4109	262	303	49	379	60	58	23	69	36	22	9	4941	303
Ojittamaton	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ojitettu	4109	262	303	49	379	60	58	23	69	36	22	9	4941	303
Yhteensä														
METSÄ- JA KITUMAA														
Korpi	4833	346	17207	889	6673	289	288	62	811	105	116	22	29929	1274
Ojittamaton	25241	909	53486	1714	37277	1104	961	113	2186	201	791	86	119942	2924
Ojitettu	30075	973	70698	1931	43948	1170	1249	129	2997	227	907	89	149874	3190
Yhteensä	9713	295	1033	138	1699	110	9	5	40	13	11	6	12506	346
Ojittamaton	66802	944	4018	200	15153	492	91	21	68	20	36	11	86168	1206
Ojitettu	76512	989	5051	243	16852	505	100	21	108	24	47	13	98672	1254
Yhteensä	14546	641	18242	1027	8373	499	297	67	851	117	127	28	42436	1620
Ojittamaton	92056	1852	57480	1914	52416	1596	1051	134	2253	221	827	98	206083	4130
Ojitettu	106601	1961	75723	2174	60788	1675	1348	150	3104	251	953	102	248518	4444
Yhteensä	400986	4651	467062	5859	114053	1719	16064	573	18449	652	5652	274	1022291	8314
Ojittamaton	18627	818	28641	1217	11932	529	1030	121	1576	186	485	81	62291	1970
Ojitettu	419621	4722	495702	5984	125983	1799	17094	586	20024	678	6136	286	1084561	8544
Yhteensä														

Liitetaulukko 8. jatkuu

Pohjois-Suomi

	Mänty kokonais- tilavuus	Kuusinen kokonais- tilavuus	Koivu kokonais- tilavuus	Haapa kokonais- tilavuus	Leppä kokonais- tilavuus	Muu lehtipuu kokonais- tilavuus	Koko puusto kokonais- tilavuus
METSÄMAA							
Korpi	2579	9657	5639	80	172	131	18257
Ojittamaton	7449	8563	15824	237	455	206	32735
Ojitettu	10028	18217	21463	317	627	337	50989
Yhteensä	7682	1367	1087	50	21	12	10219
Räme	35047	2034	7594	78	40	25	44818
Ojittamaton	42727	3399	8681	128	61	38	55033
Yhteensä	10272	11015	6721	193	49	143	28474
Suot yhteensä	42501	10591	23407	315	495	231	77540
Ojittamaton	52770	21599	30128	444	688	374	106004
Yhteensä	254083	87527	46245	4376	659	1661	394552
Kivemäismaat	9246	4718	4894	510	196	71	19799
Ojittamaton	263337	5911	51137	4887	855	1896	414359
Yhteensä							
KITUMAA							
Korpi	620	1977	1666	15	18	4	4299
Ojittamaton	103	153	255	5	0	2	517
Ojitettu	722	2130	1921	19	18	6	4816
Yhteensä	11152	1086	822	2	4	9	13075
Räme	3779	214	502	0	0	0	4496
Ojittamaton	14931	1300	1324	2	4	9	17570
Yhteensä	11771	3064	2488	16	22	13	17374
Suot yhteensä	3882	367	757	5	0	2	5013
Ojittamaton	15653	3431	3245	21	22	15	22386
Yhteensä	6585	1104	5787	70	17	37	14430
Kivemäismaat	0	0	0	0	0	0	0
Ojittamaton	6585	1104	5787	70	17	37	14430
Yhteensä							
METSÄ- JA KITUMAA							
Korpi	3198	11633	7304	95	190	135	22556
Ojittamaton	7552	8716	16079	242	455	208	33252
Ojitettu	10750	20346	23384	336	646	343	55805
Yhteensä	18834	2453	1909	52	25	21	23294
Räme	38826	2248	8096	78	40	25	49313
Ojittamaton	57658	4699	10005	129	65	46	72603
Yhteensä	22043	14079	9210	146	215	156	45848
Suot yhteensä	46383	10958	24164	319	495	233	82553
Ojittamaton	68423	25030	33373	465	710	389	128390
Yhteensä	260668	89462	52032	4446	677	1698	408983
Kivemäismaat	9246	4718	4894	510	196	71	19799
Ojittamaton	269921	6127	56923	4956	872	1933	428790
Yhteensä							

Liitetaulukko 8. jatkuu

Koko maa

	Mänty kokonais- tilavuus	keski- virhe	Kuusi kokonais- tilavuus	keski- virhe	Koivu kokonais- tilavuus	keski- virhe	Haapa kokonais- tilavuus	keski- virhe	Leppä kokonais- tilavuus	keski- virhe	Muu lehtipuu kokonais- tilavuus	keski- virhe	Koko puusto kokonais- tilavuus	keski- virhe
METSÄMAA														
Korpi	7278	430	26732	1122	11998	557	364	65	907	107	231	37	47510	1647
Ojittamaton	32664	1017	62043	1822	53033	1343	1198	127	2640	222	994	96	152572	3273
Ojitettu	39941	1104	88776	2140	65031	1454	1562	143	3547	246	1225	103	200082	3664
Yhteensä	15333	544	2346	191	2512	138	59	19	58	18	23	8	20332	626
Räme	99747	1182	6029	234	22543	592	168	34	107	25	61	14	128654	1479
Ojittamaton	115076	1376	8373	302	25055	608	228	39	165	31	84	16	148980	1684
Ojitettu	22621	870	29071	1314	14506	695	423	84	965	125	254	45	67841	2157
Yhteensä	132429	2198	68041	2056	75552	1935	1365	161	2745	247	1054	110	281186	4752
Suot yhteensä	155046	2366	97106	2442	90057	2061	1789	181	3710	277	1308	119	349016	5229
Kivennäismaat	650960	7494	554286	6441	159920	2138	20383	656	19040	659	7291	310	1411879	10825
Ojittamaton	27873	1006	33359	1282	16826	653	1540	158	1772	193	720	108	82090	2242
Ojitettu	678848	7561	587647	6567	176741	2235	21923	675	20810	687	8010	328	1493979	11055
Yhteensä														
KITUMAA														
Korpi	754	108	2109	218	1979	220	18	13	94	29	20	11	4975	391
Ojittamaton	130	36	159	46	322	71	5	5	2	2	5	4	623	123
Ojitettu	884	113	2268	222	2302	231	23	14	96	29	26	12	5598	410
Yhteensä	13214	670	1140	122	1096	113	7	4	7	4	9	9	15468	724
Räme	5881	230	238	41	706	88	0	0	2	2	0	0	6827	268
Ojittamaton	19095	712	1378	130	1802	143	2	2	9	4	9	9	22294	771
Ojitettu	13967	687	3250	318	3076	311	20	15	101	33	29	20	20443	896
Yhteensä	6011	242	397	87	1028	142	5	5	4	4	5	4	7450	339
Suot yhteensä	19978	731	3647	331	4104	346	25	16	105	33	34	21	27892	958
Kivennäismaat	10694	1134	2238	463	6166	776	128	25	86	38	59	31	19371	1557
Ojittamaton	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ojitettu	10694	1134	2238	463	6166	776	128	25	86	38	59	31	19371	1557
Yhteensä														
METSÄ- JA KITUMAA														
Korpi	8032	444	28841	1143	13978	625	382	67	1001	111	251	39	52485	1705
Ojittamaton	32793	1017	62202	1823	53356	1345	1202	127	2642	222	999	96	153194	3275
Ojitettu	40825	1110	91045	2151	67332	1483	1585	143	3643	248	1250	103	205680	3692
Yhteensä	28547	883	3487	238	3608	188	61	19	65	18	32	12	35800	986
Räme	105628	1246	6266	237	23249	615	168	34	109	25	61	14	135481	1562
Ojittamaton	134171	1645	9751	343	26858	648	229	39	174	31	93	19	171274	1970
Ojitettu	36589	1105	32321	1359	17583	789	443	86	1066	129	283	51	88284	2374
Yhteensä	138440	2214	68438	2060	76581	1941	1370	161	2748	247	1060	110	288636	4768
Suot yhteensä	175024	2474	100753	2472	94161	2101	1813	182	3814	279	1342	122	376908	5330
Ojittamaton	661654	7670	556524	6458	166085	2278	20510	656	19126	660	7350	312	1431250	10986
Ojitettu	27873	1006	33359	1282	16826	653	1540	158	1772	193	720	108	82090	2242
Yhteensä	689542	7736	589885	6584	182906	2369	22051	675	20896	688	8069	330	1513350	11212

Litetaulukko 9. Puuston keskitilavuus (m³/ha) puulajeittain metsä- ja kitumaalla pääryhmän ja ojitustilanteen mukaan.

Etelä-Suomi

	Mänty		Kuusi		Koivu		Haapa		Leppä		Muu lehtipuu		Koko puusto	
	keski-tilavuus	virhe	keski-tilavuus	virhe	keski-tilavuus	virhe	keski-tilavuus	virhe	keski-tilavuus	virhe	keski-tilavuus	virhe	keski-tilavuus	virhe
METSÄMAA														
Korpi														
Ojittamaton	19,8	1,3	72,0	2,7	26,8	1,3	1,2	0,3	3,1	0,4	0,4	0,1	123,4	2,9
Ojitettu	25,2	0,7	53,5	1,3	37,2	0,8	1,0	0,1	2,2	0,2	0,8	0,1	119,8	1,5
Yhteensä	24,2	0,6	57,0	1,2	35,2	0,7	1,0	0,1	2,4	0,2	0,7	0,0	120,5	1,3
Räme														
Ojittamaton	47,7	1,7	6,1	0,9	8,9	0,6	0,1	0,0	0,2	0,1	0,1	0,0	63,0	2,0
Ojitettu	48,6	0,7	3,0	0,1	11,2	0,4	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	62,9	0,9
Yhteensä	48,5	0,7	3,3	0,2	11,0	0,3	0,1	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	62,9	0,8
Suot yhteensä														
Ojittamaton	31,1	3,0	45,4	3,5	19,6	1,9	0,7	0,3	1,9	0,5	0,3	0,1	99,0	4,9
Ojitettu	38,6	1,4	24,6	1,5	22,4	1,2	0,5	0,1	1,0	0,2	0,4	0,1	87,3	2,4
Yhteensä	37,5	1,3	27,7	1,3	22,0	1,0	0,5	0,1	1,1	0,2	0,3	0,1	89,0	2,2
Kivemäismaat														
Ojittamaton	48,7	0,5	57,3	0,6	14,0	0,2	2,0	0,1	2,3	0,1	0,7	0,0	124,9	0,7
Ojitettu	29,1	1,0	44,7	1,5	18,6	0,7	1,6	0,2	2,5	0,3	0,8	0,1	97,3	1,9
Yhteensä	47,3	0,5	56,4	0,6	14,3	0,2	1,9	0,1	2,3	0,1	0,7	0,0	122,9	0,7
KITUMAA														
Korpi														
Ojittamaton	6,2	1,5	6,1	2,3	14,6	2,1	0,2	0,1	3,5	1,3	0,7	0,5	31,4	4,3
Ojitettu	5,0	2,2	1,2	0,7	12,6	4,8	0,0	0,0	0,3	0,3	0,7	0,6	19,8	8,0
Yhteensä	6,0	1,3	5,2	1,9	14,2	2,0	0,1	0,1	2,9	1,0	0,7	0,4	29,1	3,8
Räme														
Ojittamaton	11,6	0,6	0,3	0,1	1,5	0,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	13,5	0,7
Ojitettu	10,0	0,5	0,1	0,0	1,0	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	11,0	0,5
Yhteensä	10,7	0,4	0,2	0,0	1,2	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	12,2	0,4
Suot yhteensä														
Ojittamaton	11,0	2,1	0,9	2,4	3,0	2,4	0,0	0,1	0,4	1,3	0,1	0,5	15,4	5,0
Ojitettu	9,8	2,7	0,1	0,7	1,3	5,0	0,0	0,0	0,0	0,3	0,0	0,6	11,3	8,5
Yhteensä	10,4	1,7	0,5	1,9	2,1	2,1	0,0	0,1	0,2	1,0	0,0	0,4	13,3	4,2
Kivemäismaat														
Ojittamaton	24,9	1,1	1,8	0,3	2,3	0,3	0,4	0,1	0,4	0,2	0,1	0,1	29,9	1,2
Ojitettu	24,9	1,1	1,8	0,3	2,3	0,3	0,4	0,1	0,4	0,2	0,1	0,1	29,9	1,2
Yhteensä	24,9	1,1	1,8	0,3	2,3	0,3	0,4	0,1	0,4	0,2	0,1	0,1	29,9	1,2
METSÄ- JA KITUMAA														
Korpi														
Ojittamaton	18,7	1,2	66,5	2,5	25,8	1,2	1,1	0,2	3,1	0,4	0,4	0,1	115,7	2,7
Ojitettu	25,1	0,7	53,2	1,3	37,1	0,8	1,0	0,1	2,2	0,2	0,8	0,1	119,3	1,5
Yhteensä	23,8	0,6	55,9	1,1	34,8	0,7	1,0	0,1	2,4	0,2	0,7	0,1	118,6	1,3
Räme														
Ojittamaton	28,8	0,9	3,1	0,4	5,0	0,3	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	37,0	1,0
Ojitettu	43,3	0,6	2,6	0,3	9,8	0,3	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	55,8	0,8
Yhteensä	40,7	0,5	2,7	0,1	9,0	0,3	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	52,5	0,7
Suot yhteensä														
Ojittamaton	24,4	2,0	30,6	2,9	14,0	1,5	0,5	0,3	1,4	0,4	0,2	0,1	71,2	3,8
Ojitettu	36,1	1,4	22,6	1,4	20,6	1,1	0,4	0,1	0,9	0,2	0,3	0,1	80,9	2,3
Yhteensä	33,9	1,2	24,1	1,3	19,3	0,9	0,4	0,1	1,0	0,2	0,3	0,1	79,0	2,0
Kivemäismaat														
Ojittamaton	48,2	0,5	56,2	0,6	13,7	0,2	1,9	0,1	2,2	0,1	0,7	0,0	123,0	0,7
Ojitettu	29,1	1,0	44,7	1,5	18,6	0,7	1,6	0,2	2,5	0,3	0,8	0,1	97,3	1,9
Yhteensä	46,9	0,5	55,4	0,6	14,1	0,2	1,9	0,1	2,2	0,1	0,7	0,0	121,1	0,7

Liitetaulukko 9. jatkuu

Pohjois-Suomi

	Mänty	Kuusi	Koivu	Haapa	Leppä	Muu lehtipu	Koko puusto
	keski- tilavuus	keski- tilavuus	keski- tilavuus	keski- tilavuus	keski- tilavuus	keski- tilavuus	keski- tilavuus
	virhe	virhe	virhe	virhe	virhe	virhe	virhe
METSÄMAA							
Korpi	9,7	36,2	21,2	0,3	0,6	0,5	68,5
Ojittamaton	0,9	1,1	1,1	0,1	0,1	0,1	2,1
Ojitettu	16,0	18,3	33,9	0,5	1,0	0,4	70,1
Yhteensä	13,7	24,8	29,3	0,4	0,9	0,5	69,5
Räme	31,5	24,1	4,5	0,2	0,1	0,1	24,4
Ojittamaton	32,0	1,9	6,9	0,1	0,0	0,0	41,0
Ojitettu	31,9	23,4	2,5	0,1	0,0	0,0	23,5
Yhteensä	20,1	21,6	13,2	0,3	0,4	0,3	55,8
Suot yhteensä	27,2	6,8	15,0	0,2	0,3	0,1	49,7
Ojittamaton	25,5	10,4	14,5	0,2	0,3	0,2	51,2
Ojitettu	41,5	14,3	7,6	0,7	0,1	0,3	64,5
Yhteensä	25,2	12,9	13,3	1,4	0,5	0,6	54,0
Kivennäismaat	40,6	14,2	7,9	0,8	0,1	0,3	63,9
Yhteensä							
KITUMAA							
Korpi	2,8	8,9	7,5	0,1	0,1	0,0	19,3
Ojittamaton	0,4	0,7	0,7	0,1	0,0	0,0	0,7
Ojitettu	3,5	5,2	8,6	0,2	0,0	0,1	17,4
Yhteensä	2,9	8,4	7,6	0,1	0,0	0,1	19,1
Räme	12,0	2,4	0,3	0,0	0,0	0,0	14,1
Ojittamaton	8,6	6,6	1,1	0,0	0,0	0,0	10,3
Ojitettu	10,9	2,2	1,0	0,0	0,0	0,0	12,9
Yhteensä	10,2	1,3	2,7	0,0	0,0	0,0	15,1
Suot yhteensä	8,3	1,9	1,6	0,0	0,0	0,0	10,7
Ojittamaton	9,7	1,1	2,0	0,0	0,0	0,0	13,8
Ojitettu	8,4	1,1	7,4	0,1	0,0	0,0	18,4
Yhteensä	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Kivennäismaat	8,4	2,5	7,4	0,1	0,0	0,0	18,4
Yhteensä							
METSÄ- JA KITUMAA							
Korpi	6,5	23,8	14,9	0,2	0,4	0,3	46,1
Ojittamaton	15,2	17,6	32,4	0,5	0,9	0,4	67,0
Ojitettu	10,9	20,6	23,7	0,3	0,7	0,3	56,6
Yhteensä	16,1	2,1	1,6	0,0	0,0	0,0	19,9
Räme	25,4	6,7	5,3	0,0	0,0	0,0	32,2
Ojittamaton	21,3	1,7	3,7	0,0	0,0	0,0	26,9
Ojitettu	13,3	1,1	8,5	0,1	0,1	0,1	27,6
Yhteensä	22,9	5,4	11,9	0,2	0,2	0,1	40,7
Suot yhteensä	18,6	6,8	9,0	0,1	0,2	0,1	34,8
Ojittamaton	37,8	0,7	7,5	0,2	0,1	0,2	59,2
Ojitettu	25,2	12,8	13,3	1,4	0,5	0,6	53,9
Yhteensä	37,1	13,0	7,8	0,7	0,1	0,3	59,0
Yhteensä							

Liitetaulukko 9. jatkuu

Koko maa

	Mänty		Kuusi		Koivu		Hääpa		Leppä		Muu lehtipu		Koko puusto	
	keski-tilavuus	keski-virhe	keski-tilavuus	keski-virhe	keski-tilavuus	keski-virhe	keski-tilavuus	keski-virhe	keski-tilavuus	keski-virhe	keski-tilavuus	keski-virhe	keski-tilavuus	keski-virhe
METSÄMAA														
Korpi														
Ojittamaton	14,4	0,7	53,1	1,5	23,8	0,8	0,7	0,1	1,8	0,2	0,5	0,1	94,3	1,5
Ojitettu	22,3	0,6	42,3	1,0	36,2	0,6	0,8	0,1	1,8	0,1	0,7	0,1	104,0	1,2
Yhteensä	20,3	0,5	45,1	0,8	33,0	0,5	0,8	0,1	1,8	0,1	0,6	0,1	101,5	0,9
Räme														
Ojittamaton	37,9	23,8	5,8	0,5	6,2	0,3	0,1	0,0	0,1	0,0	0,1	0,0	50,3	24,0
Ojitettu	41,1	0,5	2,5	0,1	9,3	0,2	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	53,0	0,6
Yhteensä	40,7	23,2	3,0	0,1	8,9	0,2	0,1	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	52,6	23,3
Suot yhteensä														
Ojittamaton	24,9	1,8	32,0	2,0	16,0	1,2	0,5	0,2	1,1	0,2	0,3	0,1	74,7	2,6
Ojitettu	34,0	1,0	17,5	1,1	19,4	0,9	0,4	0,1	0,7	0,2	0,3	0,1	72,2	1,8
Yhteensä	32,3	0,9	20,2	0,9	18,8	0,7	0,4	0,1	0,8	0,1	0,3	0,1	72,7	1,5
Kivennäismaat														
Ojittamaton	45,6	0,5	38,9	0,4	11,2	0,1	1,4	0,0	1,3	0,0	0,5	0,0	99,0	0,5
Ojitettu	27,7	0,8	33,1	1,0	16,7	0,5	1,5	0,2	1,8	0,2	0,7	0,1	81,5	1,2
Yhteensä	44,4	0,4	38,5	0,4	11,6	0,1	1,4	0,0	1,4	0,0	0,5	0,0	97,8	0,5
Kitumaa														
Ojittamaton	3,1	0,4	8,6	0,6	8,1	0,7	0,1	0,1	0,4	0,1	0,1	0,0	20,3	0,6
Ojitettu	3,7	0,9	4,5	1,2	9,2	1,7	0,1	0,1	0,1	0,1	0,2	0,1	17,8	2,7
Yhteensä	3,2	0,4	8,1	0,6	8,2	0,6	0,1	0,0	0,3	0,1	0,1	0,0	20,0	0,6
Räme														
Ojittamaton	12,0	2,3	1,0	0,3	1,0	0,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	14,0	2,5
Ojitettu	9,1	6,5	0,4	0,1	1,1	2,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	10,5	9,2
Yhteensä	10,9	2,1	0,8	0,3	1,0	0,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	12,7	2,2
Suot yhteensä														
Ojittamaton	10,3	1,2	2,4	0,6	2,3	0,6	0,0	0,0	0,1	0,1	0,0	0,0	15,1	0,9
Ojitettu	8,8	1,7	0,6	1,1	1,5	1,5	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	0,1	10,9	2,8
Yhteensä	9,8	1,0	1,8	0,5	2,0	0,5	0,0	0,1	0,1	0,1	0,0	0,0	13,7	0,8
Kivennäismaat														
Ojittamaton	11,3	0,8	2,4	0,5	6,5	0,7	0,1	0,0	0,1	0,0	0,1	0,0	20,4	0,2
Ojitettu	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Yhteensä	11,3	0,8	2,4	0,5	6,5	0,7	0,1	0,0	0,1	0,0	0,1	0,0	20,4	0,2
Metsä- ja kitumaa														
Ojittamaton	10,7	0,5	38,5	0,9	18,7	0,6	0,5	0,1	1,3	0,1	0,3	0,1	70,2	0,2
Ojitettu	21,8	0,5	41,4	1,0	35,5	0,6	0,8	0,1	1,8	0,1	0,7	0,1	102,0	1,1
Yhteensä	18,1	0,4	40,5	0,7	29,9	0,4	0,7	0,1	1,6	0,1	0,6	0,0	91,4	0,7
Räme														
Ojittamaton	18,9	2,4	2,3	0,4	2,4	0,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	23,7	2,6
Ojitettu	34,4	6,6	2,0	0,1	7,6	2,9	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	44,1	9,4
Yhteensä	29,3	2,2	2,1	0,3	5,9	0,4	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	37,4	2,4
Suot yhteensä														
Ojittamaton	16,2	0,9	14,3	0,8	7,8	0,6	0,2	0,1	0,5	0,1	0,1	0,1	39,1	0,5
Ojitettu	30,3	0,9	15,0	1,0	16,7	0,8	0,3	0,1	0,6	0,2	0,2	0,1	63,1	1,6
Yhteensä	25,6	0,7	14,7	0,7	13,8	0,5	0,3	0,1	0,6	0,1	0,2	0,0	55,2	0,8
Kivennäismaat														
Ojittamaton	43,5	0,4	36,6	0,3	10,9	0,1	1,3	0,0	1,3	0,0	0,5	0,0	94,1	0,3
Ojitettu	27,7	0,8	33,1	1,0	16,7	0,5	1,5	0,2	1,8	0,2	0,7	0,1	81,4	1,2
Yhteensä	42,5	0,4	36,4	0,3	11,3	0,1	1,4	0,0	1,3	0,0	0,5	0,0	93,3	0,3

Liitetaulukko 10. Puuston kokonais- ja keskitilavuus sekä puutavaralajien keskitilavuudet ja osuudet pääryhmän, kehitysluokan ja ojitustilanteen mukaan metsämaalla.**Etelä-Suomi**

Pääryhmä ja kehitysluokka	Ojitustilanne	Kokonais-tilavuus 1000 m ³	Keski-tilavuus m ³ /ha	Tukki-tilavuus m ³ /ha	Kuitu-tilavuus m ³ /ha	Hukka-tilavuus m ³ /ha	Tukki- osuus %	Kuitu- osuus %	Hukka- osuus %
KORPI									
1	Ojittamaton	11	1,9	0,0	1,1	0,8	0,0	59,7	40,3
	Ojitettu	30	2,1	0,4	0,7	1,1	17,2	33,0	49,8
	Yhteensä	41	2,0	0,3	0,8	1,0	12,5	40,3	47,2
2	Ojittamaton	82	12,8	0,0	6,8	6,0	0,0	53,2	46,7
	Ojitettu	817	16,1	1,9	9,7	4,5	11,8	60,3	28,0
	Yhteensä	899	15,8	1,7	9,4	4,7	10,7	59,6	29,7
3	Ojittamaton	418	25,6	0,4	11,5	13,7	1,5	45,0	53,5
	Ojitettu	3435	33,8	2,8	19,6	11,5	8,3	57,8	33,9
	Yhteensä	3853	32,7	2,5	18,4	11,8	7,5	56,4	36,1
4	Ojittamaton	6506	85,5	7,8	61,0	16,7	9,1	71,4	19,5
	Ojitettu	34389	94,0	7,2	71,0	15,9	7,6	75,5	16,9
	Yhteensä	40897	92,6	7,3	69,3	16,0	7,9	74,8	17,3
5	Ojittamaton	14380	160,0	58,5	91,7	9,7	36,6	57,3	6,1
	Ojitettu	59095	168,0	60,9	97,4	9,7	36,2	58,0	5,8
	Yhteensä	73472	166,4	60,4	96,3	9,7	36,3	57,9	5,8
6	Ojittamaton	7546	198,3	102,7	86,5	9,2	51,8	43,6	4,6
	Ojitettu	21534	197,2	96,9	92,0	8,3	49,1	46,7	4,2
	Yhteensä	29081	197,5	98,4	90,6	8,5	49,8	45,9	4,3
7	Ojittamaton	308	68,1	43,4	21,8	2,9	63,7	32,0	4,3
	Ojitettu	576	80,7	52,1	25,1	3,5	64,6	31,1	4,3
	Yhteensä	884	75,8	48,7	23,8	3,3	64,3	31,4	4,3
Yhteensä	Ojittamaton	29253	123,4	42,0	69,7	11,7	34,0	56,5	9,5
	Ojitettu	119837	119,8	35,4	72,9	11,6	29,5	60,9	9,6
	Yhteensä	149093	120,5	36,6	72,3	11,6	30,4	60,0	9,6
RÄME									
1	Ojittamaton	2	0,8	0,0	0,6	0,2	0,0	74,8	25,2
	Ojitettu	19	2,3	0,0	0,5	1,8	0,0	21,9	78,1
	Yhteensä	20	2,0	0,0	0,5	1,4	0,0	26,9	73,1
2	Ojittamaton	34	6,8	4,6	0,8	1,3	68,2	12,4	19,4
	Ojitettu	122	3,8	0,9	2,0	0,9	23,0	52,8	24,2
	Yhteensä	157	4,2	1,4	1,8	1,0	32,9	43,9	23,1
3	Ojittamaton	314	15,9	1,1	7,0	7,7	7,2	44,2	48,6
	Ojitettu	3185	15,3	0,4	8,0	6,9	2,4	52,2	45,4
	Yhteensä	3499	15,3	0,4	7,9	7,0	2,9	51,5	45,7
4	Ojittamaton	4857	58,2	3,6	43,2	11,5	6,1	74,2	19,7
	Ojitettu	47659	59,2	3,4	46,0	9,8	5,8	77,7	16,5
	Yhteensä	52517	59,1	3,4	45,7	9,9	5,8	77,4	16,8
5	Ojittamaton	3173	102,7	30,5	64,0	8,1	29,7	62,4	7,9
	Ojitettu	27021	117,3	34,6	75,0	7,7	29,5	63,9	6,6
	Yhteensä	30193	115,5	34,1	73,7	7,8	29,5	63,8	6,7
6	Ojittamaton	1643	110,7	45,0	58,1	7,7	40,6	52,5	6,9
	Ojitettu	5453	133,4	60,6	66,0	6,8	45,4	49,5	5,1
	Yhteensä	7098	127,4	56,5	63,9	7,0	44,3	50,1	5,5
7	Ojittamaton	93	23,4	13,0	9,1	1,3	55,6	39,0	5,4
	Ojitettu	392	54,4	30,4	19,3	4,7	55,9	35,4	8,7
	Yhteensä	485	43,4	24,2	15,7	3,5	55,8	36,1	8,1
Yhteensä	Ojittamaton	10113	63,0	12,5	41,3	9,3	19,8	65,5	14,7
	Ojitettu	83837	62,9	10,1	44,2	8,6	16,1	70,2	13,7
	Yhteensä	93947	62,9	10,4	43,9	8,7	16,5	69,7	13,8

Liitetaulukko 10. jatkuu

Pääryhmä ja kehitys- luokka	Ojitusilanne	Kokonais- tilavuus 1000 m ³	Keski- tilavuus m ³ /ha	Tukki- tilavuus m ³ /ha	Kuitu- tilavuus m ³ /ha	Hukka- tilavuus m ³ /ha	Tukki- osuus %	Kuitu- osuus %	Hukka- osuus %
KORVET JA RÄMEET									
1	Ojittamaton	13	1,6	0,0	1,0	0,6	0,0	62,0	38,0
	Ojitettu	49	2,2	0,2	0,6	1,3	10,2	28,8	60,6
	Yhteensä	62	2,0	0,2	0,7	1,1	8,1	35,8	55,8
2	Ojittamaton	116	10,1	2,0	4,2	3,9	19,8	41,2	38,6
	Ojitettu	939	11,3	1,5	6,7	3,1	13,2	59,3	27,5
	Yhteensä	1055	11,2	1,6	6,4	3,2	14,0	57,3	28,7
3	Ojittamaton	733	20,3	0,8	9,0	10,4	4,0	44,6	51,4
	Ojitettu	6619	21,3	1,2	11,8	8,4	5,4	55,1	39,4
	Yhteensä	7352	21,2	1,1	11,5	8,6	5,3	54,1	40,6
4	Ojittamaton	11364	71,2	5,6	51,7	14,0	7,8	72,6	19,6
	Ojitettu	82043	70,1	4,6	53,8	11,7	6,6	76,8	16,7
	Yhteensä	93407	70,2	4,7	53,6	12,0	6,7	76,3	17,0
5	Ojittamaton	17552	145,3	51,3	84,7	9,3	35,3	58,2	6,4
	Ojitettu	86106	147,9	50,5	88,5	8,9	34,1	59,9	6,0
	Yhteensä	103654	147,5	50,6	87,9	9,0	34,3	59,6	6,1
6	Ojittamaton	9194	173,8	86,5	78,5	8,8	49,8	45,2	5,1
	Ojitettu	26988	179,8	87,0	84,9	7,9	48,4	47,2	4,4
	Yhteensä	36182	178,3	86,9	83,3	8,1	48,7	46,7	4,6
7	Ojittamaton	406	47,8	28,5	17,2	2,1	59,6	36,0	4,5
	Ojitettu	977	68,1	39,9	24,1	4,1	58,6	35,4	6,0
	Yhteensä	1384	60,6	35,7	21,5	3,4	58,9	35,5	5,6
Yhteensä	Ojittamaton	39367	99,0	30,1	58,2	10,7	30,4	58,8	10,8
	Ojitettu	203646	87,3	20,9	56,5	9,9	24,0	64,7	11,3
	Yhteensä	243012	89,0	22,3	56,8	10,0	25,0	63,8	11,2
KIVENNÄISMAAT									
1	Yhteensä	466	3,1	0,5	1,5	1,0	17,4	49,6	33,0
2	Yhteensä	4843	7,8	2,8	3,4	1,7	35,7	42,8	21,5
3	Yhteensä	23561	19,9	2,4	9,5	8,0	12,0	47,7	40,3
4	Yhteensä	209180	85,7	8,5	65,2	12,0	9,9	76,0	14,0
5	Yhteensä	477555	189,0	94,5	87,9	6,6	50,0	46,5	3,5
6	Yhteensä	354425	210,6	128,7	76,1	5,8	61,1	36,2	2,7
7	Yhteensä	10747	59,4	39,0	18,1	2,3	65,7	30,5	3,8
Yhteensä	Yhteensä	1079620	122,9	55,4	59,8	7,6	45,1	48,7	6,2

Liitetaulukko 10. jatkuu

Pohjois-Suomi

Pääryhmä ja kehitysluokka	Ojitus-tilanne	Kokonais-tilavuus 1000 m ³	Keski-tilavuus m ³ /ha	Tukki-tilavuus m ³ /ha	Kuitu-tilavuus m ³ /ha	Hukka-tilavuus m ³ /ha	Tukki- osuus %	Kuitu- osuus %	Hukka- osuus %
KORPI									
1	Ojittamaton	59	6,7	0,0	3,5	3,2	0,0	52,2	47,8
	Ojitettu	28	5,1	0,0	3,2	1,8	0,0	63,8	36,2
	Yhteensä	88	6,0	0,0	3,4	2,7	0,0	55,9	44,1
2	Ojittamaton	97	11,3	2,2	5,7	3,4	19,3	50,3	30,4
	Ojitettu	268	7,6	0,6	5,0	2,1	7,5	65,5	27,0
	Yhteensä	365	8,3	0,9	5,1	2,3	10,6	61,5	27,9
3	Ojittamaton	278	10,9	0,2	3,8	6,9	2,0	34,8	63,2
	Ojitettu	1036	19,6	0,2	8,5	10,9	1,0	43,5	55,5
	Yhteensä	1314	16,8	0,2	7,0	9,6	1,2	41,7	57,1
4	Ojittamaton	4785	56,6	2,1	40,8	13,7	3,7	72,1	24,2
	Ojitettu	18693	70,3	2,3	52,5	15,6	3,2	74,7	22,1
	Yhteensä	23479	67,0	2,2	49,7	15,1	3,3	74,1	22,6
5	Ojittamaton	5231	97,3	14,4	71,3	11,6	14,8	73,3	11,9
	Ojitettu	9995	118,3	23,0	83,7	11,6	19,4	70,7	9,8
	Yhteensä	15229	110,2	19,7	78,9	11,6	17,8	71,6	10,5
6	Ojittamaton	7743	91,8	21,5	63,2	7,2	23,4	68,8	7,8
	Ojitettu	2702	124,2	35,2	78,1	10,9	28,3	62,9	8,8
	Yhteensä	10445	98,5	24,3	66,2	7,9	24,7	67,3	8,0
7	Ojittamaton	68	69,3	42,2	25,3	1,8	60,9	36,5	2,6
	Ojitettu	13	19,5	7,3	3,8	8,4	37,5	29,4	43,1
	Yhteensä	81	49,3	28,2	16,6	4,5	57,2	33,8	9,1
Yhteensä	Ojittamaton	18257	68,5	10,6	48,0	9,8	15,5	70,1	14,3
	Ojitettu	32735	70,1	7,2	50,1	12,9	10,2	71,4	18,4
	Yhteensä	50989	69,5	8,4	49,3	11,8	12,1	70,9	16,9
RÄME									
1	Ojittamaton	3	2,1	1,3	0,8	0,0	62,9	36,0	1,1
	Ojitettu	11	2,1	0,0	0,9	1,3	0,0	41,4	58,6
	Yhteensä	15	2,1	0,3	0,9	1,0	14,9	40,1	45,0
2	Ojittamaton	5	0,7	0,0	0,0	0,7	0,0	0,0	100,0
	Ojitettu	97	3,3	0,5	2,1	0,7	14,9	63,2	21,8
	Yhteensä	101	2,8	0,4	1,7	0,7	14,3	60,4	25,4
3	Ojittamaton	580	13,5	0,5	7,7	5,4	3,6	56,7	39,7
	Ojitettu	3430	13,6	0,2	7,5	5,9	1,8	54,8	43,5
	Yhteensä	4010	13,6	0,3	7,5	5,8	2,0	55,1	42,9
4	Ojittamaton	4459	38,1	1,5	28,2	8,3	4,1	74,1	21,8
	Ojitettu	32045	44,7	1,4	34,0	9,3	3,2	76,1	20,7
	Yhteensä	36501	43,8	1,5	33,2	9,1	3,3	75,9	20,8
5	Ojittamaton	2119	64,2	10,7	47,1	6,3	16,7	73,4	9,8
	Ojitettu	7998	104,5	22,7	72,0	9,9	21,7	68,8	9,4
	Yhteensä	10117	92,4	19,1	64,5	8,8	20,7	69,8	9,5
6	Ojittamaton	3026	71,4	15,7	50,2	5,5	22,0	70,2	7,8
	Ojitettu	1197	103,5	37,1	58,5	7,9	35,9	56,5	7,6
	Yhteensä	4222	78,3	20,3	51,9	6,0	25,9	66,3	7,7
7	Ojittamaton	26	38,6	1,9	34,8	1,9	4,9	90,1	5,0
	Ojitettu	41	20,9	9,0	8,7	3,2	43,2	41,5	15,3
	Yhteensä	67	25,4	7,3	15,2	2,9	28,6	60,0	11,4
Yhteensä	Ojittamaton	10219	41,9	5,0	30,1	6,8	12,0	71,8	16,1
	Ojitettu	44818	41,0	3,0	29,7	8,2	7,3	72,6	20,1
	Yhteensä	55033	41,1	3,4	29,8	8,0	8,2	72,4	19,3

Liitetaulukko 10. jatkuu

Pääryhmä ja kehitys- luokka	Ojitusilanne	Kokonais- tilavuus 1000 m ³	Keski- tilavuus m ³ /ha	Tukki- tilavuus m ³ /ha	Kuitu- tilavuus m ³ /ha	Hukka- tilavuus m ³ /ha	Tukki- osuus %	Kuitu- osuus %	Hukka- osuus %
KORVET JA RÄMEET									
1	Ojittamaton	63	6,0	0,2	3,1	2,7	3,5	51,3	45,2
	Ojitettu	40	3,6	0,0	2,1	1,6	0,0	57,4	42,6
	Yhteensä	103	4,8	0,1	2,6	2,1	2,1	53,6	44,2
2	Ojittamaton	101	6,8	1,3	3,3	2,3	18,5	48,0	33,5
	Ojitettu	365	5,6	0,5	3,6	1,4	9,4	64,9	25,6
	Yhteensä	466	5,8	0,7	3,6	1,6	11,4	61,3	27,3
3	Ojittamaton	858	12,6	0,4	6,2	5,9	3,1	49,6	47,3
	Ojitettu	4466	14,6	0,2	7,6	6,8	1,6	52,2	46,3
	Yhteensä	5324	14,3	0,3	7,4	6,6	1,8	51,8	46,4
4	Ojittamaton	9236	45,8	1,8	33,5	10,5	3,9	73,1	23,0
	Ojitettu	50728	51,6	1,7	39,0	11,0	3,2	75,6	21,2
	Yhteensä	59963	50,6	1,7	38,1	10,9	3,3	75,2	21,5
5	Ojittamaton	7342	84,6	13,0	62,0	9,6	15,4	73,3	11,3
	Ojitettu	17993	111,8	22,9	78,1	10,8	20,5	69,9	9,6
	Yhteensä	25338	102,3	19,4	72,5	10,4	19,0	70,9	10,1
6	Ojittamaton	10768	85,0	19,6	58,8	6,6	23,0	69,2	7,8
	Ojitettu	3899	117,0	35,9	71,3	9,9	30,6	60,9	8,4
	Yhteensä	14667	91,7	23,0	61,4	7,3	25,1	67,0	8,0
7	Ojittamaton	94	57,0	26,0	29,1	1,9	45,6	51,1	3,3
	Ojitettu	54	20,6	8,6	7,5	4,5	41,8	36,2	21,9
	Yhteensä	148	34,5	15,3	15,8	3,5	44,2	45,6	10,1
Yhteensä	Ojittamaton	28474	55,8	8,0	39,5	8,4	14,3	70,7	15,0
	Ojitettu	77540	49,7	4,3	35,8	9,6	8,6	72,1	19,4
	Yhteensä	106004	51,2	5,2	36,7	9,3	10,1	71,7	18,2
KIVENNÄISMAAT									
1		157	1,7	0,1	1,0	0,6	4,2	50,1	35,6
2		2368	4,5	1,2	2,6	0,8	25,3	56,9	17,8
3		14206	13,9	1,0	7,9	5,0	7,4	56,6	36,0
4		111095	54,4	4,5	42,0	7,9	8,2	77,2	14,6
5		99365	103,2	29,9	65,4	7,9	29,0	63,4	7,6
6		181629	109,7	37,7	65,2	6,9	34,3	59,4	6,3
7		5737	30,0	11,9	16,0	2,1	39,7	53,4	6,9
Yhteensä		414359	63,9	16,1	41,5	6,4	25,1	64,9	9,9

Liitetaulukko 10. jatkuu

Koko maa

Pääryhmä ja kehitysluokka	Ojitus tilanne	Kokonais-tilavuus 1000 m ³	Keski-tilavuus m ³ /ha	Tukki-tilavuus m ³ /ha	Kuitu-tilavuus m ³ /ha	Hukka-tilavuus m ³ /ha	Tukki-osuus %	Kuitu-osuus %	Hukka-osuus %
KORPI									
1	Ojittamaton	70	4,8	0,0	2,5	2,2	0,0	53,4	46,6
	Ojitettu	58	2,9	0,3	1,4	1,3	8,8	48,0	43,2
	Yhteensä	129	3,7	0,1	1,9	1,7	4,0	50,9	45,1
2	Ojittamaton	179	11,9	1,2	6,2	4,5	10,5	51,6	37,9
	Ojitettu	1085	12,6	1,4	7,8	3,5	10,7	61,6	27,7
	Yhteensä	1264	12,5	1,3	7,5	3,7	10,7	60,2	29,2
3	Ojittamaton	696	16,7	0,3	6,8	9,6	1,7	40,9	57,4
	Ojitettu	4471	28,9	1,9	15,8	11,3	6,6	54,5	38,9
	Yhteensä	5167	26,3	1,6	13,9	10,9	5,9	52,7	41,4
4	Ojittamaton	11291	70,3	4,8	50,4	15,1	6,8	71,7	21,5
	Ojitettu	53082	84,0	5,1	63,2	15,7	6,1	75,2	18,7
	Yhteensä	64376	81,3	5,0	60,6	15,6	6,2	74,6	19,2
5	Ojittamaton	19611	136,6	42,0	84,1	10,4	30,8	61,6	7,7
	Ojitettu	69090	158,4	53,5	94,8	10,1	33,8	59,8	6,4
	Yhteensä	88701	153,0	50,7	92,1	10,2	33,1	60,2	6,6
6	Ojittamaton	15288	124,9	46,7	70,4	7,8	37,4	56,4	6,2
	Ojitettu	24237	185,1	86,7	89,7	8,7	46,8	48,5	4,7
	Yhteensä	39526	156,0	67,4	80,4	8,3	43,2	51,5	5,3
7	Ojittamaton	376	68,3	43,2	22,4	2,7	63,2	32,8	4,0
	Ojitettu	589	75,5	48,3	23,3	3,9	64,0	30,9	5,1
	Yhteensä	965	72,5	46,2	22,9	3,4	63,7	31,6	4,7
Yhteensä	Ojittamaton	47510	94,3	25,4	58,2	10,7	26,9	61,7	11,3
	Ojitettu	152572	104,0	26,4	65,7	12,0	25,4	63,1	11,5
	Yhteensä	200082	101,5	26,1	63,8	11,7	25,7	62,8	11,5
RÄME									
1	Ojittamaton	5	1,3	0,5	0,7	0,1	40,4	49,9	9,7
	Ojitettu	30	2,2	0,0	0,7	1,6	0,0	29,3	70,7
	Yhteensä	35	2,0	0,1	0,7	1,2	6,2	32,4	61,3
2	Ojittamaton	39	3,4	2,1	0,4	1,0	60,3	10,9	28,8
	Ojitettu	219	3,5	0,7	2,0	0,8	19,4	57,4	23,1
	Yhteensä	258	3,5	0,9	1,8	0,8	25,6	50,4	24,0
3	Ojittamaton	895	14,3	0,7	7,5	6,1	4,9	52,3	42,8
	Ojitettu	6615	14,4	0,3	7,7	6,4	2,1	53,5	44,4
	Yhteensä	7509	14,3	0,3	7,7	6,3	2,4	53,4	44,2
4	Ojittamaton	9316	46,4	2,4	34,4	9,6	5,1	74,2	20,7
	Ojitettu	79704	52,4	2,5	40,4	9,5	4,8	77,1	18,2
	Yhteensä	89018	51,7	2,5	39,7	9,5	4,8	76,8	18,4
5	Ojittamaton	5292	82,8	20,3	55,3	7,2	24,5	66,8	8,7
	Ojitettu	35019	114,1	31,6	74,2	8,3	27,7	65,1	7,2
	Yhteensä	40310	108,7	29,7	71,0	8,1	27,3	65,3	7,4
6	Ojittamaton	4669	81,6	23,3	52,2	6,1	28,6	64,0	7,5
	Ojitettu	6650	126,8	55,4	64,3	7,0	43,7	50,7	5,6
	Yhteensä	11320	103,2	38,7	58,0	6,6	37,5	56,2	6,3
7	Ojittamaton	118	25,6	11,4	12,8	1,4	44,7	50,0	5,3
	Ojitettu	434	47,2	25,8	17,0	4,4	54,7	36,0	9,4
	Yhteensä	552	40,0	21,0	15,6	3,4	52,5	39,0	8,5
Yhteensä	Ojittamaton	20332	50,3	8,0	34,5	7,8	15,9	68,7	15,4
	Ojitettu	128654	53,0	6,9	37,7	8,4	13,1	71,0	15,9
	Yhteensä	148980	52,6	7,1	37,2	8,3	13,4	70,7	15,8

Liitetaulukko 10. jatkuu

Pääryhmä ja kehitysluokka	Ojitusilanne	Kokonais-tilavuus 1000 m ³	Keski-tilavuus m ³ /ha	Tukki-tilavuus m ³ /ha	Kuitu-tilavuus m ³ /ha	Hukka-tilavuus m ³ /ha	Tukki- osuus %	Kuitu- osuus %	Hukka- osuus %
KORVET JA RÄMEET									
1	Ojittamaton	76	4,0	0,1	2,1	1,8	2,9	53,1	44,0
	Ojitettu	88	2,7	0,2	1,1	1,4	5,8	41,7	52,5
	Yhteensä	164	3,2	0,1	1,5	1,5	4,5	47,0	48,8
2	Ojittamaton	218	8,3	1,6	3,7	3,0	19,4	44,5	36,2
	Ojitettu	1304	8,8	1,1	5,4	2,4	12,2	60,9	26,9
	Yhteensä	1522	8,7	1,2	5,1	2,5	13,2	58,5	28,3
3	Ojittamaton	1591	15,2	0,5	7,2	7,5	3,5	47,3	49,2
	Ojitettu	11085	18,0	0,7	9,7	7,6	3,9	53,9	42,2
	Yhteensä	12676	17,6	0,7	9,4	7,6	3,8	53,1	43,1
4	Ojittamaton	20600	57,0	3,5	41,5	12,1	6,1	72,8	21,1
	Ojitettu	132772	61,7	3,3	47,1	11,4	5,3	76,3	18,4
	Yhteensä	153370	61,0	3,3	46,3	11,5	5,4	75,8	18,8
5	Ojittamaton	24894	120,0	35,3	75,2	9,4	29,4	62,7	7,9
	Ojitettu	104099	140,1	44,5	86,3	9,3	31,8	61,6	6,7
	Yhteensä	128992	135,7	42,5	83,9	9,3	31,3	61,8	6,9
6	Ojittamaton	19962	111,2	39,3	64,6	7,3	35,3	58,1	6,5
	Ojitettu	30887	168,4	77,7	82,4	8,2	46,2	49,0	4,9
	Yhteensä	50849	140,1	58,7	73,6	7,8	41,9	52,6	5,5
7	Ojittamaton	500	49,3	28,1	19,1	2,1	56,9	38,8	4,2
	Ojitettu	1032	60,7	35,1	21,5	4,2	57,7	35,4	6,9
	Yhteensä	1532	56,5	32,5	20,6	3,4	57,5	36,5	6,0
Yhteensä	Ojittamaton	67841	74,7	17,6	47,7	9,4	23,6	63,8	12,6
	Ojitettu	281186	72,2	14,3	48,2	9,8	19,7	66,7	13,5
	Yhteensä	349016	72,7	14,9	48,1	9,7	20,5	66,2	13,3
KIVENNÄISMAAT									
1		623	2,5	0,4	1,3	0,9	14,1	52,2	33,7
2		7210	6,3	2,0	3,0	1,3	32,3	47,4	20,3
3		37767	17,1	1,8	8,7	6,6	10,3	51,0	38,7
4		320275	71,4	6,7	54,6	10,2	9,3	76,4	14,2
5		576920	165,3	76,7	81,7	7,0	46,4	49,4	4,2
6		536054	160,6	83,6	70,7	6,3	52,0	44,0	3,9
7		16484	44,3	25,1	17,0	2,2	56,6	38,5	4,9
Yhteensä		1493979	97,8	38,7	52,0	7,1	39,6	53,2	7,2

Kehitysluokat: 1 = aukeat, 2 = pienet taimikot, 3 = varttuneet taimikot, 4 = nuoret kasvatusmetsiköt, 5 = varttuneet kasvatusmetsiköt, 6 = uudistuskypsät metsiköt, 7 = siemen- ja suojuspuumetsiköt

Liitetaulukko I I. Läpimittaluokkien osuudet puuston tilavuudesta puulajiryhmittäin metsä- ja kitumaalla pääryhmän ja ojitustilanteen mukaan.**Etelä-Suomi**

Pääryhmä ja ojitustilanne	Puulajiryhmä	Läpimittaluokka, cm									Yhteensä %	Yhteensä m ³ /ha
		0–4 %	5–9 %	10–14 %	15–19 %	20–24 %	25–29 %	30–34 %	35–39 %	Yli 39 %		
KORPI												
Ojittamaton	Havupuut	1,2	6,3	13,4	21,4	22,8	18,5	10,5	4,4	1,6	100,0	85,2
	Lehtipuut	8,6	19,7	24,1	20,0	15,6	8,0	2,6	0,9	0,5	100,0	30,5
	Koko puusto	3,1	9,8	16,2	21,0	20,9	15,7	8,4	3,5	1,3	100,0	115,7
Ojitettu	Havupuut	1,1	6,0	13,0	21,3	24,5	18,6	10,1	3,9	1,6	100,0	78,3
	Lehtipuut	5,4	18,6	27,6	24,8	14,5	6,2	2,0	0,6	0,4	100,0	41,0
	Koko puusto	2,6	10,3	18,0	22,5	21,1	14,3	7,3	2,8	1,1	100,0	119,3
Yhteensä	Havupuut	1,1	6,0	13,1	21,3	24,2	18,5	10,2	4,0	1,6	100,0	79,7
	Lehtipuut	5,9	18,8	27,0	24,0	14,6	6,5	2,1	0,7	0,4	100,0	38,8
	Koko puusto	2,7	10,2	17,6	22,2	21,0	14,6	7,5	2,9	1,2	100,0	118,6
RÄME												
Ojittamaton	Havupuut	3,6	17,6	25,6	23,6	15,5	8,6	3,8	1,3	0,4	100,0	31,8
	Lehtipuut	15,7	38,0	25,3	12,2	5,4	1,1	1,6	0,4	0,4	100,0	5,2
	Koko puusto	5,3	20,4	25,6	22,0	14,1	7,5	3,5	1,2	0,4	100,0	37,0
Ojitettu	Havupuut	2,5	13,9	27,9	27,6	17,0	8,1	2,3	0,5	0,2	100,0	45,9
	Lehtipuut	11,0	27,7	30,3	20,5	7,8	1,9	0,6	0,1	0,1	100,0	9,9
	Koko puusto	4,0	16,4	28,3	26,4	15,4	7,0	2,0	0,4	0,2	100,0	55,8
Yhteensä	Havupuut	2,6	14,4	27,6	27,1	16,8	8,1	2,5	0,6	0,2	100,0	43,4
	Lehtipuut	11,5	28,7	29,8	19,6	7,6	1,9	0,7	0,1	0,1	100,0	9,1
	Koko puusto	4,1	16,9	28,0	25,8	15,2	7,1	2,2	0,5	0,2	100,0	52,5
KORVET JA RÄMEET												
Ojittamaton	Havupuut	2,0	10,0	17,4	22,1	20,4	15,2	8,3	3,4	1,2	100,0	55,0
	Lehtipuut	9,9	23,0	24,3	18,6	13,7	6,7	2,4	0,8	0,5	100,0	16,2
	Koko puusto	3,8	13,0	19,0	21,3	18,9	13,3	6,9	2,8	1,0	100,0	71,2
Ojitettu	Havupuut	1,7	9,7	20,0	24,3	21,0	13,6	6,4	2,3	0,9	100,0	58,7
	Lehtipuut	6,9	21,1	28,3	23,6	12,7	5,0	1,6	0,5	0,3	100,0	22,2
	Koko puusto	3,2	12,8	22,3	24,1	18,7	11,2	5,1	1,8	0,7	100,0	80,9
Yhteensä	Havupuut	1,8	9,8	19,6	23,9	20,9	13,9	6,7	2,5	1,0	100,0	58,0
	Lehtipuut	7,3	21,4	27,7	22,9	12,8	5,3	1,8	0,5	0,3	100,0	21,0
	Koko puusto	3,3	12,9	21,7	23,6	18,7	11,6	5,4	2,0	0,8	100,0	79,0
KIVENNÄISMAAT												
Ojittamaton	Havupuut	0,8	4,8	10,3	15,2	19,2	20,4	15,6	8,5	5,1	100,0	104,4
	Lehtipuut	6,4	14,7	18,4	16,8	15,7	13,3	8,4	3,9	2,4	100,0	18,6
	Koko puusto	1,6	6,3	11,5	15,4	18,7	19,3	14,6	7,8	4,7	100,0	123,0
Ojitettu	Havupuut	1,1	5,7	12,2	18,7	22,1	19,5	12,1	5,8	2,8	100,0	73,8
	Lehtipuut	7,4	18,3	25,6	21,7	14,3	6,9	3,6	1,3	0,8	100,0	23,5
	Koko puusto	2,6	8,7	15,4	19,4	20,2	16,5	10,0	4,7	2,4	100,0	97,3
Yhteensä	Havupuut	0,8	4,8	10,4	15,4	19,4	20,4	15,5	8,4	5,0	100,0	102,2
	Lehtipuut	6,5	15,1	19,0	17,2	15,6	12,7	8,0	3,7	2,3	100,0	18,9
	Koko puusto	1,7	6,4	11,8	15,7	18,8	19,2	14,3	7,7	4,6	100,0	121,1

Liitetaulukko II. jatkuu

Pohjois-Suomi

Pääryhmä ja ojitustilanne	Puulajiryhmä	Läpimittaluokka, cm									Yhteensä %	Yhteensä m ³ /ha
		0-4 %	5-9 %	10-14 %	15-19 %	20-24 %	25-29 %	30-34 %	35-39 %	Yli 39 %		
KORPI												
Ojittamaton	Havupuut	1,8	9,9	19,0	22,2	19,4	13,6	7,3	3,2	3,6	100,0	30,3
	Lehtipuut	7,9	26,5	29,6	21,3	9,9	3,3	1,0	0,4	0,1	100,0	15,8
	Koko puusto	3,9	15,6	22,6	21,8	16,1	10,1	5,1	2,3	2,4	100,0	46,1
Ojitettu	Havupuut	1,6	10,7	22,7	27,7	20,7	10,5	4,6	0,9	0,5	100,0	32,8
	Lehtipuut	8,2	26,6	34,2	21,1	6,7	2,2	0,6	0,4	0,1	100,0	34,2
	Koko puusto	4,9	18,8	28,6	24,3	13,6	6,2	2,6	0,6	0,3	100,0	67,0
Yhteensä	Havupuut	1,7	10,3	21,0	25,1	20,1	12,0	5,9	2,0	2,0	100,0	31,5
	Lehtipuut	8,1	26,6	32,7	21,1	7,7	2,5	0,8	0,4	0,1	100,0	25,1
	Koko puusto	4,5	17,5	26,2	23,3	14,6	7,8	3,6	1,3	1,2	100,0	56,6
Räme												
Ojittamaton	Havupuut	5,1	20,6	24,8	21,2	14,0	9,3	2,9	1,3	0,8	100,0	18,2
	Lehtipuut	15,2	40,6	28,0	11,7	3,1	1,2	0,2	0,0	0,0	100,0	1,7
	Koko puusto	6,0	22,3	25,1	20,4	13,0	8,6	2,7	1,2	0,7	100,0	19,9
Ojitettu	Havupuut	4,2	21,6	34,5	24,0	10,8	3,6	0,9	0,2	0,1	100,0	26,8
	Lehtipuut	16,7	35,8	30,7	12,0	3,5	0,9	0,4	0,0	0,0	100,0	5,4
	Koko puusto	6,3	24,0	33,9	22,0	9,6	3,2	0,9	0,2	0,1	100,0	32,2
Yhteensä	Havupuut	4,5	21,3	31,2	23,1	11,9	5,6	1,6	0,6	0,3	100,0	23,1
	Lehtipuut	16,4	36,7	30,2	11,9	3,4	1,0	0,3	0,0	0,0	100,0	3,8
	Koko puusto	6,2	23,5	31,1	21,5	10,7	4,9	1,4	0,5	0,3	100,0	26,9
KORVET JA RÄMEET												
Ojittamaton	Havupuut	3,7	16,2	22,5	21,6	16,2	11,1	4,7	2,1	1,9	100,0	21,7
	Lehtipuut	9,4	29,4	29,2	19,3	8,5	2,9	0,9	0,4	0,1	100,0	5,9
	Koko puusto	4,9	19,0	23,9	21,1	14,6	9,4	3,9	1,7	1,5	100,0	27,6
Ojitettu	Havupuut	3,4	18,5	31,2	25,1	13,6	5,6	2,0	0,4	0,2	100,0	28,3
	Lehtipuut	11,0	29,6	33,0	18,1	5,7	1,7	0,6	0,2	0,1	100,0	12,4
	Koko puusto	5,7	21,9	31,7	22,9	11,2	4,4	1,6	0,4	0,2	100,0	40,7
Yhteensä	Havupuut	3,5	17,6	27,8	23,7	14,6	7,7	3,0	1,1	0,9	100,0	25,3
	Lehtipuut	10,5	29,5	32,0	18,4	6,5	2,1	0,6	0,3	0,1	100,0	9,5
	Koko puusto	5,5	20,9	28,9	22,3	12,4	6,2	2,4	0,8	0,7	100,0	34,8
KIVENNÄISMAAT												
Ojittamaton	Havupuut	1,0	6,5	14,7	18,8	18,7	16,3	11,1	6,8	6,2	100,0	50,7
	Lehtipuut	7,9	23,3	26,8	20,3	11,0	5,6	2,6	1,2	1,2	100,0	8,5
	Koko puusto	2,0	8,9	16,4	19,0	17,6	14,8	9,9	6,0	5,5	100,0	59,2
Ojitettu	Havupuut	2,1	11,1	24,8	25,6	20,0	9,7	4,7	1,3	0,7	100,0	38,0
	Lehtipuut	11,4	32,0	29,0	17,2	6,2	2,5	1,2	0,4	0,1	100,0	15,9
	Koko puusto	4,8	17,2	26,0	23,1	16,0	7,6	3,7	1,1	0,5	100,0	53,9
Yhteensä	Havupuut	1,0	6,7	15,1	19,0	18,7	16,0	10,8	6,6	6,0	100,0	50,1
	Lehtipuut	8,2	24,1	27,0	20,0	10,6	5,4	2,4	1,2	1,1	100,0	8,9
	Koko puusto	2,1	9,3	16,9	19,2	17,5	14,4	9,6	5,8	5,2	100,0	59,0

Liitetaulukko II. jatkuu

Koko maa

Pääryhmä ja ojitustilanne	Puulajiryhmä	Läpimittaluokka, cm									Yhteensä %	Yhteensä m ³ /ha
		0–4 %	5–9 %	10–14 %	15–19 %	20–24 %	25–29 %	30–34 %	35–39 %	Yli 39 %		
KORPI												
Ojittamaton	Havupuut	1,4	7,7	15,7	21,7	21,4	16,5	9,2	4,0	2,4	100,0	49,3
	Lehtipuut	8,3	23,1	26,8	20,6	12,8	5,7	1,8	0,7	0,3	100,0	20,9
	Koko puusto	3,5	12,3	19,0	21,4	18,8	13,3	7,0	3,0	1,8	100,0	70,2
Ojitettu	Havupuut	1,2	6,8	14,6	22,4	23,9	17,2	9,2	3,4	1,4	100,0	63,3
	Lehtipuut	6,2	21,0	29,5	23,7	12,2	5,0	1,6	0,5	0,3	100,0	38,8
	Koko puusto	3,1	12,2	20,3	22,9	19,5	12,5	6,3	2,3	1,0	100,0	102,0
Yhteensä	Havupuut	1,3	7,0	14,9	22,2	23,2	17,0	9,2	3,6	1,7	100,0	58,6
	Lehtipuut	6,6	21,4	28,9	23,0	12,3	5,1	1,7	0,6	0,3	100,0	32,8
	Koko puusto	3,2	12,2	19,9	22,5	19,3	12,7	6,5	2,5	1,2	100,0	91,4
RÄME												
Ojittamaton	Havupuut	4,6	19,6	25,1	22,0	14,5	9,1	3,2	1,3	0,6	100,0	21,2
	Lehtipuut	15,4	39,4	26,7	11,9	4,2	1,1	0,9	0,2	0,2	100,0	2,5
	Koko puusto	5,7	21,7	25,3	21,0	13,4	8,2	2,9	1,2	0,6	100,0	23,7
Ojitettu	Havupuut	3,1	16,7	30,3	26,3	14,8	6,4	1,8	0,4	0,1	100,0	36,4
	Lehtipuut	13,0	30,5	30,4	17,5	6,3	1,6	0,5	0,0	0,0	100,0	7,7
	Koko puusto	4,8	19,1	30,3	24,8	13,3	5,6	1,6	0,3	0,1	100,0	44,1
Yhteensä	Havupuut	3,4	17,4	29,2	25,4	14,7	7,0	2,1	0,6	0,3	100,0	31,4
	Lehtipuut	13,3	31,7	29,9	16,7	6,0	1,5	0,6	0,1	0,1	100,0	6,0
	Koko puusto	5,0	19,7	29,3	24,0	13,3	6,1	1,9	0,5	0,2	100,0	37,4
Korvet ja rämeet												
Ojittamaton	Havupuut	2,9	13,3	20,0	21,8	18,2	13,1	6,4	2,7	1,6	100,0	30,5
	Lehtipuut	9,7	26,2	26,8	18,9	11,1	4,8	1,6	0,6	0,3	100,0	8,6
	Koko puusto	4,4	16,1	21,5	21,2	16,6	11,2	5,3	2,3	1,3	100,0	39,1
Ojitettu	Havupuut	2,2	12,2	23,1	24,5	18,9	11,4	5,2	1,8	0,7	100,0	45,2
	Lehtipuut	8,2	23,7	29,8	21,9	10,5	4,0	1,3	0,4	0,2	100,0	17,9
	Koko puusto	3,9	15,4	25,0	23,8	16,6	9,3	4,1	1,4	0,6	100,0	63,1
Yhteensä	Havupuut	2,4	12,4	22,4	23,9	18,8	11,8	5,5	2,0	0,9	100,0	40,4
	Lehtipuut	8,4	24,2	29,2	21,3	10,6	4,2	1,4	0,4	0,2	100,0	14,8
	Koko puusto	4,0	15,6	24,2	23,2	16,6	9,7	4,4	1,6	0,7	100,0	55,2
KIVENNÄISMAAT												
Ojittamaton	Havupuut	0,8	5,3	11,6	16,2	19,1	19,2	14,3	8,0	5,4	100,0	80,1
	Lehtipuut	6,8	17,1	20,7	17,7	14,4	11,2	6,8	3,2	2,1	100,0	14,0
	Koko puusto	1,7	7,0	12,9	16,4	18,4	18,0	13,2	7,3	4,9	100,0	94,1
Ojitettu	Havupuut	1,3	6,9	15,1	20,3	21,6	17,3	10,4	4,8	2,4	100,0	60,7
	Lehtipuut	8,5	22,2	26,5	20,4	12,1	5,7	2,9	1,1	0,6	100,0	20,7
	Koko puusto	3,1	10,8	18,0	20,3	19,2	14,3	8,5	3,8	1,9	100,0	81,4
Yhteensä	Havupuut	0,9	5,4	11,7	16,4	19,2	19,1	14,1	7,9	5,3	100,0	78,9
	Lehtipuut	6,9	17,6	21,2	18,0	14,2	10,7	6,5	3,0	2,0	100,0	14,4
	Koko puusto	1,8	7,3	13,2	16,7	18,4	17,8	13,0	7,1	4,7	100,0	93,3

Liitetaulukko 12. Tukkirunkojen osuus runkoluvusta läpimittaluokittain sekä tukkipuiden hehtaarikohtainen runkoluku pääryhmän ja ojitustilanteen mukaan metsä- ja kitumaan soilla.

Etelä-Suomi

Pääryhmä ja ojitustilanne	Puulajiryhmä	Läpimittaluokka, cm						Yhteensä %	Yhteensä tukkirunkoja/ha
		15–19 %	20–24 %	25–29 %	30–34 %	35–39 %	Yli 39 %		
KORPI									
Ojittamaton	Mänty	16,0	85,5	94,2	96,7	97,8	82,4	14,2	27,0
	Kuusi	9,3	89,1	97,9	97,8	99,1	96,5	6,3	78,0
	Koivu	0,4	51,7	76,0	73,3	67,7	54,4	0,5	11,0
	Muut lehtipuut	0,0	14,3	50,6	61,2	51,6	17,8	0,1	1,0
	Koko puusto	8,0	80,3	93,7	94,9	96,2	83,8	2,7	116,0
Ojitettu	Mänty	14,6	81,8	95,4	95,9	94,1	91,5	12,3	35,0
	Kuusi	8,7	87,0	97,3	98,4	97,6	95,7	5,7	60,0
	Koivu	0,8	49,9	68,9	71,2	79,1	69,4	0,6	12,0
	Muut lehtipuut	0,5	27,6	61,4	48,5	36,2	39,6	0,2	1,0
	Koko puusto	7,0	76,3	92,4	94,6	93,7	89,4	2,7	108,0
Yhteensä	Mänty	14,8	82,4	95,2	96,0	95,0	88,8	12,6	33,0
	Kuusi	8,9	87,5	97,5	98,3	98,0	95,8	5,9	64,0
	Koivu	0,8	50,2	70,4	71,6	76,5	66,9	0,5	12,0
	Muut lehtipuut	0,4	24,7	59,0	52,8	39,0	35,2	0,2	1,0
	Koko puusto	7,2	77,1	92,7	94,6	94,3	88,3	2,7	110,0
RÄME									
Ojittamaton	Mänty	12,6	77,1	91,5	92,2	87,5	70,5	2,4	24,0
	Kuusi	7,8	82,1	100,0	89,7	100,0	0,0	1,1	2,0
	Koivu	0,0	24,1	24,2	74,1	0,0	0,0	0,0	0,0
	Muut lehtipuut	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	Koko puusto	11,3	74,8	90,8	90,0	85,7	53,7	1,3	27,0
Ojitettu	Mänty	11,2	81,0	92,5	95,0	94,2	90,3	3,0	36,0
	Kuusi	5,1	83,8	91,3	100,0	86,5	0,0	1,0	1,0
	Koivu	0,3	32,6	47,5	56,9	100,0	100,0	0,1	1,0
	Muut lehtipuut	0,0	0,0	23,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	Koko puusto	9,5	76,5	90,2	92,7	93,4	91,1	1,5	38,0
Yhteensä	Mänty	11,4	80,5	92,4	94,5	91,9	85,7	2,9	34,0
	Kuusi	5,6	83,4	93,5	96,1	89,2	0,0	1,0	2,0
	Koivu	0,3	32,0	45,8	59,6	66,9	49,2	0,1	1,0
	Muut lehtipuut	0,0	0,0	23,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	Koko puusto	9,7	76,3	90,3	92,2	90,9	81,1	1,5	36,0

Liitetaulukko 12. jatkuu

Pääryhmä ja ojitustilanne	Puulajiryhmä	Läpimittaluokka, cm						Yhteensä %	Yhteensä tukki- runkoja/ha
		15–19 %	20–24 %	25–29 %	30–34 %	35–39 %	Yli 39 %		
KORVET JA RÄMEET									
Ojittamaton	Mänty	13,6	80,5	92,9	95,1	93,7	79,5	4,0	25,0
	Kuusi	9,2	88,8	98,0	97,5	99,1	96,5	5,4	35,0
	Koivu	0,4	49,4	74,2	73,4	60,9	26,8	0,3	5,0
	Muut lehtipuut	0,0	13,6	50,6	56,5	51,6	17,8	0,1	0,0
Ojitettu	Koko puusto	9,1	78,9	93,2	94,1	94,6	79,7	2,1	66,0
	Mänty	12,0	81,3	93,8	95,6	94,1	91,2	4,2	35,0
	Kuusi	8,4	86,8	97,1	98,5	97,3	95,7	4,9	25,0
	Koivu	0,7	46,6	66,5	69,2	80,4	74,5	0,3	5,0
Yhteensä	Muut lehtipuut	0,5	27,6	58,6	48,5	36,2	39,6	0,2	0,0
	Koko puusto	8,2	76,4	91,8	94,2	93,7	89,6	2,1	66,0
	Mänty	12,2	81,2	93,7	95,5	94,0	87,9	4,2	33,0
	Kuusi	8,6	87,3	97,4	98,2	97,8	95,8	5,0	27,0
Yhteensä	Koivu	0,7	47,0	68,0	70,0	75,8	62,4	0,3	5,0
	Muut lehtipuut	0,4	24,4	56,9	51,4	39,0	35,2	0,2	0,0
	Koko puusto	8,3	76,8	92,0	94,2	93,9	87,5	2,1	66,0
	KIVENNÄISMAAT								
Ojittamaton	Mänty	14,7	84,5	95,0	95,9	95,7	92,2	11,1	59,0
	Kuusi	10,2	87,4	97,3	98,3	98,6	98,2	10,2	66,0
	Koivu	0,8	56,1	79,3	81,2	76,0	66,4	1,3	9,0
	Muut lehtipuut	0,2	26,3	51,2	50,5	40,0	38,6	0,1	1,0
Ojitettu	Koko puusto	10,4	81,7	94,1	95,2	94,9	92,6	5,2	134,0
	Mänty	14,2	85,1	93,9	96,5	98,9	93,5	9,3	36,0
	Kuusi	10,4	89,5	97,7	98,0	99,6	98,5	7,1	54,0
	Koivu	0,9	55,1	75,4	77,3	72,3	59,6	0,5	7,0
Yhteensä	Muut lehtipuut	0,0	27,9	54,4	59,6	52,0	32,8	0,2	1,0
	Koko puusto	9,1	81,3	93,7	95,2	96,9	92,4	3,0	98,0
	Mänty	14,7	84,5	95,0	95,9	95,7	92,2	11,0	57,0
	Kuusi	10,2	87,5	97,3	98,3	98,7	98,2	9,9	65,0
Yhteensä	Koivu	0,8	56,0	79,2	81,0	75,9	66,3	1,2	9,0
	Muut lehtipuut	0,2	26,4	51,4	51,1	40,7	38,2	0,1	1,0
	Koko puusto	10,3	81,7	94,1	95,2	95,0	92,6	5,0	132,0

Liitetaulukko 12. jatkuu

Pohjois-Suomi

Pääryhmä ja ojitustilanne	Puulajiryhmä	Läpimittaluokka, cm						Yhteensä %	Yhteensä tukki-runkoja/ha
		15–19 %	20–24 %	25–29 %	30–34 %	35–39 %	Yli 39 %		
KORPI									
Ojittamaton	Mänty	10,0	56,4	60,4	78,3	52,2	66,5	3,0	7,0
	Kuusi	2,5	49,3	68,6	66,5	76,1	56,2	3,0	20,0
	Koivu	0,1	4,9	9,4	6,9	0,0	0,0	0,0	1,0
	Muut lehtipuut	0,0	0,0	49,2	12,2	0,0	0,0	0,0	0,0
	Koko puusto	2,6	39,8	59,5	64,8	63,9	55,1	1,0	27,0
Ojitettu	Mänty	10,6	59,6	73,0	78,3	100,0	66,8	4,5	16,0
	Kuusi	3,7	61,9	82,9	97,9	100,0	100,0	2,5	14,0
	Koivu	0,0	12,5	20,7	33,6	0,0	0,0	0,0	2,0
	Muut lehtipuut	0,0	20,8	36,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	Koko puusto	3,9	47,3	66,3	80,5	63,8	66,8	0,6	32,0
Yhteensä	Mänty	10,4	58,7	68,0	78,3	66,5	66,7	4,0	11,0
	Kuusi	3,0	54,1	73,4	76,2	80,2	59,7	2,8	17,0
	Koivu	0,0	9,2	15,9	24,4	0,0	0,0	0,0	1,0
	Muut lehtipuut	0,0	13,5	45,2	8,9	0,0	0,0	0,0	0,0
	Koko puusto	3,4	43,8	62,6	71,0	63,9	56,7	0,8	29,0
RÄME									
Ojittamaton	Mänty	4,0	39,3	45,3	54,3	43,5	60,9	0,9	8,0
	Kuusi	0,5	32,9	41,5	61,9	100,0	0,0	0,3	0,0
	Koivu	0,0	14,2	35,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	Muut lehtipuut	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	Koko puusto	3,5	38,2	44,9	54,6	45,7	60,9	0,6	9,0
Ojitettu	Mänty	5,9	58,7	74,8	81,2	85,8	39,0	0,8	12,0
	Kuusi	3,0	66,7	87,0	0,0	100,0	0,0	0,3	0,0
	Koivu	0,0	7,0	32,1	21,7	0,0	0,0	0,0	0,0
	Muut lehtipuut	0,0	0,0	50,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	Koko puusto	5,2	55,4	73,2	75,7	87,6	39,0	0,4	13,0
Yhteensä	Mänty	5,3	50,5	57,1	64,3	52,6	56,9	0,9	11,0
	Kuusi	1,5	46,0	52,7	61,8	100,0	0,0	0,3	0,0
	Koivu	0,0	8,4	33,0	21,6	0,0	0,0	0,0	0,0
	Muut lehtipuut	0,0	0,0	26,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	Koko puusto	4,7	48,2	56,2	62,5	55,4	56,9	0,5	11,0

Liitetaulukko 12. jatkuu

Pääryhmä ja ojitustilanne	Puulajiryhmä	Läpimittaluokka, cm						Yhteensä %	Yhteensä tukki-runkoja/ha
		15–19 %	20–24 %	25–29 %	30–34 %	35–39 %	Yli 39 %		
KORVET JA RÄMEET									
Ojittamaton	Mänty	4,8	42,1	48,2	61,5	46,2	61,5	1,1	8,0
	Kuusi	2,2	47,7	66,4	66,2	76,8	56,2	1,9	6,0
	Koivu	0,1	5,5	11,1	6,9	0,0	0,0	0,0	0,0
	Muut lehtipuut	0,0	0,0	38,3	10,9	0,0	0,0	0,0	0,0
Ojitettu	Koko puusto	3,1	39,1	52,4	61,1	57,6	56,4	0,8	14,0
	Mänty	6,7	58,9	74,2	79,9	91,3	49,3	1,1	13,0
	Kuusi	3,6	62,4	83,1	97,9	100,0	100,0	1,5	4,0
	Koivu	0,0	11,4	22,3	30,6	0,0	0,0	0,0	1,0
Yhteensä	Muut lehtipuut	0,0	15,6	42,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	Koko puusto	4,7	51,6	69,3	78,9	71,1	58,5	0,5	17,0
	Mänty	6,1	52,4	59,9	69,3	57,1	58,6	1,1	11,0
	Kuusi	2,8	53,4	71,9	75,6	81,1	59,7	1,7	5,0
	Koivu	0,0	9,0	17,8	23,9	0,0	0,0	0,0	0,0
	Muut lehtipuut	0,0	9,9	39,8	8,2	0,0	0,0	0,0	0,0
	Koko puusto	4,1	46,0	59,6	68,0	61,0	56,7	0,6	16,0
	KIVENNÄISMAAT								
Ojittamaton	Mänty	11,6	64,8	73,8	70,4	57,3	38,8	6,4	41,0
	Kuusi	6,3	61,6	78,5	76,6	73,7	68,4	6,1	15,0
	Koivu	0,1	9,9	18,3	16,8	14,6	7,5	0,1	1,0
	Muut lehtipuut	0,0	6,3	14,1	9,0	5,3	1,6	0,1	0,0
Ojitettu	Koko puusto	8,4	58,3	71,4	69,4	59,0	42,9	3,1	56,0
	Mänty	10,0	63,9	81,9	82,7	93,4	50,2	3,5	25,0
	Kuusi	5,6	77,2	90,6	97,2	100,0	100,0	2,0	12,0
	Koivu	0,0	7,8	13,2	8,1	0,0	0,0	0,0	0,0
Yhteensä	Muut lehtipuut	0,0	24,9	26,4	14,3	100,0	0,0	0,2	1,0
	Koko puusto	6,7	61,1	77,9	77,6	85,3	72,7	0,9	38,0
	Mänty	11,5	64,8	73,9	70,6	57,4	38,8	6,2	40,0
	Kuusi	6,3	62,2	78,8	76,9	74,1	68,7	5,6	15,0
	Koivu	0,1	9,8	18,2	16,4	14,0	7,5	0,1	1,0
	Muut lehtipuut	0,0	8,6	15,2	9,3	6,9	1,6	0,1	0,0
	Koko puusto	8,3	58,4	71,5	69,5	59,2	43,0	2,8	55,0

Liitetaulukko 12. jatkuu

Koko maa

Pääryhmä ja ojitustilanne	Puulajiryhmä	Läpimittaluokka, cm						Yhteensä %	Yhteensä tukki-runkoja/ha
		15–19 %	20–24 %	25–29 %	30–34 %	35–39 %	Yli 39 %		
KORPI									
Ojittamaton	Mänty	13,1	73,4	80,7	90,2	80,0	79,2	6,6	14,0
	Kuusi	5,8	70,5	85,7	84,2	89,5	63,8	4,7	40,0
	Koivu	0,2	27,0	48,8	50,9	28,0	20,1	0,2	4,0
	Muut lehtipuut	0,0	10,2	50,2	42,0	51,6	17,8	0,1	0,0
	Koko puusto	5,2	61,4	79,7	82,6	82,7	63,6	1,8	58,0
Ojitettu	Mänty	13,2	76,4	91,5	93,7	94,5	89,1	9,4	28,0
	Kuusi	7,7	83,2	95,7	98,4	97,7	96,0	5,1	45,0
	Koivu	0,6	41,4	59,3	64,6	54,0	46,1	0,3	9,0
	Muut lehtipuut	0,4	26,5	60,1	43,1	29,8	39,6	0,1	1,0
	Koko puusto	6,1	70,6	88,7	93,0	91,3	87,4	1,9	83,0
Yhteensä	Mänty	13,2	75,9	89,1	92,9	89,9	85,9	8,7	23,0
	Kuusi	7,0	78,9	92,3	93,6	94,8	80,1	4,9	43,0
	Koivu	0,5	37,8	56,6	61,7	45,5	39,2	0,3	7,0
	Muut lehtipuut	0,3	22,5	57,3	42,6	33,2	35,2	0,1	0,0
	Koko puusto	5,9	68,1	86,0	89,9	88,4	77,0	1,9	75,0
RÄME									
Ojittamaton	Mänty	6,5	50,3	56,2	66,2	56,8	62,3	1,3	12,0
	Kuusi	2,1	49,0	59,7	73,3	100,0	0,0	0,5	1,0
	Koivu	0,0	19,2	30,8	74,1	0,0	0,0	0,0	0,0
	Muut lehtipuut	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	Koko puusto	5,7	49,2	56,0	66,4	58,2	59,6	0,8	13,0
Ojitettu	Mänty	9,0	73,7	88,1	91,6	92,1	75,6	1,8	24,0
	Kuusi	4,4	78,5	90,5	100,0	89,8	0,0	0,6	1,0
	Koivu	0,2	26,4	43,6	46,1	100,0	100,0	0,0	1,0
	Muut lehtipuut	0,0	0,0	32,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	Koko puusto	7,8	69,8	86,0	88,6	92,0	77,1	0,9	25,0
Yhteensä	Mänty	8,5	67,8	77,6	82,0	72,1	67,6	1,7	20,0
	Kuusi	3,5	66,2	76,3	83,8	92,8	0,0	0,6	1,0
	Koivu	0,2	25,7	42,1	49,2	66,9	49,2	0,0	0,0
	Muut lehtipuut	0,0	0,0	24,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	Koko puusto	7,4	64,7	76,1	80,2	73,8	66,6	0,9	21,0

Liitetaulukko 12. jatkuu

Pääryhmä ja ojitustilanne	Puulajiryhmä	Läpimittaluokka, cm						Yhteensä %	Yhteensä tukki-runkoja/ha
		15–19 %	20–24 %	25–29 %	30–34 %	35–39 %	Yli 39 %		
KORVET JA RÄMEET									
Ojittamaton	Mänty	7,7	56,2	63,8	77,2	66,8	68,3	1,8	12,0
	Kuusi	5,4	69,1	84,4	83,7	89,7	63,8	3,4	14,0
	Koivu	0,2	26,4	48,0	52,9	26,8	14,6	0,2	1,0
	Muut lehtipuut	0,0	8,8	46,4	38,2	51,6	17,8	0,1	0,0
Ojitettu	Koko puusto	5,4	56,9	71,6	78,5	76,7	62,8	1,3	28,0
	Mänty	9,9	74,6	89,6	92,9	93,7	84,2	2,6	25,0
	Kuusi	7,4	83,0	95,6	98,4	97,5	96,0	4,0	15,0
	Koivu	0,5	38,5	57,5	61,6	56,0	52,4	0,2	3,0
Yhteensä	Muut lehtipuut	0,4	25,0	57,3	43,2	29,8	39,6	0,1	0,0
	Koko puusto	7,0	70,3	87,9	92,1	91,4	86,2	1,3	44,0
	Mänty	9,4	70,4	82,1	88,1	82,2	76,8	2,4	21,0
	Kuusi	6,7	78,2	91,7	93,4	94,7	80,1	3,8	15,0
Yhteensä	Koivu	0,4	35,8	55,1	59,9	46,4	40,9	0,2	3,0
	Muut lehtipuut	0,3	20,7	54,3	40,9	33,2	35,2	0,1	0,0
	Koko puusto	6,6	66,7	82,9	87,8	85,9	75,3	1,3	39,0
	KIVENNÄISMAAT								
Ojittamaton	Mänty	13,1	75,5	86,5	86,5	79,5	62,6	8,8	51,0
	Kuusi	9,2	81,7	93,8	94,8	94,6	92,8	9,2	43,0
	Koivu	0,5	41,9	67,5	73,0	68,2	58,5	0,7	5,0
	Muut lehtipuut	0,2	21,4	41,0	39,1	30,2	23,2	0,1	1,0
Ojitettu	Koko puusto	9,6	73,7	87,4	88,2	84,0	73,3	4,4	99,0
	Mänty	12,3	77,0	91,0	93,3	98,3	88,6	6,3	32,0
	Kuusi	9,3	87,6	96,9	97,9	99,7	98,6	5,5	38,0
	Koivu	0,6	47,4	68,4	67,6	58,2	59,6	0,3	5,0
Yhteensä	Muut lehtipuut	0,0	26,9	43,0	48,8	56,9	28,5	0,2	1,0
	Koko puusto	8,3	76,2	91,1	92,8	95,9	90,9	2,2	76,0
	Mänty	13,1	75,5	86,6	86,6	79,9	62,9	8,6	49,0
	Kuusi	9,2	82,0	93,9	95,0	94,8	93,0	8,9	43,0
Yhteensä	Koivu	0,5	42,3	67,5	72,8	67,9	58,5	0,6	5,0
	Muut lehtipuut	0,2	21,9	41,1	39,6	31,4	23,4	0,1	1,0
	Koko puusto	9,5	73,8	87,5	88,3	84,3	73,6	4,2	98,0

Liitetaulukko 13. Puuston vuotuinen keski- ja kokonaiskasvu metsä- ja kitumaalla pääryhmän ja ojitustilanteen mukaan puulajiryhmittäin.

Etelä-Suomi

Pääryhmä ja ojitustilanne	Puulajiryhmä	Metsämaa		Kitumaa		Metsä- ja kitumaa	
		m ³ /ha	1000 m ³	m ³ /ha	1000 m ³	m ³ /ha	1000 m ³
KORPI							
Ojittamaton	Mänty	0,7	168	0,3	6	0,7	173
	Kuusi	2,8	664	0,3	6	2,6	670
	Koivu	1,2	285	1,4	30	1,2	315
	Muu lehtipuu	0,3	61	0,2	5	0,3	66
	Koko puusto	5,0	1177	2,2	47	4,7	1224
Ojitettu	Mänty	1,1	1051	0,4	2	1,1	1053
	Kuusi	2,3	2329	0,1	1	2,3	2329
	Koivu	2,0	1986	1,2	6	2,0	1992
	Muu lehtipuu	0,3	267	0,2	1	0,3	268
	Koko puusto	5,7	5633	1,9	10	5,6	5643
Yhteensä	Mänty	1,0	1219	0,3	8	1,0	1227
	Kuusi	2,4	2992	0,3	7	2,4	2999
	Koivu	1,8	2271	1,3	36	1,8	2307
	Muu lehtipuu	0,3	327	0,2	6	0,3	333
	Koko puusto	5,5	6810	2,1	57	5,5	6867
RÄME							
Ojittamaton	Mänty	2,0	325	0,3	62	1,2	387
	Kuusi	0,3	41	0,0	2	0,1	43
	Koivu	0,5	78	0,1	14	0,3	93
	Muu lehtipuu	0,0	7	0,0	0	0,0	8
	Koko puusto	2,8	452	0,4	78	1,6	530
Ojitettu	Mänty	2,7	3541	0,5	112	2,4	3653
	Kuusi	0,2	227	0,0	2	0,1	229
	Koivu	0,7	897	0,1	22	0,6	919
	Muu lehtipuu	0,0	24	0,0	0	0,0	24
	Koko puusto	3,5	4689	0,6	136	3,1	4825
Yhteensä	Mänty	2,6	3866	0,4	173	2,2	4039
	Kuusi	0,2	268	0,0	4	0,1	272
	Koivu	0,7	975	0,1	37	0,5	1012
	Muu lehtipuu	0,0	31	0,0	1	0,0	32
	Koko puusto	3,5	5141	0,6	214	2,9	5355

Liitetaulukko 13. jatkuu

Pääryhmä ja ojitustilanne	Puulaji-ryhmä	Metsämaa		Kitumaa		Metsä- ja kitumaa	
		m ³ /ha	1000 m ³	m ³ /ha	1000 m ³	m ³ /ha	1000 m ³
KORVET JA RÄMEET							
Ojittamaton	Mänty	1,2	493	0,3	67	0,9	560
	Kuusi	1,8	704	0,0	9	1,2	713
	Koivu	0,9	364	0,2	44	0,7	408
	Muu lehtipuu	0,2	68	0,0	5	0,1	73
	Koko puusto	4,1	1629	0,6	125	3,0	1754
Ojitettu	Mänty	2,0	4592	0,5	114	1,9	4706
	Kuusi	1,1	2556	0,0	2	1,0	2558
	Koivu	1,2	2883	0,1	29	1,1	2911
	Muu lehtipuu	0,1	291	0,0	1	0,1	292
	Koko puusto	4,4	10322	0,7	146	4,1	10468
Yhteensä	Mänty	1,9	5085	0,4	181	1,7	5266
	Kuusi	1,2	3260	0,0	11	1,0	3271
	Koivu	1,2	3246	0,2	73	1,1	3319
	Muu lehtipuu	0,1	359	0,0	6	0,1	365
	Koko puusto	4,4	11951	0,7	271	3,9	12222
KIVENNÄISMAAT							
Ojittamaton	Mänty	2,0	16139	0,8	142	2,0	16280
	Kuusi	2,4	19882	0,1	23	2,4	19906
	Koivu	0,7	5330	0,1	21	0,6	5352
	Muu lehtipuu	0,3	2718	0,0	7	0,3	2725
	Koko puusto	5,4	44070	1,1	193	5,3	44263
Ojitettu	Mänty	1,4	877	.	.	1,4	877
	Kuusi	2,0	1300	.	.	2,0	1300
	Koivu	1,1	723	.	.	1,1	723
	Muu lehtipuu	0,4	225	.	.	0,4	225
	Koko puusto	4,9	3124	.	.	4,9	3124
Yhteensä	Mänty	1,9	17015	0,8	142	1,9	17157
	Kuusi	2,4	21182	0,1	23	2,4	21205
	Koivu	0,7	6053	0,1	21	0,7	6075
	Muu lehtipuu	0,3	2943	0,0	7	0,3	2950
	Koko puusto	5,4	47194	1,1	193	5,3	47387

Liitetaulukko 13. jatkuu

Pohjois-Suomi

Pääryhmä ja ojitustilanne	Puulaji-ryhmä	Metsämaa		Kitumaa		Metsä- ja kitumaa	
		m ³ /ha	1000 m ³	m ³ /ha	1000 m ³	m ³ /ha	1000 m ³
KORPI							
Ojittamaton	Mänty	0,4	116	0,1	26	0,3	142
	Kuusi	0,7	185	0,1	29	0,4	215
	Koivu	0,7	196	0,2	47	0,5	243
	Muu lehtipuu	0,1	36	0,0	7	0,1	42
	Koko puusto	2,0	533	0,5	109	1,3	643
Ojitettu	Mänty	0,7	333	0,2	7	0,7	340
	Kuusi	0,7	337	0,3	10	0,7	347
	Koivu	1,7	773	0,6	17	1,6	790
	Muu lehtipuu	0,1	54	0,0	1	0,1	55
	Koko puusto	3,2	1498	1,2	35	3,1	1532
Yhteensä	Mänty	0,6	450	0,1	33	0,5	483
	Kuusi	0,7	523	0,2	39	0,6	562
	Koivu	1,3	970	0,3	64	1,1	1033
	Muu lehtipuu	0,1	89	0,0	7	0,1	97
	Koko puusto	2,8	2031	0,6	144	2,2	2175
RÄME							
Ojittamaton	Mänty	1,0	233	0,2	186	0,4	419
	Kuusi	0,2	38	0,0	23	0,1	61
	Koivu	0,2	51	0,0	29	0,1	80
	Muu lehtipuu	0,1	12	0,0	2	0,0	14
	Koko puusto	1,4	335	0,3	240	0,5	575
Ojitettu	Mänty	1,5	1661	0,3	140	1,2	1800
	Kuusi	0,1	105	0,0	14	0,1	119
	Koivu	0,4	449	0,1	36	0,3	485
	Muu lehtipuu	0,0	13	0,0	0	0,0	13
	Koko puusto	2,0	2229	0,4	189	1,6	2418
Yhteensä	Mänty	1,4	1894	0,2	326	0,8	2220
	Kuusi	0,1	144	0,0	37	0,1	181
	Koivu	0,4	501	0,0	65	0,2	565
	Muu lehtipuu	0,0	26	0,0	2	0,0	27
	Koko puusto	1,9	2564	0,3	429	1,1	2993

Liitetaulukko 13. jatkuu

Pääryhmä ja ojitustilanne	Puulaji-ryhmä	Metsämaa		Kitumaa		Metsä- ja kitumaa	
		m ³ /ha	1000 m ³	m ³ /ha	1000 m ³	m ³ /ha	1000 m ³
KORVET JA RÄMEET							
Ojittamaton	Mänty	0,7	349	0,2	212	0,3	562
	Kuusi	0,4	224	0,0	52	0,2	276
	Koivu	0,5	247	0,1	76	0,2	324
	Muu lehtipuu	0,1	48	0,0	8	0,0	56
	Koko puusto	1,7	868	0,3	349	0,7	1218
Ojitettu	Mänty	1,3	1994	0,3	147	1,1	2141
	Kuusi	0,3	443	0,1	24	0,2	467
	Koivu	0,8	1223	0,1	52	0,6	1275
	Muu lehtipuu	0,0	67	0,0	1	0,0	68
	Koko puusto	2,4	3727	0,5	224	2,0	3951
Yhteensä	Mänty	1,1	2343	0,2	359	0,7	2703
	Kuusi	0,3	666	0,0	77	0,2	743
	Koivu	0,7	1470	0,1	129	0,4	1599
	Muu lehtipuu	0,1	115	0,0	9	0,0	124
	Koko puusto	2,2	4595	0,4	573	1,4	5168
KIVENNÄISMAAT							
Ojittamaton	Mänty	1,1	7191	0,2	151	1,0	7343
	Kuusi	0,3	2088	0,2	116	0,3	2203
	Koivu	0,2	1399	0,1	72	0,2	1461
	Muu lehtipuu	0,0	287	0,0	11	0,0	298
	Koko puusto	1,7	10955	0,5	350	1,6	11305
Ojitettu	Mänty	1,3	481	0,0	0	1,3	481
	Kuusi	0,5	197	0,0	0	0,5	197
	Koivu	0,8	279	0,0	0	0,8	279
	Muu lehtipuu	0,2	73	0,0	0	0,2	73
	Koko puusto	2,8	1030	0,0	0	2,8	1030
Yhteensä	Mänty	1,1	7672	0,2	151	1,0	7823
	Kuusi	0,3	2285	0,2	116	0,3	2401
	Koivu	0,2	1668	0,1	72	0,2	1740
	Muu lehtipuu	0,1	360	0,0	11	0,0	371
	Koko puusto	1,8	11986	0,5	350	1,6	12335

Liitetaulukko 13. jatkuu

Koko maa

Pääryhmä ja ojitustilanne	Puulaji-ryhmä	Metsämaa		Kitumaa		Metsä- ja kitumaa	
		m ³ /ha	1000 m ³	m ³ /ha	1000 m ³	m ³ /ha	1000 m ³
KORPI							
Ojittamaton	Mänty	0,6	284	0,1	32	0,4	316
	Kuusi	1,7	849	0,1	36	1,2	885
	Koivu	1,0	481	0,3	77	0,8	558
	Muu lehtipuu	0,2	96	0,0	12	0,1	108
	Koko puusto	3,4	1711	0,6	156	2,5	1867
Ojitettu	Mänty	0,9	1384	0,3	9	0,9	1394
	Kuusi	1,8	2666	0,3	11	1,8	2677
	Koivu	1,9	2759	0,7	23	1,9	2782
	Muu lehtipuu	0,2	321	0,0	2	0,2	322
	Koko puusto	4,9	7131	1,3	44	4,8	7175
Yhteensä	Mänty	0,8	1669	0,1	41	0,8	1709
	Kuusi	1,8	3515	0,2	46	1,6	3561
	Koivu	1,7	3241	0,4	100	1,5	3341
	Muu lehtipuu	0,2	417	0,0	13	0,2	430
	Koko puusto	4,5	8841	0,7	200	4,0	9042
RÄME							
Ojittamaton	Mänty	1,4	558	0,2	248	0,5	806
	Kuusi	0,2	79	0,0	25	0,1	104
	Koivu	0,3	130	0,0	43	0,1	173
	Muu lehtipuu	0,0	20	0,0	2	0,0	22
	Koko puusto	1,9	787	0,3	318	0,7	1105
Ojitettu	Mänty	2,2	5202	0,4	251	1,8	5453
	Kuusi	0,1	333	0,0	16	0,1	348
	Koivu	0,6	1346	0,1	58	0,5	1404
	Muu lehtipuu	0,0	38	0,0	0	0,0	38
	Koko puusto	2,9	6918	0,5	325	2,4	7243
Yhteensä	Mänty	2,0	5760	0,3	499	1,4	6259
	Kuusi	0,1	412	0,0	41	0,1	453
	Koivu	0,5	1476	0,1	101	0,3	1577
	Muu lehtipuu	0,0	57	0,0	2	0,0	59
	Koko puusto	2,7	7705	0,4	644	1,8	8349

Liitetaulukko 13. jatkuu

Pääryhmä ja ojitustilanne	Puulaji-ryhmä	Metsämaa		Kitumaa		Metsä- ja kitumaa	
		m ³ /ha	1000 m ³	m ³ /ha	1000 m ³	m ³ /ha	1000 m ³
KORVET JA RÄMEET							
Ojittamaton	Mänty	0,9	842	0,2	280	0,5	1122
	Kuusi	1,0	928	0,0	61	0,4	989
	Koivu	0,7	611	0,1	120	0,3	731
	Muu lehtipuu	0,1	116	0,0	13	0,1	129
	Koko puusto	2,8	2498	0,4	474	1,3	2972
Ojitettu	Mänty	1,7	6586	0,4	260	1,5	6847
	Kuusi	0,8	2999	0,0	26	0,7	3025
	Koivu	1,1	4105	0,1	81	0,9	4186
	Muu lehtipuu	0,1	358	0,0	2	0,1	360
	Koko puusto	3,6	14049	0,5	370	3,2	14418
Yhteensä	Mänty	1,6	7429	0,3	540	1,2	7969
	Kuusi	0,8	3927	0,0	87	0,6	4014
	Koivu	1,0	4716	0,1	201	0,7	4918
	Muu lehtipuu	0,1	474	0,0	15	0,1	490
	Koko puusto	3,5	16546	0,4	844	2,6	17390
KIVENNÄISMAAT							
Ojittamaton	Mänty	1,6	23330	0,3	293	1,5	23623
	Kuusi	1,5	21970	0,1	139	1,4	22109
	Koivu	0,5	6720	0,1	93	0,4	6813
	Muu lehtipuu	0,2	3005	0,0	18	0,2	3023
	Koko puusto	3,8	55025	0,6	543	3,6	55568
Ojitettu	Mänty	1,3	1357	0,0	0	1,3	1357
	Kuusi	1,5	1497	0,0	0	1,5	1497
	Koivu	1,0	1002	0,0	0	1,0	1002
	Muu lehtipuu	0,3	299	0,0	0	0,3	299
	Koko puusto	4,1	4155	0,0	0	4,1	4155
Yhteensä	Mänty	1,6	24688	0,3	293	1,5	24980
	Kuusi	1,5	23467	0,1	139	1,4	23606
	Koivu	0,5	7721	0,1	93	0,5	7814
	Muu lehtipuu	0,2	3303	0,0	18	0,2	3322
	Koko puusto	3,8	59179	0,6	543	3,6	59722

Liitetaulukko 14. Metsiköiden metsänhoidollinen laatu alennussyineen metsämaan ojitetuilla soilla pääryhmittäin.

Pääryhmä ja metsikön laatu	Metsikön ikä km ²	Puulaji km ²	Ylitteisyys km ²	Hoitamattomuus km ²	Luontainen harvuus km ²	Hakkuut km ²	Tekninen laatu km ²	Tuhot km ²	Tekninen laatu+tuhot km ²	Yhteensä km ²
ETELÄ-SUOMI										
Korpi										
Hyvä	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3603
Tyydyttävä	8	412	1030	267	1011	131	197	491	21	3568
Välttävä	3	427	350	145	393	61	46	59	144	1627
Vajaatuottoinen	93	484	24	130	187	77	45	45	115	1201
Yhteensä	104	1323	1404	542	1591	269	288	595	281	10000
Räme										
Hyvä	.	.	.	.	.	.	.	.	.	6907
Tyydyttävä	13	278	492	141	2337	112	465	738	98	4675
Välttävä	5	236	77	35	706	21	42	77	166	1367
Vajaatuottoinen	27	96	3	61	91	21	.	19	56	374
Yhteensä	45	610	572	237	3134	155	507	834	321	13322
Korvet ja rämeet										
Hyvä	.	.	.	.	.	.	.	.	.	10510
Tyydyttävä	21	689	1522	408	3348	243	662	1229	120	8243
Välttävä	8	663	427	180	1099	83	88	136	310	2994
Vajaatuottoinen	120	580	27	191	278	99	45	64	171	1575
Yhteensä	149	1933	1976	779	4725	424	796	1429	602	23323
Pääryhmä ja metsikön laatu	Metsikön ikä km ²	Puulaji km ²	Ylitteisyys km ²	Hoitamattomuus km ²	Luontainen harvuus km ²	Hakkuut km ²	Epätasaisuus km ²	Tekninen laatu km ²	Tuhot km ²	Yhteensä km ²
POHJOIS-SUOMI										
Korpi										
Hyvä	.	.	.	.	.	.	.	.	.	793
Tyydyttävä	.	320	270	138	225	26	330	207	208	1724
Välttävä	.	434	118	142	148	23	126	267	79	1337
Vajaatuottoinen	37	213	10	95	103	36	10	233	76	813
Yhteensä	37	967	398	376	475	85	466	707	363	4667
Räme										
Hyvä	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3545
Tyydyttävä	.	154	213	158	1410	56	1280	479	946	4696
Välttävä	.	174	62	33	972	36	446	373	198	2294
Vajaatuottoinen	7	60	.	30	122	20	33	86	46	402
Yhteensä	7	388	275	220	2505	112	1758	938	1191	10937
Korvet ja rämeet										
Hyvä	.	.	.	.	.	.	.	.	.	4338
Tyydyttävä	.	474	483	296	1635	82	1610	686	1154	6420
Välttävä	.	608	180	175	1120	59	571	640	277	3631
Vajaatuottoinen	43	273	10	125	225	56	43	319	122	1216
Yhteensä	43	1355	673	596	2980	197	2224	1645	1554	15604

Liitetaulukko 15. Metsikön metsänhoidollisen laadun alennuksen syyt suon pääryhmän mukaan ojitetuilla metsämaasoilla.

Pääryhmä ja kasvupaikkaluokka	Laatua ei alennettu km ²	Metsikön ikä km ²	Puulaji km ²	Laadun alennuksen syy			Hakkuut km ²	Tekninen laatu km ²	Tuhot km ²	Tekninen laatu+tuhot km ²	Yhteensä km ²
				Ylitiheys km ²	Hoitamattomuus km ²	Luontainen harvuus km ²					
ETELÄ-SUOMI											
Korpi											
1	35	0	80	24	16	72	8	16	8	19	278
2	1092	21	588	486	206	551	122	117	261	144	3588
3	2257	77	554	825	269	832	120	126	307	107	5474
4	219	5	101	70	51	136	19	29	19	11	660
Yhteensä	3603	104	1323	1404	542	1591	269	288	595	281	10000
Räme											
1	3	0	0	0	0	3	0	0	0	0	5
2	48	0	8	19	0	40	5	3	16	5	145
3	668	8	136	150	35	244	22	56	131	64	1514
4	3835	24	417	294	138	1565	96	162	449	136	7116
5	2340	13	48	110	64	1277	32	279	238	115	4515
6	13	0	0	0	0	5	0	8	0	0	27
Yhteensä	6907	45	610	572	237	3134	155	507	834	321	13322
Korvet ja rämeet											
1	37	0	80	24	16	75	8	16	8	19	283
2	1141	21	596	504	206	591	128	120	277	150	3733
3	2925	85	690	975	304	1076	142	181	438	171	6988
4	4054	29	518	363	189	1701	115	191	468	147	7776
5	2340	13	48	110	64	1277	32	279	238	115	4515
6	13	0	0	0	0	5	0	8	0	0	27
Yhteensä	10510	149	1933	1976	779	4725	424	796	1429	602	23323
POHJOIS-SUOMI											
Korpi											
1	20	0	33	7	10	13	0	26	20	7	136
2	187	7	477	154	208	191	20	145	379	155	1924
3	510	20	411	217	125	221	59	248	263	165	2239
4	76	10	46	20	33	49	7	46	46	36	369
Yhteensä	793	37	967	398	376	475	85	466	707	363	4667
Räme											
1	13	0	3	0	0	20	0	0	0	33	70
2	152	0	33	33	33	86	10	40	76	136	598
3	526	0	125	121	53	270	3	261	208	274	1841
4	2047	7	214	111	128	1388	82	1044	448	514	5983
5	807	0	13	10	7	736	16	414	207	230	2440
6	0	0	0	0	0	3	0	0	0	3	7
Yhteensä	3545	7	388	275	220	2505	112	1758	938	1191	10937
Korvet ja rämeet											
1	33	0	36	7	10	33	0	26	20	40	205
2	339	7	510	187	241	278	30	185	455	291	2521
3	1035	20	536	338	178	492	62	509	470	440	4080
4	2123	17	260	131	161	1438	89	1090	494	550	6352
5	807	0	13	10	7	736	16	414	207	230	2440
6	0	0	0	0	0	3	0	0	0	3	7
Yhteensä	4338	43	1355	673	596	2980	197	2224	1645	1554	15604

Kasvupaikkaluokat: 1. lehdot sekä lehto- ja lettosuot, 2. lehtomaiset kankaat ja ruohoiset suot, 3. tuoreet kankaat ja suursaraiset sekä mustikkaiset suot, 4. kuivahkot kankaat ja piensaraiset sekä puolukkaiset suot, 5. kuivat kankaat ja tupasvillaiset suot sekä isovarpuiset suot, 6. karukkokankaat ja rahkaiset suot.

Liitetaulukko 16. Metsikön metsänhoidollisen laadun alennuksen syyt suon pääryhmän ja kehitysluokan mukaan ojitetuilla metsämaan soilla.**Etelä-Suomi**

Pääryhmä ja kehitys- luokka	Laatua ei alennettu km ²	Metsikön ikä km ²	Puulaji km ²	Laadun alennuksen syy			Hakkuut km ²	Tekninen laatu km ²	Tuhot km ²	Tekninen laatu+tuhot km ²	Yhteensä km ²
				Yliiheyys km ²	Hoitamat- tomuus km ²	Luontainen harvuus km ²					
Korpi											
1	54	.	.	.	72	.	0	.	16	.	142
2	222	.	27	5	59	153	0	3	27	11	506
3	251	.	118	50	131	264	0	8	112	81	1015
4	924	.	754	687	174	599	88	176	126	129	3657
5	1641	.	323	557	56	479	141	80	205	34	3518
6	482	98	99	104	24	96	32	21	109	27	1092
7	21	3	0	0	18	.	8	0	0	0	50
8	8	3	3	0	8	.	0	0	0	0	21
Yhteensä	3603	104	1323	1404	542	1591	269	288	595	281	10000
Räme											
1	38	.	.	.	32	.	0	.	11	.	80
2	171	.	21	5	16	75	.	3	21	11	323
3	1178	.	67	22	32	490	.	106	123	70	2086
4	4094	.	386	383	115	2065	75	308	436	185	8047
5	1208	.	107	155	11	427	67	82	208	40	2304
6	186	45	27	8	.	77	13	8	29	16	409
7	19	0	3	0	24	.	0	0	3	0	48
8	13	0	0	0	8	.	0	0	3	0	24
Yhteensä	6907	45	610	572	237	3134	155	507	834	321	13322
Korvet ja rämeet											
1	91	.	.	.	104	.	0	.	27	.	222
2	393	.	48	10	75	228	0	5	48	21	829
3	1430	.	185	72	163	754	0	114	235	150	3102
4	5018	.	1140	1070	289	2664	163	485	562	314	11704
5	2849	.	430	712	67	906	208	163	413	74	5822
6	668	144	125	112	24	173	45	29	138	42	1501
7	40	3	3	0	42	.	8	0	3	0	98
8	21	3	3	0	16	.	0	0	3	0	45
Yhteensä	10510	149	1933	1976	779	4725	424	796	1429	602	23323

Liitetaulukko 16. jatkuu**Pohjois-Suomi**

Pääryhmä ja kehitys- luokka	Laatua ei alennettu km ²	Metsikön ikä km ²	Puulaji km ²	Laadun alennuksen syy			Hakkuut km ²	Tekninen laatu km ²	Tuhot km ²	Tekninen laatu+tuhot km ²	Yhteensä km ²
				Ylitiheys km ²	Hoitamattomuus km ²	Luontainen harvuus km ²					
Korpi											
1	20	.	.	.	30	.	0	.	.	7	56
2	168	.	7	0	36	96	0	23	0	23	353
3	63	.	106	20	96	66	0	79	36	63	529
4	267	.	746	286	215	241	56	195	523	132	2660
5	237	.	99	85	0	46	13	138	115	112	845
6	39	37	10	7	0	26	10	30	33	26	218
7	0	0	0	0	0	.	7	0	0	0	7
8	0	0	0	0	0	.	0	0	0	0	0
Yhteensä	793	37	967	398	376	475	85	466	707	363	4667
Räme											
1	33	.	.	.	20	.	0	.	.	.	53
2	135	.	17	0	13	69	0	23	0	40	296
3	802	.	62	20	46	606	10	547	79	350	2522
4	2257	.	272	197	122	1717	66	1050	737	749	7165
5	282	.	33	59	0	89	33	125	95	49	765
6	36	7	3	0	0	23	3	13	27	3	116
7	0	0	0	0	7	.	0	0	0	0	7
8	0	0	0	0	13	.	0	0	0	0	13
Yhteensä	3545	7	388	275	220	2505	112	1758	938	1191	10937
Korvet ja rämeet											
1	53	.	.	.	49	.	0	.	.	7	109
2	303	.	23	0	49	165	0	46	0	63	649
3	865	.	169	40	142	672	10	627	115	413	3052
4	2523	.	1018	482	336	1958	121	1245	1260	881	9825
5	519	.	132	144	.	135	46	264	210	161	1610
6	76	43	13	7	.	50	13	43	59	30	333
7	0	0	0	0	7	.	7	0	0	0	13
8	0	0	0	0	13	.	0	0	0	0	13
Yhteensä	4338	43	1355	673	596	2980	197	2224	1645	1554	15604

Kehitysluokkakoodit: 1 = puuton, 2 = pieni taimikko, 3 = vartunut taimikko, 4 = nuori kasvatusmetsikkö, 5 = vartunut kasvatusmetsikkö, 6 = uudistuskypsä metsikkö, 7 = suojuspuumetsikkö, 8 = siemenpuumetsikkö

Liitetaulukko 17. Metsikön metsänhoidollisen laadun alennuksen syyt suon pääryhmän ja kuivatusvaiheen mukaan ojitetuilla metsämaan soilla.

Pääryhmä	Laatua ei alennettu km ²	Metsikön ikä km ²	Puulaji km ²	Laadun alennuksen syy			Hakkuut km ²	Tekninen laatu km ²	Tuhot km ²	Tekninen laatu+tuhot km ²	Yhteensä km ²
				Ylitiheys km ²	Hoitamattomuus km ²	Luontainen harvuus km ²					
ETELÄ-SUOMI											
Korpi											
Ojikko	262	16	67	80	40	166	19	13	35	16	713
Muuttuma	1881	56	515	517	262	816	134	139	198	99	4617
Turvekangas	1460	32	742	808	240	609	117	136	362	166	4670
Yhteensä	3603	104	1323	1404	542	1591	269	288	595	281	10000
Räme											
Ojikko	511	5	27	70	32	323	13	24	94	30	1128
Muuttuma	5334	26	349	303	149	2470	94	370	588	225	9907
Turvekangas	1061	13	234	200	56	342	48	114	152	66	2287
Yhteensä	6907	45	610	572	237	3134	155	507	834	321	13322
Korvet ja rämeet											
Ojikko	773	21	94	149	72	489	32	37	128	45	1841
Muuttuma	7216	82	863	819	411	3286	227	509	786	324	14524
Turvekangas	2522	45	976	1008	295	950	165	249	514	232	6957
Yhteensä	10510	149	1933	1976	779	4725	424	796	1429	602	23323
POHJOIS-SUOMI											
Korpi											
Ojikko	99	3	29	49	26	73	7	33	26	43	389
Muuttuma	503	20	658	237	204	261	59	320	481	228	2971
Turvekangas	191	13	280	112	145	142	20	112	200	92	1307
Yhteensä	793	37	967	398	376	475	85	466	707	363	4667
Räme											
Ojikko	302	0	20	39	10	187	20	99	52	82	811
Muuttuma	2948	3	315	190	188	2172	79	1594	802	1053	9343
Turvekangas	295	3	53	46	23	145	13	66	83	56	783
Yhteensä	3545	7	388	275	220	2505	112	1758	938	1191	10937
Korvet ja rämeet											
Ojikko	400	3	49	89	36	260	26	132	79	125	1200
Muuttuma	3451	23	973	427	392	2432	138	1914	1283	1281	12314
Turvekangas	486	16	333	158	168	288	33	178	283	148	2090
Yhteensä	4338	43	1355	673	596	2980	197	2224	1645	1554	15604

Liitetaulukko 18. Pinta-alat ja eri tavoin lasketut osuudet tuhon asteen, ojitustilanteen ja pääryhmän mukaan metsämaalla.

Tuhon aste	Lievä		Tode- tava		Vakava		Täydel- linen		Yh- teensä		Yh- teensä		Laatua alentavat tuhot yhteensä		Vakavat ja täydelliset tuhot yhteensä		Ei tuhoja		Yhteensä		
	km ²	km ²	km ²	km ²	km ²	km ²	km ²	km ²	% ¹⁾	% ¹⁾	km ²	% ²⁾	% ³⁾	km ²	% ¹⁾	% ²⁾	% ³⁾	km ²	km ²	km ²	km ²
OJITTAMATTOMAT SUOT																					
Etelä-Suomi	279	248	40	8	575	6,3	296	3,3	12,5	51,4	48	0,5	2,0	8,3	1797	2371					
Korpi	229	125	32	3	389	4,3	160	1,8	10,0	41,1	35	0,4	2,2	8,9	1215	1605					
Räme	508	373	72	11	964	10,6	456	5,0	11,5	47,3	83	0,9	2,1	8,6	3012	3976					
Yhteensä	277	979	253	33	1542	17,0	1265	13,9	47,5	82,0	286	3,1	10,7	18,5	1123	2665					
Pohjois-Suomi	435	420	110	0	965	10,6	530	5,8	21,7	54,9	110	1,2	4,5	11,4	1475	2440					
Räme	713	1399	363	33	2507	27,6	1795	19,8	35,2	71,6	396	4,4	7,8	15,8	2598	5105					
Yhteensä	556	1226	293	41	2117	23,3	1560	17,2	31,0	73,7	334	3,7	6,6	15,8	2920	5036					
Koko maa	664	545	142	3	1354	14,9	690	7,6	17,1	50,9	144	1,6	3,6	10,7	2690	4045					
Räme	1221	1772	435	44	3471	38,2	2250	24,8	44,8	64,8	478	5,3	5,3	13,8	5610	9081					
Yhteensä																					
OJITETUT SUOT																					
Etelä-Suomi	1383	1366	249	61	3059	7,9	1676	4,3	16,8	54,8	310	0,8	3,1	10,1	6942	10000					
Korpi	2796	1384	188	40	4408	11,3	1612	4,1	12,1	36,6	228	0,6	1,7	5,2	8915	13322					
Räme	4178	2750	437	101	7466	19,2	3288	8,4	14,1	44,0	538	1,4	2,3	7,2	15857	23323					
Yhteensä	642	1183	244	13	2082	5,3	1440	3,7	30,9	69,2	257	0,7	5,5	12,4	2585	4667					
Pohjois-Suomi	2413	1991	281	30	4715	12,1	2302	5,9	21,0	48,8	311	0,8	2,8	6,6	6222	10937					
Räme	3055	3174	525	43	6797	17,5	3742	9,6	24,0	55,1	568	1,5	3,6	8,4	8807	15604					
Yhteensä	2024	2549	493	75	5141	13,2	3116	8,0	21,2	60,6	568	1,5	3,9	11,0	9527	14667					
Koko maa	5209	3375	468	70	9122	23,4	3913	10,1	16,1	42,9	538	1,4	2,2	5,9	15137	24260					
Räme	7233	5924	961	144	14263	36,6	7030	18,1	18,1	49,3	1106	2,8	2,8	7,8	24664	38927					
Yhteensä																					
OJITETUT JA OJITTAMATTOMAT SUOT YHTEENSÄ																					
Etelä-Suomi	1662	1613	289	69	3633	7,6	1972	4,1	15,9	54,3	358	0,7	2,9	9,9	8739	12372					
Korpi	3025	1510	219	43	4797	10,0	1772	3,7	11,9	36,9	262	0,5	1,8	5,5	10130	14927					
Räme	4686	3123	509	112	8430	17,6	3743	7,8	13,7	44,4	620	1,3	2,3	7,4	18869	27299					
Yhteensä	919	2162	497	46	3624	7,5	2705	5,6	36,9	74,6	543	1,1	7,4	15,0	3708	7332					
Pohjois-Suomi	2849	2411	391	30	5680	11,8	2831	5,9	21,2	49,8	420	0,9	3,1	7,4	7697	13377					
Räme	3767	4573	887	76	9304	19,4	5537	11,5	26,7	59,5	964	2,0	4,7	10,4	11405	20709					
Yhteensä	2580	3775	786	116	7257	15,1	4677	9,7	23,7	64,4	902	1,9	4,6	12,4	12447	19704					
Koko maa	5873	3921	610	72	10477	21,8	4603	9,6	16,3	43,9	682	1,4	2,4	6,5	17828	28304					
Räme	8454	7696	1396	188	17734	36,9	9280	19,3	19,3	52,3	1584	3,3	3,3	8,9	30274	48008					
Yhteensä																					

1) Osuus koko maan ojitettujen/ojittamattomien/kaikkien metsämaan soiden alasta

2) Osuus osittain päättyneen kokonaisuudesta

3) Osuus osittain päättyneen alasta

KIVENNÄISMAAT

Etelä-Suomi	14346	9738	1576	193	25853	16,9	11507	7,5	13,1	44,5	1769	1,2	2,0	6,8	62024	87877
Korpi	12835	16472	5273	328	34909	22,9	22074	14,5	34,0	63,2	5602	3,7	8,6	16,0	29942	64851
Räme	27181	26211	6849	521	60762	39,8	33581	22,0	22,0	55,3	7370	4,8	4,8	12,1	91966	152728
Yhteensä																

1) Osuus koko maan kivennäismaidten alasta

2) Osuus Etelä-Suomen/Pohjois-Suomen/koko maan kivennäismaidten kokonaisuudesta

3) Osuus Etelä-Suomen/Pohjois-Suomen/koko maan kivennäismaidten tuhojen alasta

Liitetaulukko 19. Tuhon ilmiasu ja aste pääryhmän ja ojitustilanteen mukaan. Pinta-alat ja eri tavoin lasketut osuudet.

Etelä-Suomi

Tuhoilmiasu	Lievä km ²	Tuhoaste Tode- tava km ²	Vakava km ²	Täy- delinen km ²	Tuhot yhteensä km ²	Tuhot yhteensä % ⁽¹⁾	Laatua alentavat (todettavat+vakavat +häydelliset) tuhot km ²	Laatua alentavat % ⁽¹⁾	Vakavat ja täydelliset tuhot km ²	Vakavat ja täydelliset tuhot % ⁽¹⁾	% ⁽²⁾
KORPI											
Ojittamaton											
Pystykuolleita	37	40	11	5	93	1,0	56	0,6	16	0,2	0,7
Kaatuneita, katkenneita	40	13	3	0	56	0,6	16	0,2	3	0,0	0,1
Lahoa	27	75	8	3	112	1,2	85	0,9	11	0,1	0,5
Runkovaurioita	24	13	5	0	43	0,5	19	0,2	5	0,1	0,2
Latva kuollut/katkennut	11	0	0	0	11	0,1	0	0,0	0	0,0	0,0
Muita larvatuhoja	27	43	5	0	74	0,8	48	0,5	5	0,1	0,2
Neulas-/lehtikato	101	59	8	0	168	1,8	67	0,7	8	0,1	0,3
Neulasten/lehtien värvikoja	13	3	0	0	16	0,2	3	0,0	0	0,0	0,0
Monitaho	0	3	0	0	3	0,0	3	0,0	0	0,0	0,0
Yhteensä	279	248	40	8	575	6,3	296	3,3	48	0,5	2,0
Ojitettu											
Pystykuolleita	151	176	42	26	396	1,0	245	0,6	69	0,2	0,7
Kaatuneita, katkenneita	109	56	11	5	181	0,5	72	0,2	16	0,0	0,2
Lahoa	106	280	29	8	423	1,1	317	0,8	37	0,1	0,4
Runkovaurioita	117	136	5	0	258	0,7	142	0,4	5	0,0	0,1
Latva kuolleita tai katkennut	26	21	11	0	58	0,1	32	0,1	11	0,0	0,1
Muita larvatuhoja	304	413	100	19	835	2,1	531	1,4	119	0,3	1,2
Neulas-/lehtikato	529	278	51	3	861	2,2	332	0,9	54	0,1	0,5
Neulasten/lehtien värvikoja	40	5	0	0	46	0,1	5	0,0	0	0,0	0,0
Monitaho	0	0	0	0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0,0
Yhteensä	1383	1366	249	61	3059	7,9	1676	4,3	310	0,8	3,1

Litetaulukko 19. jatkuu

Tuhon ilmaisu	Lievä km ²	Tuhon aste		Täy- delinen km ²	Tuhot yhteensä km ²	Tuhot yhteensä % ¹⁾	Laatua aleniavat (todettavat+vakavat +täydelliset) tuhot		Vakavat ja täydelliset tuhot		
		Todet- tava km ²	Vakava km ²				km ²	% ¹⁾	km ²	% ²⁾	
RÄME											
Ojittamaton											
Pystykuolleita	34	21	10	3	69	0,8	35	0,4	2,2	13	0,1
Kaatuneita, katkenneita	11	16	0	0	27	0,3	16	0,2	1,0	0	0,0
Lahoa	0	5	5	0	11	0,1	11	0,1	0,7	5	0,1
Runkovaurioita	19	13	3	0	35	0,4	16	0,2	1,0	3	0,0
Latva kuollut tai katkennut	8	3	3	0	13	0,1	5	0,1	0,3	3	0,0
Muita latvatuhoja	27	11	5	0	43	0,5	16	0,2	1,0	5	0,1
Neulas-/lehtikato	101	50	5	0	157	1,7	56	0,6	3,5	5	0,1
Neulasten/lehtien värivikoja	30	3	0	0	32	0,4	3	0,0	0,2	0	0,0
Monituhot	0	3	0	0	3	0,0	3	0,0	0,2	0	0,0
Yhteensä	229	125	32	3	389	4,3	160	1,8	10,0	35	0,4
Ojitettu											
Pystykuolleita	325	307	59	40	731	1,9	406	1,0	3,0	99	0,3
Kaatuneita, katkenneita	123	48	11	0	182	0,5	59	0,2	0,4	11	0,0
Lahoa	32	62	3	0	96	0,2	64	0,2	0,5	3	0,0
Runkovaurioita	75	72	0	0	146	0,4	72	0,2	0,5	0	0,0
Latva kuollut tai katkennut	85	51	21	0	157	0,4	72	0,2	0,5	21	0,1
Muita latvatuhoja	500	398	67	0	965	2,5	466	1,2	3,5	67	0,2
Neulas-/lehtikato	1412	398	19	0	1828	4,7	416	1,1	3,1	19	0,0
Neulasten/lehtien värivikoja	245	48	8	0	301	0,8	56	0,1	0,4	8	0,0
Monituhot	0	0	0	0	0	0,0	0	0,0	0,0	0	0,0
Yhteensä	2796	1384	188	40	4408	11,3	1612	4,1	12,1	228	0,6
KORVET JA RÄMEET											
Ojittamaton											
Pystykuolleita	71	61	21	8	161	1,8	90	1,0	2,3	29	0,3
Kaatuneita, katkenneita	51	29	3	0	83	0,9	32	0,4	0,8	3	0,0
Lahoa	27	80	13	3	122	1,3	96	1,1	2,4	16	0,2
Runkovaurioita	42	27	8	0	77	0,9	35	0,4	0,9	8	0,1
Latva kuollut tai katkennut	19	3	3	0	24	0,3	5	0,1	0,1	3	0,0
Muita latvatuhoja	53	53	11	0	118	1,3	64	0,7	1,6	11	0,1
Neulas-/lehtikato	202	109	13	0	325	3,6	123	1,3	3,1	13	0,1
Neulasten/lehtien värivikoja	43	5	0	0	48	0,5	5	0,1	0,1	0	0,0
Monituhot	0	5	0	0	5	0,1	5	0,1	0,1	0	0,0
Yhteensä	508	373	72	11	964	10,6	456	5,0	11,5	83	0,9
Ojitettu											
Pystykuolleita	476	483	101	66	1127	2,9	651	1,7	2,8	168	0,4
Kaatuneita, katkenneita	231	105	21	5	363	0,9	131	0,3	0,6	27	0,1
Lahoa	138	341	32	8	520	1,3	381	1,0	1,6	40	0,1
Runkovaurioita	191	208	5	0	405	1,0	213	0,5	0,9	5	0,0
Latva kuollut tai katkennut	111	72	32	0	215	0,6	104	0,3	0,4	32	0,1
Muita latvatuhoja	804	811	167	19	1801	4,6	997	2,6	4,3	186	0,5
Neulas-/lehtikato	1941	676	70	3	2689	6,9	748	1,9	3,2	72	0,2
Neulasten/lehtien värivikoja	285	54	8	0	347	0,9	62	0,2	0,3	8	0,0
Monituhot	0	0	0	0	0	0,0	0	0,0	0,0	0	0,0
Yhteensä	4178	2750	437	101	7466	19,2	3288	8,4	14,1	538	1,4

Liitetaulukko 19. jatkuu

Pohjois-Suomi

Tuhon ilmaisu	Lievä km ²	Tuhon aste		Täy- delinen km ²	Tuhot yhteensä km ²	Tuhot yhteensä % ⁽¹⁾	Laatua alentavat (todettavat+vakavat +häydelliset) tuhot		Vakavat ja täydelliset tuhot	
		Todet- tava km ²	Vakava km ²				km ²	% ⁽¹⁾	km ²	% ⁽²⁾
KORPI										
Ojittamaton										
Pystykuolleita	53	209	66	10	337	3,7	284	3,1	10,7	0,8
Kaatuneita, katkenneita	36	79	13	0	129	1,4	93	1,0	3,5	13
Lahoa	30	244	60	0	334	3,7	304	3,3	11,4	60
Runkovaurioita	10	13	0	0	23	0,3	13	0,1	0,5	0
Latva kuolleita, tai katkennut	23	7	0	0	30	0,3	7	0,1	0,2	0
Muita larvatuhoja	46	278	10	0	334	3,7	288	3,2	10,8	10
Neulas-/lehtikato	46	92	3	7	148	1,6	102	1,1	3,8	10
Neulasten värvikoja	33	13	0	0	46	0,5	13	0,1	0,5	0
Monituhot	0	43	101	17	161	1,8	161	1,8	6,0	118
Yhteensä	277	979	253	33	1542	17,0	1265	13,9	47,5	286
Ojitettu										
Pystykuolleita	59	119	36	7	221	0,6	162	0,4	3,5	43
Kaatuneita, katkenneita	72	26	3	0	102	0,3	30	0,1	0,6	3
Lahoa	89	204	69	3	365	0,9	276	0,7	5,9	72
Runkovaurioita	56	56	10	0	121	0,3	66	0,2	1,4	10
Latva kuollut tai katkennut	16	20	13	0	49	0,1	33	0,1	0,7	13
Muita larvatuhoja	149	498	59	0	706	1,8	557	1,4	11,9	59
Neulas-/lehtikato	141	248	36	0	425	1,1	284	0,7	6,1	36
Neulasten värvikoja	59	7	3	0	69	0,2	10	0,0	0,2	3
Monituhot	0	7	14	3	23	0,1	23	0,1	0,5	17
Yhteensä	642	1183	244	13	2082	5,3	1440	3,7	30,9	257

Liitetaulukko 19. jatkuu

Tuhon ilmaisu	Lievä km ²	Tuhon aste		Täy- delinen km ²	Tuhot yhteensä km ²	Tuhot yhteensä % ¹⁾	Laatua aleniavat (todettavat+vakavat +täydelliset) tuhot		Vakavat ja täydelliset tuhot		
		Todet- tava km ²	Vakava km ²				km ²	% ¹⁾	km ²	% ²⁾	
RÄME											
Ojittamaton											
Pystykuolleita	96	147	63	0	305	3,4	210	2,3	8,6	63	0,7
Kaatuneita, katkenneita	37	42	0	0	79	0,9	42	0,5	1,7	0	0,0
Lahoa	3	10	7	0	20	0,2	16	0,2	0,7	7	0,1
Runkovaurioita	30	20	0	0	49	0,5	20	0,2	0,8	0	0,0
Latva kuollut tai katkennut	16	23	7	0	46	0,5	30	0,3	1,2	7	0,1
Muita latvatuhoja	92	93	7	0	192	2,1	99	1,1	4,1	7	0,1
Neulas-/lehtikato	115	79	7	0	201	2,2	86	0,9	3,5	7	0,1
Neulasten värvikoja	46	0	0	0	46	0,5	0	0,0	0,0	0	0,0
Monituhot	0	7	21	0	27	0,3	27	0,3	1,1	21	0,2
Yhteensä	435	420	110	0	965	10,6	530	5,8	21,7	110	1,2
Ojitettu											
Pystykuolleita	152	149	72	10	384	1,0	232	0,6	2,1	82	0,2
Kaatuneita, katkenneita	88	95	13	0	197	0,5	108	0,3	1,0	13	0,0
Lahoa	7	33	0	0	39	0,1	33	0,1	0,3	0	0,0
Runkovaurioita	109	56	7	0	171	0,4	62	0,2	0,6	7	0,0
Latva kuollut tai katkennut	195	129	26	3	353	0,9	159	0,4	1,4	30	0,1
Muita latvatuhoja	909	1187	110	10	2215	5,7	1306	3,4	11,9	119	0,3
Neulas-/lehtikato	610	269	33	7	919	2,4	309	0,8	2,8	40	0,1
Neulasten värvikoja	345	73	20	0	437	1,1	93	0,2	0,8	20	0,1
Monituhot	0	0	0	0	0	0,0	0	0,0	0,0	0	0,0
Yhteensä	2413	1991	281	30	4715	12,1	2302	5,9	21,0	311	0,8
KORVET JA RÄMEET											
Ojittamaton											
Pystykuolleita	148	355	128	10	642	7,1	494	5,4	9,7	138	1,5
Kaatuneita, katkenneita	73	121	13	0	208	2,3	135	1,5	2,6	13	0,1
Lahoa	33	254	66	0	353	3,9	320	3,5	6,3	66	0,7
Runkovaurioita	39	33	0	0	72	0,8	33	0,4	0,6	0	0,0
Latva kuollut tai katkennut	40	30	7	0	76	0,8	36	0,4	0,7	7	0,1
Muita latvatuhoja	139	371	16	0	526	5,8	387	4,3	7,6	16	0,2
Neulas-/lehtikato	161	171	10	7	349	3,8	188	2,1	3,7	17	0,2
Neulasten värvikoja	80	13	0	0	93	1,0	13	0,1	0,3	0	0,0
Monituhot	0	50	122	17	188	2,1	188	2,1	3,7	138	1,5
Yhteensä	713	1399	363	33	2507	27,6	1795	19,8	35,2	396	4,4
Ojitettu											
Pystykuolleita	211	268	109	17	605	1,6	394	1,0	2,5	126	0,3
Kaatuneita, katkenneita	161	121	16	0	299	0,8	138	0,4	0,9	16	0,0
Lahoa	95	236	69	3	404	1,0	309	0,8	2,0	72	0,2
Runkovaurioita	164	112	16	0	292	0,8	128	0,3	0,8	16	0,0
Latva kuollut tai katkennut	211	149	40	3	403	1,0	192	0,5	1,2	43	0,1
Muita latvatuhoja	1057	1685	169	10	2921	7,5	1863	4,8	11,9	179	0,5
Neulas-/lehtikato	751	517	69	7	1344	3,5	593	1,5	3,8	76	0,2
Neulasten värvikoja	404	79	23	0	506	1,3	102	0,3	0,7	23	0,1
Monituhot	0	7	14	3	23	0,1	23	0,1	0,2	17	0,0
Yhteensä	3055	3174	525	43	6797	17,5	3742	9,6	24,0	568	1,5

Liitetaulukko 19. jatkuu

326

Koko maa

Tuhot ilmaisu	Lievä km ²	Tuhon aste		Täy- delinen km ²	Tuhot yhteensä km ²	Tuhot yhteensä % ⁽¹⁾	Laatua alentavat (todettavat+vakavat +häydelliset) tuhot		Vakavat ja täydelliset tuhot	
		Todet- tava km ²	Vakava km ²				km ²	% ⁽²⁾	km ²	% ⁽¹⁾
KORPI										
Ojittamaton										
Pystykuolleita	90	249	76	15	429	4,7	340	3,7	91	1,0
Kaatuneita, katkenneita	76	93	16	0	185	2,0	108	1,2	16	0,2
Lahoa	56	319	68	3	445	4,9	389	4,3	70	0,8
Runkovaurioita	34	27	5	0	66	0,7	32	0,4	5	0,1
Latva kuollut tai katkennut	34	7	0	0	41	0,4	7	0,1	0	0,0
Muita larvatuhoja	73	321	15	0	409	4,5	336	3,7	15	0,2
Neulas-/lehtikato	147	151	11	7	316	3,5	169	1,9	18	0,2
Neulasten värvikoja	47	16	0	0	63	0,7	16	0,2	0	0,0
Monitaho	0	46	101	17	164	1,8	164	1,8	118	1,3
Yhteensä	556	1226	293	41	2117	23,3	1560	17,2	334	3,7
Ojitettu										
Pystykuolleita	211	295	79	33	617	1,6	407	1,0	112	0,3
Kaatuneita, katkenneita	181	83	14	5	283	0,7	102	0,3	19	0,0
Lahoa	195	483	98	11	788	2,0	593	1,5	110	0,3
Runkovaurioita	172	192	15	0	380	1,0	207	0,5	15	0,0
Latva kuollut tai katkennut	43	41	24	0	108	0,3	65	0,2	24	0,1
Muita larvatuhoja	453	911	159	19	1541	4,0	1088	2,8	178	0,5
Neulas-/lehtikato	670	526	87	3	1286	3,3	616	1,6	90	0,2
Neulasten värvikoja	100	12	3	0	115	0,3	15	0,0	3	0,0
Monitaho	0	7	14	3	23	0,0	0	0,0	17	0,0
Yhteensä	2024	2549	493	75	5141	13,2	3116	8,0	568	1,5

Liitetaulukko 19. jatkuu

Tuohon ilmaisu	Lievä km ²	Tuohon aste Todet- tava km ²	Vakava km ²	Täy- deläinen km ²	Tuhot yhteensä km ²	Tuhot yhteensä % ¹⁾	Laatua aleniavat (todettavat+vakavat +täydelliset) tuhot km ²	Laatua aleniavat (todettavat+vakavat +täydelliset) tuhot % ¹⁾	Vakavat ja täydelliset tuhot km ²	Vakavat ja täydelliset tuhot % ²⁾
RÄME										
Ojittamaton										
Pystykuolleita	130	168	73	3	374	4,1	244	2,7	76	0,8
Kaatuneita, katkenneita	47	58	0	0	106	1,2	58	0,6	0	0,0
Lahoa	3	15	12	0	30	0,3	27	0,3	12	0,1
Runkovaurioita	48	33	3	0	84	0,9	36	0,4	3	0,0
Latva kuollut tai katkennut	24	26	9	0	59	0,7	35	0,4	9	0,1
Muita latvatuhoja	119	103	12	0	235	2,6	115	1,3	12	0,1
Neulas-/lehtikato	217	129	12	0	358	3,9	142	1,6	12	0,1
Neulasten värivikoja	76	3	0	0	78	0,9	3	0,0	0	0,0
Monituho	0	9	21	0	30	0,3	30	0,3	21	0,2
Yhteensä	664	545	142	3	1354	14,9	690	7,6	144	1,6
Ojitettu										
Pystykuolleita	476	457	131	50	1114	2,9	638	1,6	181	0,5
Kaatuneita, katkenneita	211	143	24	0	379	1,0	167	0,4	24	0,1
Lahoa	39	94	3	0	136	0,3	97	0,2	3	0,0
Runkovaurioita	183	128	7	0	317	0,8	134	0,3	7	0,0
Latva kuollut tai katkennut	279	180	48	3	510	1,3	231	0,6	51	0,1
Muita latvatuhoja	1409	1585	177	10	3181	8,2	1772	4,6	187	0,5
Neulas-/lehtikato	2022	667	52	7	2747	7,1	725	1,9	58	0,1
Neulasten värivikoja	589	121	28	0	738	1,9	149	0,4	28	0,1
Monituho	0	0	0	0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
Yhteensä	5209	3375	468	70	9122	23,4	3913	10,1	538	1,4
KORVET JA RÄMEET										
Ojittamaton										
Pystykuolleita	219	417	150	18	803	8,8	584	6,4	167	1,8
Kaatuneita, katkenneita	124	151	16	0	290	3,2	167	1,8	16	0,2
Lahoa	59	334	80	3	476	5,2	416	4,6	82	0,9
Runkovaurioita	82	60	8	0	150	1,6	68	0,7	8	0,1
Latva kuollut tai katkennut	58	32	9	0	100	1,1	42	0,5	9	0,1
Muita latvatuhoja	192	424	27	0	643	7,1	451	5,0	27	0,3
Neulas-/lehtikato	364	281	23	7	674	7,4	311	3,4	30	0,3
Neulasten värivikoja	123	18	0	0	141	1,6	18	0,2	0	0,0
Monituho	0	55	122	17	193	2,1	193	2,1	138	1,5
Yhteensä	1221	1772	435	44	3471	38,2	2250	24,8	478	5,3
Ojitettu										
Pystykuolleita	687	751	210	83	1732	4,4	1045	2,7	293	0,8
Kaatuneita, katkenneita	392	226	38	5	661	1,7	269	0,7	43	0,1
Lahoa	234	578	101	11	924	2,4	690	1,8	112	0,3
Runkovaurioita	355	320	22	0	697	1,8	342	0,9	22	0,1
Latva kuollut tai katkennut	322	221	72	3	618	1,6	296	0,8	75	0,2
Muita latvatuhoja	1861	2496	336	29	4722	12,1	2860	7,3	364	0,9
Neulas-/lehtikato	2692	1193	139	9	4033	10,4	1341	3,4	148	0,4
Neulasten värivikoja	689	133	31	0	853	2,2	164	0,4	31	0,1
Monituho	0	7	14	3	23	0,0	23	0,1	17	0,0
Yhteensä	7233	5924	961	144	14263	36,6	7030	18,1	1106	2,8

1) Osuus koko maan ojitetuista/ojittamattomista soista

2) Osuus osittien (piäryhmän, ojitustilanteen, alueen) soista

Litetaulukko 20. Tuhon syy ja aste pääryhmän ja ojitustilanteen mukaan. Pinta-alat ja eri tavoin lasketut osuudet.

Etelä-Suomi

Tuhon syy	Lievä km ²	Tuhon aste		Täy- dellinen km ²	Tuhot yhteensä		Laatua alentavat (todettavat+vakavat +täydelliset) tuhot		Vakavat ja täydelliset tuhot		
		Todet- tava km ²	Vakava km ²		km ²	% ¹⁾	km ²	% ²⁾	km ²	% ¹⁾	km ²	%^{2)}
KORPI											
Ojittamaton											
Abioottiset	85	61	13	5	165	1,8	7,0	80	0,9	19	0,2
Ihminen	11	8	3	0	21	0,2	0,9	11	0,1	3	0,0
Hirvi	3	5	0	0	8	0,1	0,3	5	0,1	0	0,0
Hyönteiset	5	0	0	0	5	0,1	0,2	0	0,0	0	0,0
Sienet	107	101	8	3	218	2,4	9,2	112	1,2	11	0,1
Kilpailu	21	35	3	0	58	0,6	2,5	37	0,4	3	0,0
Monituho	0	3	0	0	3	0,0	0,1	3	0,0	0	0,0
Tunnistamaton											
-ei ojitustarvetta	13	5	3	0	22	0,2	0,9	8	0,1	3	0,0
-ojitustarve	35	29	11	0	74	0,8	3,1	40	0,4	11	0,1
Yhteensä	279	248	40	8	575	6,3	24,2	296	3,3	48	0,5
Ojitettu											
Abioottiset	205	238	53	24	519	1,3	5,2	315	0,8	77	0,2
Ihminen	90	75	0	0	164	0,4	1,6	75	0,2	0	0,0
Myyrä	3	5	0	5	13	0,0	0,1	11	0,0	5	0,0
Hirvi	37	64	24	3	129	0,3	1,3	91	0,2	27	0,1
Hyönteiset	13	5	0	0	18	0,0	0,2	5	0,0	0	0,0
Sienet	644	462	70	16	1191	3,1	11,9	547	1,4	85	0,2
Kilpailu	178	209	48	8	444	1,1	4,4	266	0,7	57	0,1
Tunnistamaton											
-ei ojitustarvetta	165	225	32	5	428	1,1	4,3	263	0,7	38	0,1
-ojitustarve	48	83	22	0	153	0,4	1,5	105	0,3	22	0,1
Yhteensä	1383	1366	249	61	3059	7,9	30,6	1676	4,3	310	0,8
											3,1

Litetaulukko 20. jatkuu

Tuhon syy	Lievä km ²	Tuhon aste		Täy- dellinen km ²	Tuhot yhteensä		Laatua alentavat (todettavat+vakavat +täydelliset) tuhot		Vakavat ja täydelliset tuhot		
		Todet- tava km ²	Vakava km ²		km ²	%1)	km ²	%1)	km ²	%1)	km ²	%2)
RÄME											
Ojittamaton											
Abioottiset	24	32	3	0	59	0,6	3,7	35	0,4	2,2	3
Ihminen	0	5	0	0	5	0,1	0,3	5	0,1	0,3	0
Hirvi	16	0	0	0	16	0,2	1,0	0	0,0	0,0	0
Hyönteiset	5	8	3	0	16	0,2	1,0	11	0,1	0,7	3
Sienet	128	48	5	0	181	2,0	11,3	53	0,6	3,3	5
Kilpailu	8	3	8	0	19	0,2	1,2	11	0,1	0,7	8
Monituho	0	3	0	0	3	0,0	0,2	3	0,0	0,2	0
Tunnistamaton											
-ei ojitustarvetta	8	11	3	0	21	0,2	1,3	13	0,1	0,8	3
-ojitustarve	40	16	10	3	69	0,8	4,3	29	0,3	1,8	13
Yhteensä	229	125	32	3	389	4,3	24,2	160	1,8	10,0	35
Ojitettu											
Abioottiset	238	174	35	11	458	1,2	3,4	220	0,6	1,7	46
Ihminen	45	24	0	0	69	0,2	0,5	24	0,1	0,2	0
Myyrä	0	0	3	0	3	0,0	0,0	3	0,0	0,0	3
Hirvi	221	115	29	8	373	1,0	2,8	152	0,4	1,1	37
Hyönteiset	56	29	5	0	91	0,2	0,7	35	0,1	0,3	5
Sienet	1685	679	64	13	2441	6,3	18,3	756	1,9	5,7	77
Kilpailu	85	77	8	0	171	0,4	1,3	86	0,2	0,6	8
Tunnistamaton											
-ei ojitustarvetta	270	157	27	3	457	1,2	3,4	187	0,5	1,4	29
-ojitustarve	195	128	16	5	344	0,9	2,6	149	0,4	1,1	21
Yhteensä	2796	1384	188	40	4408	11,3	33,1	1612	4,1	12,1	228

Liitetaulukko 20. jatkuu

330

Tuhon syy	Lievä km ²	Tuhon aste		Tuhon yhteensä		Laatua alentavat (todettavat+vakavat +täydelliset) tuhot		Vakavat ja täydelliset tuhot		
		Todet- tava km ²	Vakava km ²	Täy- dellinen km ²	km ²	(%1)	(%2)	km ²	(%1)	(%2)
KORVET JA RÄMEET										
Ojittamaton	109	93	16	5	224	2,5	5,6	115	1,3	2,9
Abioottiset										
Ihminen	11	13	3	0	27	0,3	0,7	16	0,2	0,4
Hirvi	19	5	0	0	24	0,3	0,6	5	0,1	0,1
Hyönteiset	11	8	3	0	21	0,2	0,5	11	0,1	0,3
Sienet	234	149	13	3	399	4,4	10,0	165	1,8	4,1
Kilpailu	29	37	11	0	77	0,9	1,9	48	0,5	1,2
Monituho	0	5	0	0	5	0,1	0,1	5	0,1	0,1
Tunnistamaton										
–ei ojitusarvetta	21	16	5	0	43	0,5	1,1	21	0,2	0,5
–ojitusarve	75	45	21	3	144	1,6	3,6	69	0,8	1,7
Yhteensä	508	373	72	11	964	10,6	24,2	456	5,0	11,5
Ojitettu	443	412	88	34	978	2,5	4,2	535	1,4	2,3
Abioottiset	135	99	0	0	234	0,6	1,0	99	0,3	0,4
Ihminen	3	5	3	5	16	0,0	0,1	13	0,0	0,1
Myyrä	259	179	53	11	502	1,3	2,2	243	0,6	1,0
Hirvi	69	35	5	0	109	0,3	0,5	40	0,1	0,2
Hyönteiset	2328	1140	134	29	3631	9,3	15,6	1303	3,3	5,6
Sienet	263	287	56	8	615	1,6	2,6	351	0,9	1,5
Kilpailu										
Tunnistamaton										
–ei ojitusarvetta	435	382	59	8	885	2,3	3,8	449	1,2	1,9
–ojitusarve	243	211	38	5	497	1,3	2,1	254	0,7	1,1
Yhteensä	4178	2750	437	101	7466	19,2	32,0	3288	8,4	14,1

Liitetaulukko 20. jatkuu

Pohjois-Suomi

Tuhon syy	Lievä		Tuhon aste		Tuhot yhteensä		Laatua alentavat (todettavat+vakavat +täydelliset) tuhot		Vakavat ja täydelliset tuhot		
	km ²	km ²	Todet- tava km ²	Vakava km ²	km ²	% ¹⁾	km ²	% ²⁾	km ²	% ¹⁾	% ²⁾
KORPI											
Ojittamaton	99	225	7	10	341	3,8	12,8	241	2,7	16	0,2
Abioottiset	3	0	0	0	3	0,0	0,1	0	0,0	0	0,0
Ihminen	7	20	7	0	33	0,4	1,2	26	0,3	7	0,1
Hirvi	69	330	99	7	505	5,6	18,9	436	4,8	105	1,2
Sienet	30	96	0	0	125	1,4	4,7	96	1,1	0	0,0
Kilpailu	0	43	101	17	161	1,8	6,0	161	1,8	118	1,3
Monituho											
Tunnistamaton	26	126	26	0	179	2,0	6,7	152	1,7	26	0,3
-ei ojitustarvetta	43	139	13	0	195	2,1	7,3	152	1,7	13	0,1
-ojitustarve	277	979	253	33	1542	17,0	57,9	1265	13,9	286	3,1
Yhteensä	145	231	89	7	471	1,2	10,1	327	0,8	96	0,2
Abioottiset	50	26	3	0	79	0,2	1,7	30	0,1	3	0,0
Ihminen	23	26	10	0	59	0,2	1,3	36	0,1	10	0,0
Hirvi	10	0	0	0	10	0,0	0,2	0	0,0	0	0,0
Hyönteiset	223	289	69	3	585	1,5	12,5	362	0,9	72	0,2
Sienet	66	320	26	0	412	1,1	8,8	346	0,9	26	0,1
Kilpailu	0	7	14	3	23	0,1	0,5	23	0,1	17	0,0
Monituho											
Tunnistamaton	89	198	10	0	297	0,8	6,4	208	0,5	10	0,0
-ei ojitustarvetta	36	85	23	0	145	0,4	3,1	108	0,3	23	0,1
-ojitustarve	642	1183	244	13	2082	5,3	44,6	1440	3,7	257	0,7
Yhteensä											

Liitetaulukko 20. jatkuu

Tuhon syy	Lieviä km ²	Tuhon aste		Tuhot yhteensä		Laatua alentavat (todettavat+vakavat +täydelliset) tuhot		Vakavat ja täydelliset tuhot				
		Todet- tava km ²	Vakava km ²	km ²	%1)	km ²	%1)	km ²	%1)			
KORVET JA RÄMEEET												
Ojittamaton	202	346	30	588	6,5	11,5	386	4,2	7,6	40	0,4	0,8
Abioottiset	7	13	0	20	0,2	0,4	13	0,1	0,3	0	0,0	0,0
Ihminen	17	20	13	50	0,5	1,0	33	0,4	0,6	13	0,1	0,3
Hirvi	26	7	0	33	0,4	0,6	7	0,1	0,1	0	0,0	0,0
Hyönteiset	155	407	132	700	7,7	13,7	545	6,0	10,7	139	1,5	2,7
Sienet	49	116	7	172	1,9	3,4	122	1,3	2,4	7	0,1	0,1
Kilpailu	0	50	122	188	2,1	3,7	188	2,1	3,7	138	1,5	2,7
Monituho												
Tunnistamaton	122	185	36	344	3,8	6,7	222	2,4	4,3	36	0,4	0,7
-ei ojitustarvetta	135	255	23	414	4,6	8,1	279	3,1	5,5	23	0,3	0,5
Yhteensä	713	1399	363	2507	27,6	49,1	1795	19,8	35,2	396	4,4	7,8
Ojitettu	612	1128	234	2005	5,2	12,8	1393	3,6	8,9	264	0,7	1,7
Abioottiset	122	30	3	155	0,4	1,0	33	0,1	0,2	3	0,0	0,0
Ihminen	3	0	0	3	0,0	0,0	0	0,0	0,0	0	0,0	0,0
Myyrä	174	184	36	394	1,0	2,5	221	0,6	1,4	36	0,1	0,2
Hirvi	164	43	3	210	0,5	1,3	46	0,1	0,3	3	0,0	0,0
Hyönteiset	788	536	109	1442	3,7	9,2	654	1,7	4,2	119	0,3	0,8
Sienet	118	386	29	533	1,4	3,4	415	1,1	2,7	29	0,1	0,2
Kilpailu	0	7	14	23	0,1	0,2	23	0,1	0,2	17	0,0	0,1
Monituho												
Tunnistamaton	583	559	40	1182	3,0	7,6	598	1,5	3,8	40	0,1	0,3
-ei ojitustarvetta	490	302	56	849	2,2	5,4	359	0,9	2,3	56	0,1	0,4
Yhteensä	3055	3174	525	6797	17,5	43,6	3742	9,6	24,0	568	1,5	3,6

Litetaulukko 20. jatkuu

Tuhoon syy	Lievä km ²	Tuhoon aste		Tuhon yhteensä		Laatua alentavat (todettavat+vakavat +täydelliset) tuhot		Vakavat ja täydelliset tuhot		
		Todet- tava km ²	Vakava km ²	km ²	%1)	%2)	km ²	%1)	km ²	%2)
RÄME										
Ojittamaton	127	154	26	0	306	3,4	7,6	179	2,0	4,4
Abioottiset										
Ihminen	3	19	0	0	22	0,2	0,5	19	0,2	0,5
Hirvi	26	0	7	0	33	0,4	0,8	7	0,1	0,2
Hyönteiset	32	15	3	0	49	0,5	1,2	17	0,2	0,4
Sienet	213	124	38	0	376	4,1	9,3	163	1,8	4,0
Kilpailu	28	22	15	0	65	0,7	1,6	37	0,4	0,9
Monituho	0	9	21	0	30	0,3	0,7	30	0,3	0,7
Tunnistamaton										
–ei ojitusarvetta	104	70	13	0	186	2,1	4,6	83	0,9	2,0
–ojitusarve	132	132	20	3	288	3,2	7,1	155	1,7	3,8
Yhteensä	664	545	142	3	1354	14,9	33,5	690	7,6	17,1
Ojitettu	705	1072	181	34	1992	5,1	8,2	1286	3,3	5,3
Abioottiset	118	27	0	0	145	0,4	0,6	27	0,1	0,1
Ihminen										
Myyrä	3	0	3	0	6	0,0	0,0	3	0,0	0,0
Hirvi	372	273	56	8	709	1,8	2,9	337	0,9	1,4
Hyönteiset	210	72	9	0	291	0,7	1,2	81	0,2	0,3
Sienet	2249	925	104	20	3298	8,5	13,6	1049	2,7	4,3
Kilpailu	138	143	11	0	292	0,8	1,2	154	0,4	0,6
Tunnistamaton										
–ei ojitusarvetta	764	518	57	3	1341	3,4	5,5	577	1,5	2,4
–ojitusarve	649	345	49	5	1048	2,7	4,3	400	1,0	1,6
Yhteensä	5209	3375	468	70	9122	23,4	37,6	3913	10,1	16,1

Liitetaulukko 20. jatkuu

Tuhon syy	Lievä km ²	Tuhon aste		Täy- dellinen		Tuhot yhteensä		Laatua alentavat (todettavat+vakavat +täydelliset) tuhot		Vakavat ja täydelliset tuhot		
		Todet- tava km ²	Vakava km ²	Täy- dellinen km ²	km ²	% ¹⁾	% ²⁾	km ²	% ¹⁾	km ²	% ²⁾	
KORVET JA RÄMEEET												
Ojittamaton												
Abioottiset	311	440	46	15	812	8,9	8,9	501	5,5	61	0,7	0,7
Ihminen	17	27	3	0	46	0,5	0,5	29	0,3	3	0,0	0,0
Hirvi	35	25	13	0	74	0,8	0,8	38	0,4	13	0,1	0,1
Hyönteiset	37	15	3	0	54	0,6	0,6	17	0,2	3	0,0	0,0
Sienet	389	556	145	9	1099	12,1	12,1	710	7,8	155	1,7	1,7
Kilpailu	78	153	17	0	249	2,7	2,7	170	1,9	17	0,2	0,2
Monituho	0	55	122	17	193	2,1	2,1	193	2,1	138	1,5	1,5
Tunnistamaton												
-ei ojitustarvetta	144	202	42	0	387	4,3	4,3	243	2,7	42	0,5	0,5
-ojitustarve	210	301	44	3	557	6,1	6,1	348	3,8	47	0,5	0,5
Yhteensä	1221	1772	435	44	3471	38,2	38,2	2250	24,8	478	5,3	5,3
Ojitettu												
Abioottiset	1055	1540	323	65	2983	7,7	7,7	1928	5,0	387	1,0	1,0
Ihminen	257	128	3	0	388	1,0	1,0	131	0,3	3	0,0	0,0
Myyrä	6	5	3	5	19	0,0	0,0	13	0,0	8	0,0	0,0
Hirvi	432	364	90	11	896	2,3	2,3	464	1,2	100	0,3	0,3
Hyönteiset	233	77	9	0	319	0,8	0,8	86	0,2	9	0,0	0,0
Sienet	3116	1676	242	39	5074	13,0	13,0	1957	5,0	281	0,7	0,7
Kilpailu	382	672	86	8	1148	2,9	2,9	766	2,0	94	0,2	0,2
Monituho	0	7	14	3	23	0,1	0,1	23	0,1	17	0,0	0,0
Tunnistamaton												
-ei ojitustarvetta	1019	941	99	8	2067	5,3	5,3	1048	2,7	107	0,3	0,3
-ojitustarve	733	513	94	5	1346	3,5	3,5	613	1,6	99	0,3	0,3
Yhteensä	7233	5924	961	144	14263	36,6	36,6	7030	18,1	1106	2,8	2,8

1) Osuus koko maan ojitetuista/ojittamattomista soista

2) Osuus osiiteen (pääryhmän, ojitustilanteen, alueen) soista

Liitetaulukko 21. Tuhoon syy ja ilmiasu pääryhmän ja ojitustilanteen mukaan.

Koko maa

Tuhoon syy	Lievät tuhot			Tuhoon ilmiasu					Tuhot yhteensä km ²	
	Pysty-kuolleita km ²	Kaatu-neita ym. km ²	Lahoa km ²	Runko-vaurioita km ²	Laatua alentavat tuhot Latvat kuollut/poikki km ²	Muita latvatuhoja km ²	Neulas-/lehti-katkoa km ²	Neulas-/lehti-väriäviat km ²		Moni-tuho km ²	Yhteensä km^{2}
KORPI										
Ojittamaton										
Abioottiset	184	69	0	7	7	83	48	13	0	321
Ihminen	14	0	3	8	0	0	0	0	0	11
Hirvi	9	0	0	0	0	26	0	0	0	32
Hyönteiset	5	0	0	0	0	0	0	0	0	5
Sienet	176	26	381	3	0	0	28	3	0	547
Kilpailu	51	33	0	0	0	53	47	0	0	133
Monituho	0	0	0	0	0	0	0	0	164	164
Tunnistamaton										
– ei ojitustarvetta	40	77	0	7	0	50	20	0	0	160
– ojitustarve	77	28	5	8	0	125	26	0	0	192
Yhteensä	556	340	389	32	7	336	169	16	164	1560
Ojitettu										
Abioottiset	349	81	0	22	22	385	51	10	0	641
Ihminen	139	0	8	92	0	3	0	0	0	104
Myyrä	3	8	0	0	0	3	0	0	0	11
Hirvi	60	13	0	3	22	77	0	0	0	127
Hyönteiset	23	0	0	0	3	3	0	0	0	5
Sienet	867	115	554	11	3	60	161	5	0	909
Kilpailu	244	84	0	0	3	149	374	0	0	612
Monituho	0	0	0	0	0	0	0	0	23	23
Tunnistamaton										
– ei ojitustarvetta	255	60	7	53	3	303	19	0	0	471
– ojitustarve	84	55	5	26	10	105	11	0	0	213
Yhteensä	2024	407	593	207	65	1088	616	15	23	3116

Liitetaulukko 21. jatkuu

338

	Tuhon syy		Lievät tuhot km ²	Tuhon ilmiäsu					Tuhot yhteensä km ²	
	Pysty- kuolleita km ²	Kaatu- neita ym. km ²		Lahoa km ²	Runko- vaurioita km ²	Laatua alentavat tuhot Lätvät kuollut/ poikki km ²	Muita lätvä- tuhoja km ²	Neulas- /lehti- kattoa km ²		Neulas/ lehti värviat km ²	Moni- tuho km^{2}	Yhteensä km^{2}
RÄME										
Ojittamaton	41	52	127	0	10	38	38	0	0	179
Abioottiset	0	0	3	0	7	7	0	0	0	19
Ihminen	7	0	26	0	0	0	0	0	0	7
Hirvi	0	0	32	0	3	0	0	0	0	17
Hyönteiset	84	0	213	0	9	0	42	3	0	163
Sienet	13	0	28	0	0	9	15	0	0	37
Kilpailu	0	0	0	0	0	0	0	0	30	30
Monituho										
Tunnistamaton										
– ei ojitustarvetta	36	0	104	3	12	0	10	0	0	83
– ojitustarve	63	7	132	0	19	7	21	0	0	155
Yhteensä	244	58	664	27	36	115	142	3	30	690
Ojitetu	100	86	705	0	15	55	120	64	0	1286
Abioottiset	0	3	118	0	21	0	0	0	0	27
Ihminen	0	0	3	0	0	3	0	0	0	3
Myyrä	40	50	372	0	13	76	158	0	0	337
Hirvi	3	0	210	0	3	18	14	0	0	81
Hyönteiset	321	3	2249	95	39	128	403	47	0	1049
Sienet	35	3	138	0	0	53	64	0	0	154
Kilpailu										
Tunnistamaton										
– ei ojitustarvetta	56	10	764	3	42	12	29	23	0	577
– ojitustarve	82	13	649	0	27	31	67	14	0	400
Yhteensä	638	167	5209	97	134	231	725	149	0	3913

Liitetaulukko 21. jatkuu

	Tuhon syy		Lievät tuhot		Tuhon ilmiäsu							Tuhot yhteensä	
	Pysty-kuollia	Kaatu- naita, ym.	Lahoa	Runko- vaurioita	Laatua- alentavat tuhot	Neulas- katkoa	Neulas- lehti- värviat	Moni- tuho	Yhteensä	Tuhot yhteensä			
	km ²	km ²	km ²	km ²	Latvat kuollut/ poikki	Muita latva- tuhoja	Neulas- katkoa	Neulas- lehti- värviat	Moni- tuho	Yhteensä	Tuhot yhteensä		
KORVET JA RÄMEET													
Ojittamaton	311	121	0	7	17	121	86	13	0	501	812		
Abioottiset	17	0	3	13	7	7	0	0	0	29	46		
Ihminen	35	6	0	0	0	26	0	0	0	38	74		
Hirvi	37	0	0	0	3	0	15	0	0	17	54		
Hyönteiset	389	26	406	3	9	0	70	6	0	710	1099		
Sienet	78	46	0	0	0	62	62	0	0	170	249		
Kilpailu	0	0	0	0	0	0	0	0	193	193	193		
Monituho													
Tunnistamaton													
– ei ojitusarvetta	144	7	3	19	0	72	30	0	0	243	387		
– ojitustarve	210	91	5	27	7	164	47	0	0	348	557		
Yhteensä	1221	167	416	68	42	451	311	18	193	2250	3471		
Ojitettu	1055	172	0	37	77	1230	171	74	0	1928	2983		
Abioottiset	257	0	3	114	0	7	0	0	0	131	388		
Ihminen	6	8	0	0	0	5	0	0	0	13	19		
Myyrä	432	54	0	15	98	235	0	0	0	464	896		
Hirvi	233	3	0	3	20	17	42	0	0	86	319		
Hyönteiset	3116	436	3	24	42	187	564	53	0	1957	5074		
Sienet	382	119	5	0	3	202	437	0	0	766	1148		
Kilpailu	0	0	0	0	0	0	0	0	23	23	23		
Monituho													
Tunnistamaton													
– ei ojitusarvetta	1019	116	17	96	15	705	48	23	0	1048	2067		
– ojitustarve	733	137	13	54	41	271	78	14	0	613	1346		
Yhteensä	7233	1045	269	342	296	2860	1341	164	23	7030	14263		

Liitetaulukko 22. Pinta-alat (km²) menneen 30 vuoden aikana tehdyn hakkuun tavan, hakkuusta kuluneen ajan ja ojitustilanteen mukaan metsämaan soilla ja kivennäismailla.

Etelä-Suomi

	Hakkuuajaka	Tehty toimenpide								Yhteensä	
		0	1	2	3	4	5	6	7		8
SUOT											
Ojittamaton	Arviointikesä	0	0	0	0	0	3	0	0	0	3
	Ed. kausi	0	16	3	16	32	19	5	21	8	120
	Kaudet 2.–5.	0	171	27	59	131	67	61	24	16	555
	Kaudet 6.–10.	0	158	27	48	86	40	26	8	0	392
	Kaudet 11.–30.	2066									2066
	Yli 30 v	840									840
	Yhteensä	2906	345	56	122	249	128	93	53	24	3976
Ojitettu	Arviointikesä	0	48	0	19	19	0	0	5	5	96
	Ed. kausi	0	249	43	222	251	53	18	72	13	923
	Kaudet 2.–5.	0	1260	147	752	928	254	93	283	50	3767
	Kaudet 6.–10.	0	1721	101	405	521	273	101	121	13	3257
	Kaudet 11.–30.	11304									11304
	Yli 30 v	3976									3976
	Yhteensä	15280	3279	291	1398	1719	581	212	482	82	23323
Yhteensä	Arviointikesä	0	48	0	19	19	3	0	5	5	99
	Ed. kausi	0	265	45	238	283	72	24	94	21	1043
	Kaudet 2.–5.	0	1431	173	811	1059	321	154	307	66	4323
	Kaudet 6.–10.	0	1879	128	453	606	313	128	128	13	3649
	Kaudet 11.–30.	13369									13369
	Yli 30 v	4816									4816
	Yhteensä	18185	3624	347	1521	1968	709	305	534	106	27299
KIVENNÄISMAAT											
Ojittamaton	Arviointikesä	0	243	11	45	74	38	19	58	11	499
	Ed. kausi	0	928	201	582	1084	484	261	411	103	4055
	Kaudet 2.–5.	0	4214	799	2244	4744	2041	1027	908	299	16276
	Kaudet 6.–10.	0	4925	747	1133	2770	2704	574	281	156	13290
	Kaudet 11.–30.	41393									41393
	Yli 30 v	5959									5959
	Yhteensä	47352	10310	1758	4004	8673	5267	1880	1658	569	81472
Ojitettu	Arviointikesä	0	24	0	3	3	0	0	3	3	35
	Ed. kausi	0	96	11	27	64	56	10	42	21	328
	Kaudet 2.–5.	0	429	35	162	342	238	35	120	16	1376
	Kaudet 6.–10.	0	431	21	71	189	334	27	43	8	1124
	Kaudet 11.–30.	2903									2903
	Yli 30 v	639									639
	Yhteensä	3542	981	66	263	597	629	72	208	48	6405
Yhteensä	Arviointikesä	0	267	11	48	77	38	19	61	13	534
	Ed. kausi	0	1024	212	609	1148	540	271	453	124	4383
	Kaudet 2.–5.	0	4643	833	2406	5086	2279	1062	1028	315	17653
	Kaudet 6.–10.	0	5356	769	1204	2959	3039	600	323	163	14414
	Kaudet 11.–30.	44296									44296
	Yli 30 v	6597									6597
	Yhteensä	50893	11291	1825	4268	9270	5896	1952	1866	616	87877

Liitetaulukko 22. jatkuu

Hakkuaika	Tehty toimenpide								Yhteensä		
	0	1	2	3	4	5	6	7		8	
KIVENNÄISMAAT JA SUOT											
Ojittamaton	Arviointikesä	0	243	11	45	74	40	19	58	11	502
	Ed. kausi	0	944	204	598	1116	503	266	432	111	4175
	Kaudet 2.–5.	0	4385	825	2302	4875	2108	1088	932	315	16832
	Kaudet 6.–10.	0	5083	774	1181	2855	2744	600	289	156	13682
	Kaudet 11.–30.	43459									43459
	Yli 30 v	6799									6799
	Yhteensä	50258	10656	1814	4126	8922	5396	1973	1711	593	85448
Ojitettu	Arviointikesä	0	72	0	21	21	0	0	8	8	131
	Ed. kausi	0	345	53	249	315	110	29	115	34	1251
	Kaudet 2.–5.	0	1689	181	915	1270	492	127	403	67	5144
	Kaudet 6.–10.	0	2153	123	477	710	607	128	163	21	4381
	Kaudet 11.–30.	14207									14207
	Yli 30 v	4615									4615
	Yhteensä	18821	4259	357	1662	2316	1209	284	689	130	29728
Yhteensä	Arviointikesä	0	315	11	67	96	40	19	66	19	633
	Ed. kausi	0	1290	257	847	1432	613	295	547	145	5425
	Kaudet 2.–5.	0	6074	1007	3217	6145	2600	1215	1335	382	21975
	Kaudet 6.–10.	0	7236	897	1658	3565	3352	728	452	177	18063
	Kaudet 11.–30.	57666									57666
	Yli 30 v	11413									11413
	Yhteensä	69079	14915	2171	5788	11238	6605	2257	2400	723	115175

Tehdyt hakkuut: 0 = Ei hakkuuta 10 v, kaudella, 1 = Taimikon hoito, 2 = Ylispuiden poisto, 3 = Ensiharvennus, 4 = Muu harvennus, 5 = Uudistushakkuu keinollista uudistamista varten, 6 = Uudistushakkuu luontaista uudistamista varten, 7 = Erikoishakkuu (esim. tuhojen korjaus, ojalinjat tms.), 8 = Harsintahakkuu

Liitetaulukko 22. jatkuu

Pohjois-Suomi

Hakkuu-aika	Tehty toimenpide									Yhteensä	
	0	1	2	3	4	5	6	7	8		
SUOT											
Ojittamaton	Arviointikesä	0	3	0	0	0	0	0	0	0	3
	Ed. kausi	0	20	13	7	3	23	3	7	0	76
	Kaudet 2.–5.	0	89	16	43	30	76	20	23	3	299
	Kaudet 6.–10.	0	122	3	20	26	30	26	10	3	240
	Kaudet 11.–30.	1854									1854
	Yli 30 v	2632									2632
	Yhteensä	4486	234	33	69	59	129	49	39	7	5105
Ojitettu	Arviointikesä	0	26	0	0	0	0	0	7	7	39
	Ed. kausi	0	152	13	53	39	10	0	66	3	335
	Kaudet 2.–5.	0	584	89	278	131	151	46	121	0	1402
	Kaudet 6.–10.	0	1081	125	200	128	174	30	82	27	1848
	Kaudet 11.–30.	6875									6875
	Yli 30 v	5104									5104
	Yhteensä	11980	1843	228	531	299	336	76	276	37	15604
Yhteensä	Arviointikesä	0	30	0	0	0	0	0	7	7	43
	Ed. kausi	0	171	26	59	43	33	3	72	3	411
	Kaudet 2.–5.	0	673	106	321	161	227	66	144	3	1701
	Kaudet 6.–10.	0	1203	128	220	155	204	56	92	30	2088
	Kaudet 11.–30.	8729									8729
	Yli 30 v	7737									7737
	Yhteensä	16466	2077	261	600	358	464	125	315	43	20709
KIVENNÄISMAAT											
Ojittamaton	Arviointikesä	0	92	17	23	35	7	33	40	13	260
	Ed. kausi	0	424	159	172	132	238	150	109	26	1410
	Kaudet 2.–5.	0	1386	785	530	679	1043	566	291	66	5347
	Kaudet 6.–10.	0	2110	893	399	604	1882	503	418	53	6863
	Kaudet 11.–30.	25801									25801
	Yli 30 v	21503									21503
	Yhteensä	47304	4013	1854	1124	1451	3169	1252	857	159	61183
Ojitettu	Arviointikesä	0	7	0	10	0	7	0	0	0	23
	Ed. kausi	0	53	7	7	3	10	3	3	0	86
	Kaudet 2.–5.	0	145	13	43	39	112	20	33	7	410
	Kaudet 6.–10.	0	250	36	36	56	198	26	7	7	616
	Kaudet 11.–30.	1943									1943
	Yli 30 v	590									590
	Yhteensä	2533	454	56	95	99	326	49	43	13	3668
Yhteensä	Arviointikesä	0	99	17	33	35	13	33	40	13	283
	Ed. kausi	0	477	166	178	135	248	153	112	26	1496
	Kaudet 2.–5.	0	1531	798	572	718	1155	585	324	73	5757
	Kaudet 6.–10.	0	2360	930	435	660	2080	529	424	60	7478
	Kaudet 11.–30.	27744									27744
	Yli 30 v	22094									22094
	Yhteensä	49837	4466	1910	1219	1549	3495	1301	900	173	64851

Liitetaulukko 22. jatkuu

Hakkuaika	Tehdy toimenpide								Yhteensä		
	0	1	2	3	4	5	6	7		8	
KIVENNÄISMAAT JA SUOT											
Ojittamaton	Arviointikesä	0	95	17	23	35	7	33	40	13	263
	Ed. kausi	0	444	172	178	135	261	153	115	26	1486
	Kaudet 2.–5.	0	1475	802	573	709	1119	586	314	70	5646
	Kaudet 6.–10.	0	2232	897	419	630	1911	530	428	57	7103
	Kaudet 11.–30.	27655									27655
	Yli 30 v	24136									24136
	Yhteensä	51791	4246	1887	1193	1510	3297	1301	897	166	66288
Ojitettu	Arviointikesä	0	33	0	10	0	7	0	7	7	63
	Ed. kausi	0	204	20	59	43	20	3	69	3	421
	Kaudet 2.–5.	0	729	103	321	170	263	66	154	7	1812
	Kaudet 6.–10.	0	1331	161	236	184	372	56	89	33	2463
	Kaudet 11.–30.	8818									8818
	Yli 30 v	5695									5695
	Yhteensä	14513	2297	284	626	397	662	125	319	50	19272
Yhteensä	Arviointikesä	0	128	17	33	35	13	33	46	20	326
	Ed. kausi	0	648	192	238	178	281	156	184	30	1907
	Kaudet 2.–5.	0	2204	904	894	879	1382	651	468	76	7458
	Kaudet 6.–10.	0	3563	1058	655	815	2284	585	516	90	9566
	Kaudet 11.–30.	36473									36473
	Yli 30 v	29831									29831
	Yhteensä	66304	6543	2171	1819	1907	3959	1426	1215	216	85561

Tehdyt hakkuut: 0 = Ei hakkuuta 10 v, kaudella, 1 = Taimikon hoito, 2 = Ylispuiden poisto, 3 = Ensiharvennus, 4 = Muu harvennus, 5 = Uudistushakkuu keinollista uudistamista varten, 6 = Uudistushakkuu luontaista uudistamista varten, 7 = Erikoishakkuu (esim. tuhojen korjaus, ojalinjat tms.), 8 = Harsintahakkuu

Liitetaulukko 22. jatkuu

Koko maa

Hakkuu-aika	Tehty toimenpide									Yhteensä	
	0	1	2	3	4	5	6	7	8		
SUOT											
Ojittamaton	Arviointikesä	0	3	0	0	0	3	0	0	0	6
	Ed. kausi	0	36	16	23	35	42	9	28	8	196
	Kaudet 2.–5.	0	260	43	101	161	143	81	47	19	855
	Kaudet 6.–10.	0	280	30	67	112	70	53	18	3	632
	Kaudet 11.–30.	3920									3920
	Yli 30 v	3472									3472
	Yhteensä	7392	579	89	191	308	257	142	92	31	9081
Ojitettu	Arviointikesä	0	74	0	19	19	0	0	12	12	136
	Ed. kausi	0	401	56	274	291	63	18	138	16	1258
	Kaudet 2.–5.	0	1844	236	1031	1059	406	139	405	50	5169
	Kaudet 6.–10.	0	2802	227	606	649	447	131	203	40	5105
	Kaudet 11.–30.	18179									18179
	Yli 30 v	9080									9080
	Yhteensä	27259	5122	519	1929	2018	916	288	758	119	38927
Yhteensä	Arviointikesä	0	78	0	19	19	3	0	12	12	141
	Ed. kausi	0	437	72	297	326	105	27	166	24	1454
	Kaudet 2.–5.	0	2104	279	1132	1220	548	220	451	70	6024
	Kaudet 6.–10.	0	3082	256	673	761	517	184	221	43	5737
	Kaudet 11.–30.	22099									22099
	Yli 30 v	12553									12553
	Yhteensä	34651	5701	607	2121	2326	1173	431	850	149	48008
KIVENNÄISMAAT											
Ojittamaton	Arviointikesä	0	335	27	69	110	44	52	98	24	759
	Ed. kausi	0	1353	360	754	1217	722	411	520	130	5465
	Kaudet 2.–5.	0	5600	1584	2774	5423	3084	1593	1199	365	21623
	Kaudet 6.–10.	0	7035	1641	1532	3374	4586	1077	699	209	20152
	Kaudet 11.–30.	67194									67194
	Yli 30 v	27462									27462
	Yhteensä	94656	14323	3613	5128	10124	8436	3132	2516	728	142655
Ojitettu	Arviointikesä	0	31	0	13	3	7	0	3	3	58
	Ed. kausi	0	149	17	34	67	66	14	46	21	414
	Kaudet 2.–5.	0	574	48	205	381	350	54	153	23	1787
	Kaudet 6.–10.	0	681	58	107	245	532	53	49	14	1740
	Kaudet 11.–30.	4846									4846
	Yli 30 v	1229									1229
	Yhteensä	6075	1435	122	358	695	955	121	250	61	10073
Yhteensä	Arviointikesä	0	366	27	81	112	51	52	101	27	817
	Ed. kausi	0	1501	378	787	1284	788	424	565	151	5879
	Kaudet 2.–5.	0	6174	1632	2979	5804	3434	1647	1351	388	23409
	Kaudet 6.–10.	0	7716	1698	1640	3619	5118	1130	748	223	21892
	Kaudet 11.–30.	72040									72040
	Yli 30 v	28691									28691
	Yhteensä	100731	15757	3735	5487	10819	9391	3253	2766	789	152728

Liitetaulukko 22. jatkuu

Hakkuaika	Tehdy toimenpide								Yhteensä		
	0	1	2	3	4	5	6	7		8	
KIVENNÄISMAAT JA SUOT											
Ojittamaton	Arviointikesä	0	338	27	69	110	47	52	98	24	765
	Ed. kausi	0	1388	376	776	1252	764	419	547	138	5661
	Kaudet 2.–5.	0	5861	1627	2875	5584	3227	1674	1246	385	22478
	Kaudet 6.–10.	0	7315	1671	1600	3486	4656	1130	716	212	20785
	Kaudet 11.–30.	71114									71114
	Yli 30 v	30934									30934
	Yhteensä	102048	14902	3702	5320	10432	8693	3274	2608	758	151736
Ojitettu	Arviointikesä	0	105	0	31	21	7	0	15	14	193
	Ed. kausi	0	550	73	308	358	130	32	184	38	1672
	Kaudet 2.–5.	0	2418	284	1236	1440	755	193	557	73	6956
	Kaudet 6.–10.	0	3483	284	713	894	980	184	252	54	6844
	Kaudet 11.–30.	23025									23025
	Yli 30 v	10309									10309
	Yhteensä	33334	6556	641	2288	2713	1871	409	1008	180	49000
Yhteensä	Arviointikesä	0	444	27	100	131	53	52	113	38	958
	Ed. kausi	0	1938	449	1084	1610	893	451	731	175	7333
	Kaudet 2.–5.	0	8278	1911	4111	7024	3982	1867	1803	458	29434
	Kaudet 6.–10.	0	10798	1955	2313	4380	5635	1313	968	267	27629
	Kaudet 11.–30.	94139									94139
	Yli 30 v	41244									41244
	Yhteensä	135382	21458	4343	7607	13145	10564	3684	3615	938	200736

Tehdyt hakkuut: 0 = Ei hakkuuta 10 v, kaudella, 1 = Taimikon hoito, 2 = Ylispuiden poisto, 3 = Ensiharvennus, 4 = Muu harvennus, 5 = Uudistushakkuu keinollista uudistamista varten, 6 = Uudistushakkuu luontaista uudistamista varten, 7 = Erikoishakkuu (esim. tuhojen korjaus, ojalinjat tms.), 8 = Harsintahakkuu

Liitetaulukko 23. Inventoinnissa todetut hakkuutarpeet (km²) inventointia seuraavalle 10-vuotiskaudelle soilla ja kivennäismailla ojitustilanteen mukaan.**Etelä-Suomi**

Ojitustilanne	Hakkuun aika	Ei toimen- piteitä	Hakkuutapa							Yhteensä
			1	2	3	4	5	6	7	
SUOT										
Ojittamaton	Myöhässä		214	29	120	88	16	26	3	496
	Lähin 5 v. kausi, muut		257	43	216	342	291	212	3	1364
	Toinen 5 v. kausi		61	19	163	112	35	35	0	424
	Yhteensä	1693	533	90	499	541	342	272	5	3976
Ojitettu	Myöhässä		823	138	768	528	56	50	21	2384
	Lähin 5 v. kausi, muut		1447	250	1542	1546	985	633	29	6432
	Toinen 5 v. kausi		667	119	1692	922	192	208	0	3800
	Yhteensä	10707	2937	508	4002	2995	1233	891	50	23323
Yhteensä	Myöhässä		1037	167	888	615	72	76	24	2880
	Lähin 5 v. kausi, muut		1704	293	1759	1887	1276	845	32	7795
	Toinen 5 v. kausi		728	138	1855	1034	227	242	0	4223
	Yhteensä	12401	3470	598	4501	3536	1575	1163	56	27299
KIVENNÄISMAAT										
Ojittamaton	Myöhässä		1665	797	1295	1258	694	153	57	5919
	Lähin 5 v. kausi, muut		6337	1516	4245	6413	10160	3746	84	32502
	Toinen 5 v. kausi		2776	546	5174	3888	2778	1014	0	16175
	Yhteensä	26877	10778	2860	10714	11558	13632	4912	141	81472
Ojitettu	Myöhässä		115	53	114	69	40	0	3	393
	Lähin 5 v. kausi, muut		708	77	360	420	771	183	8	2527
	Toinen 5 v. kausi		293	24	408	285	165	42	0	1217
	Yhteensä	2268	1115	153	882	774	977	225	11	6405
Yhteensä	Myöhässä		1780	850	1409	1327	734	153	60	6312
	Lähin 5 v. kausi, muut		7045	1593	4605	6832	10932	3929	92	35028
	Toinen 5 v. kausi		3068	570	5582	4173	2943	1056	0	17392
	Yhteensä	29145	11893	3013	11596	12332	14609	5137	152	87877
KIVENNÄISMAAT JA SUOT										
Ojittamaton	Myöhässä		1879	826	1415	1346	710	179	60	6414
	Lähin 5 v. kausi, muut		6595	1560	4461	6754	10452	3957	87	33865
	Toinen 5 v. kausi		2837	565	5337	3999	2812	1049	0	16599
	Yhteensä	28570	11311	2950	11213	12099	13974	5184	147	85448
Ojitettu	Myöhässä		938	191	882	596	96	50	24	2777
	Lähin 5 v. kausi, muut		2155	327	1902	1965	1756	816	37	8958
	Toinen 5 v. kausi		959	143	2100	1207	357	250	0	5016
	Yhteensä	12976	4052	661	4884	3769	2210	1116	61	29728
Yhteensä	Myöhässä		2817	1017	2297	1942	806	229	84	9191
	Lähin 5 v. kausi, muut		8749	1887	6364	8720	12208	4773	124	42824
	Toinen 5 v. kausi		3796	708	7437	5206	3170	1298	0	21615
	Yhteensä	41546	15362	3612	16097	15868	16184	6300	208	115176

Liitetaulukko 23. jatkuu**Pohjois-Suomi**

Ojitustilanne	Hakkuun aika	Ei toimen- piteitä	1	2	3	Hakkuutapa			7	Yhteensä
						4	5	6		
SUOT										
Ojittamaton	Myöhässä		138	10	178	43	192	20	0	581
	Lähin 5 v. kausi, muut		267	92	95	142	373	126	3	1098
	Toinen 5 v. kausi		159	16	159	37	10	17	0	397
	Yhteensä	3029	565	119	432	221	575	162	3	5105
Ojitettu	Myöhässä		717	43	532	138	132	33	3	1599
	Lähin 5 v. kausi, muut		1085	152	722	301	418	118	13	2810
	Toinen 5 v. kausi		614	40	1138	220	33	40	0	2084
	Yhteensä	9112	2416	234	2392	660	582	191	17	15604
Yhteensä	Myöhässä		856	53	710	181	324	53	3	2180
	Lähin 5 v. kausi, muut		1352	244	817	443	791	244	17	3908
	Toinen 5 v. kausi		773	56	1297	257	43	56	0	2481
	Yhteensä	12141	2981	353	2824	881	1157	353	20	20710
KIVENNÄISMAAT										
Ojittamaton	Myöhässä		657	822	547	362	1879	517	23	4807
	Lähin 5 v. kausi, muut		2224	1002	1528	1264	4400	3495	13	13926
	Toinen 5 v. kausi		2463	463	2332	730	396	624	0	7007
	Yhteensä	35443	5344	2288	4407	2355	6675	4635	37	61183
Ojitettu	Myöhässä		115	33	76	30	63	0	0	316
	Lähin 5 v. kausi, muut		247	43	125	118	266	30	0	828
	Toinen 5 v. kausi		231	17	220	16	23	13	0	520
	Yhteensä	2004	592	92	421	164	352	43	0	3668
Yhteensä	Myöhässä		773	855	623	391	1941	517	23	5123
	Lähin 5 v. kausi, muut		2470	1045	1652	1382	4666	3524	13	14754
	Toinen 5 v. kausi		2693	480	2552	746	419	637	0	7527
	Yhteensä	37447	5936	2380	4827	2519	7027	4678	37	64851
KIVENNÄISMAAT JA SUOT										
Ojittamaton	Myöhässä		796	832	725	404	2071	537	23	5388
	Lähin 5 v. kausi, muut		2490	1095	1623	1406	4773	3620	17	15024
	Toinen 5 v. kausi		2622	480	2491	766	406	640	0	7404
	Yhteensä	38473	5908	2406	4838	2576	7250	4797	40	66288
Ojitettu	Myöhässä		833	76	608	168	194	33	3	1915
	Lähin 5 v. kausi, muut		1332	195	847	420	684	148	13	3638
	Toinen 5 v. kausi		845	56	1358	237	56	53	0	2604
	Yhteensä	11116	3009	327	2813	824	934	234	17	19272
Yhteensä	Myöhässä		1628	908	1333	572	2265	570	27	7303
	Lähin 5 v. kausi, muut		3822	1289	2470	1825	5457	3768	30	18661
	Toinen 5 v. kausi		3467	536	3849	1003	462	693	0	10008
	Yhteensä	49588	8917	2733	7651	3400	8184	5031	56	85561

Tehdyt hakkuut: 1 = Taimikon hoito, 2 = Ylispuiden poisto, 3 = Ensiharvennus, 4 = Muu harvennus, 5 = Uudistushakkuu keinollista uudistamista varten, 6 = Uudistushakkuu luontaista uudistamista varten, 7 = Erikoishakkuu (esim. tuhojen korjaus, ojalinjat tms.)

Liitetaulukko 23. jatkuu

Koko maa

Ojitus tilanne	Hakkuun aika	Ei toimen- piteitä	1	2	3	Hakkuutapa		6	7	Yhteensä
						4	5			
KIVENNÄISMAAT										
Ojittamaton	Myöhässä		2322	1619	1842	1620	2573	669	80	10726
	Lähin 5 v. kausi, muut		8561	2519	5773	7677	14561	7240	98	46427
	Toinen 5 v. kausi		5238	1009	7506	4617	3174	1638	0	23182
	Yhteensä	62320	16121	5148	15121	13913	20307	9548	178	142655
Ojitettu	Myöhässä		230	86	190	98	103	0	3	709
	Lähin 5 v. kausi, muut		954	120	485	538	1038	212	8	3355
	Toinen 5 v. kausi		523	40	628	302	188	55	0	1737
	Yhteensä	4272	1707	246	1303	938	1329	268	11	10073
Yhteensä	Myöhässä		2552	1705	2031	1718	2676	669	83	11435
	Lähin 5 v. kausi, muut		9515	2639	6257	8215	15598	7453	106	49782
	Toinen 5 v. kausi		5761	1050	8135	4919	3362	1693	0	24919
	Yhteensä	66592	17829	5393	16423	14851	21636	9815	188	152728
SUOT										
Ojittamaton	Myöhässä		353	39	298	131	208	46	3	1076
	Lähin 5 v. kausi, muut		524	135	312	483	664	337	6	2462
	Toinen 5 v. kausi		221	35	321	148	45	51	0	821
	Yhteensä	4723	1097	209	931	762	917	434	9	9081
Ojitettu	Myöhässä		1540	181	1300	666	188	83	25	3983
	Lähin 5 v. kausi, muut		2532	402	2264	1847	1403	751	42	9241
	Toinen 5 v. kausi		1281	159	2830	1142	225	247	0	5884
	Yhteensä	19819	5353	742	6395	3655	1815	1082	67	38927
Yhteensä	Myöhässä		1893	220	1598	796	396	129	27	5059
	Lähin 5 v. kausi, muut		3056	537	2576	2330	2067	1089	48	11703
	Toinen 5 v. kausi		1501	194	3151	1290	269	298	0	6704
	Yhteensä	24542	6451	951	7325	4416	2732	1516	75	48008
KIVENNÄISMAAT JA SUOT										
Ojittamaton	Myöhässä		2675	1658	2139	1750	2781	715	83	11802
	Lähin 5 v. kausi, muut		9085	2654	6084	8160	15225	7578	104	48889
	Toinen 5 v. kausi		5459	1044	7827	4765	3218	1689	0	24003
	Yhteensä	67043	17219	5357	16051	14675	21224	9982	187	151736
Ojitettu	Myöhässä		1770	267	1490	764	290	83	27	4692
	Lähin 5 v. kausi, muut		3487	522	2749	2385	2440	964	50	12596
	Toinen 5 v. kausi		1804	199	3458	1444	413	303	0	7621
	Yhteensä	24091	7061	988	7697	4593	3144	1349	77	49000
Yhteensä	Myöhässä		4445	1925	3630	2514	3071	798	110	16494
	Lähin 5 v. kausi, muut		12571	3176	8833	10545	17665	8541	154	61485
	Toinen 5 v. kausi		7263	1244	11286	6209	3631	1991	0	31624
	Yhteensä	91134	24279	6345	23749	19268	24368	11331	264	200736

Tehdyt hakkuut: 1 = Taimikon hoito, 2 = Ylispuiden poisto, 3 = Ensiharvennus, 4 = Muu harvennus, 5 = Uudistushakkuu keinollista uudistamista varten, 6 = Uudistushakkuu luontaista uudistamista varten, 7 = Erikoishakkuu (esim. tuhojen korjaus, ojalinjat tms.)

Liitetaulukko 24. Inventointia edeltäneellä 10-vuotiskaudella tehdyt metsäojitukset metsä-, kitu- ja joutomaalla pääryhmittäin ja kasvupaikkaluokittain.**Etelä-Suomi**

	Kasvupaikka- luokka	Ei ojituksia km ²	Uudisojitus km ²	Tehty ojitus		Ojitukset yhteensä km ²	Yhteensä km ²
				Ojien perkaus km ²	Täydennys- ojitus ¹⁾ km ²		
METSÄMAA							
Korpi	1	323	0	0	3	3	326
	2	3954	154	46	107	306	4260
	3	6203	380	141	190	711	6914
	4	765	51	43	13	107	871
	Yhteensä	11245	585	229	313	1126	12372
Räme	1	8	0	0	0	0	8
	2	148	3	11	3	16	164
	3	1625	51	38	29	118	1743
	4	7124	337	278	291	906	8029
	5	4277	233	216	230	679	4955
	6	24	3	0	0	3	27
Yhteensä	13206	626	542	553	1721	14927	
Korvet ja rämeet	1	332	0	0	3	3	334
	2	4102	157	56	109	323	4424
	3	7829	430	179	219	828	8657
	4	7888	388	320	304	1012	8901
	5	4277	233	216	230	679	4955
	6	24	3	0	0	3	27
Yhteensä	24451	1210	771	866	2848	27299	
KITUMAA							
Korpi	1	5	0	0	0	0	5
	2	152	5	0	0	5	157
	3	82	3	0	0	3	85
	4	16	5	0	0	5	21
Yhteensä	255	13	0	0	13	269	
Räme	1	0	3	0	0	3	3
	2	24	5	0	3	8	32
	3	158	11	0	0	11	169
	4	338	51	3	5	59	397
	5	2148	245	13	35	293	2441
	6	745	56	21	21	99	844
Yhteensä	3413	371	37	64	473	3885	
Korvet ja rämeet	1	5	3	0	0	3	8
	2	176	11	0	3	13	189
	3	240	14	0	0	14	254
	4	354	56	3	5	64	418
	5	2148	245	13	35	293	2441
	6	745	56	21	21	99	844
Yhteensä	3668	384	37	64	486	4154	
JOUTOMAA		2878	32	0	5	37	2915

¹⁾Täydennysojituskohteilla voi olla myös ojien perkausta.

Liitetaulukko 24. jatkuu

	Kasvupaikka- luokka	Ei ojituksia km ²	Uudisojitus km ²	Tehty ojitus		Ojitukset yhteensä km ²	Yhteensä km ²
				Ojien perkaus km ²	Täydennys- ojitus ¹⁾ km ²		
METSÄ-, KITU- JA JOUTOMAA							
Korpi	1	336	0	0	3	3	339
	2	4180	162	46	107	314	4495
	3	6302	382	141	190	713	7015
	4	786	56	43	13	112	898
	Yhteensä	11604	601	229	313	1143	12747
Räme	1	11	3	0	0	3	13
	2	190	8	11	5	24	214
	3	1818	64	38	29	131	1949
	4	7529	391	281	296	967	8496
	5	6780	491	230	268	988	7768
	6	1207	61	21	21	104	1311
	Yhteensä	17534	1018	580	620	2218	19752
Avosuo	1	11	0	0	0	0	11
	2	295	0	0	0	0	295
	3	339	0	0	0	0	339
	4	214	5	0	3	8	222
	5	682	3	0	0	3	684
	6	319	0	0	0	0	319
	Yhteensä	1859	8	0	3	11	1869
Yhteensä	1	358	3	0	3	5	363
	2	4665	170	56	112	339	5004
	3	8458	447	179	219	845	9303
	4	8529	452	323	312	1087	9616
	5	7461	494	230	268	991	8452
	6	1526	61	21	21	104	1630
	Yhteensä	30997	1627	809	935	3371	34368
KIVENNÄISMAAT		89492	643	126	123	891	90383

Liitetaulukko 24. jatkuu

Pohjois-Suomi

	Kasvupaikka- luokka	Ei ojituksia	Uudisojitus	Tehty ojitus		Ojituksen yhteensä km ²	Yhteensä km ²
		km ²		km ²	Ojien perkaus km ²		
METSÄMAA							
Korpi	1	175	17	0	7	23	198
	2	2596	125	43	59	227	2823
	3	3287	201	36	89	326	3613
	4	622	63	10	3	76	698
	Yhteensä	6680	406	89	158	652	7332
Räme	1	83	13	0	0	13	96
	2	622	43	13	26	82	704
	3	1984	138	53	112	303	2286
	4	6619	421	259	292	972	7591
	5	2323	164	102	105	371	2693
	6	7	0	0	0	0	7
	Yhteensä	11636	780	427	535	1741	13377
Korvet ja rämeet	1	258	30	0	7	36	295
	2	3217	168	56	85	310	3527
	3	5271	339	89	200	629	5899
	4	7241	484	269	295	1048	8289
	5	2323	164	102	105	371	2693
	6	7	0	0	0	0	7
	Yhteensä	18316	1186	516	692	2393	20709
KITUMAA							
Korpi	1	154	7	0	0	7	160
	2	983	10	0	0	10	993
	3	724	33	0	7	40	764
	4	597	13	0	0	13	610
	Yhteensä	2457	63	0	7	69	2526
Räme	1	255	13	0	3	16	272
	2	912	26	3	0	30	942
	3	2029	69	7	13	89	2118
	4	4357	270	16	23	310	4666
	5	4675	368	62	43	473	5148
	6	477	20	0	7	26	503
	Yhteensä	12705	767	89	89	944	13649
Korvet ja rämeet	1	409	20	0	3	23	432
	2	1895	36	3	0	39	1934
	3	2753	102	7	20	129	2882
	4	4954	283	16	23	323	5277
	5	4675	368	62	43	473	5148
	6	477	20	0	7	26	503
	Yhteensä	15162	829	89	95	1013	16176
JOUTOMAA		17661	175	10	16	202	17862

¹⁾Täydennysojituskohteilla voi olla myös ojien perkausta.

Liitetaulukko 24. jatkuu

	Kasvupaikka- luokka	Ei ojituksia km ²	Uudisojitus km ²	Tehty ojitus		Ojitukset yhteensä km ²	Yhteensä km ²
				Ojien perkaus km ²	Täydennys- ojitus ¹⁾ km ²		
METSÄ-, KITU- JA JOUTOMAA							
Korpi	1	352	23	0	7	30	382
	2	3717	135	43	59	237	3954
	3	4186	237	36	95	369	4554
	4	1246	83	10	3	96	1342
	Yhteensä	9500	478	89	164	732	10232
Räme	1	416	26	0	3	30	446
	2	1766	76	16	26	119	1885
	3	4619	215	59	125	399	5018
	4	11396	701	276	315	1292	12688
	5	7781	539	167	151	857	8638
	6	899	37	0	7	43	942
	Yhteensä	26877	1593	519	627	2739	29616
Avosuo	1	269	0	0	0	0	269
	2	2276	17	0	7	23	2299
	3	6417	30	0	0	30	6447
	4	2480	7	3	0	10	2490
	5	2792	56	3	7	66	2858
	6	528	10	0	0	10	538
	Yhteensä	14761	118	7	13	138	14899
Yhteensä	1	1037	50	0	10	59	1096
	2	7759	228	59	92	379	8138
	3	15222	481	95	220	797	16018
	4	15122	791	289	318	1398	16519
	5	10573	594	171	157	922	11496
	6	1427	46	0	7	53	1480
	Yhteensä	51139	2190	614	804	3608	54747
KIVENNÄISMAAT		81358	487	89	72	648	82005

Liitetaulukko 24. jatkuu**Koko maa**

	Kasvupaikka- luokka	Ei ojituksia	Uudisojitus	Tehty ojitus		Ojitukset yhteensä km ²	Yhteensä km ²
		km ²		km ²	Ojien perkaus km ²		
METSÄMAA							
Korpi	1	499	17	0	9	26	524
	2	6550	279	88	166	534	7083
	3	9490	581	177	279	1036	10527
	4	1387	114	52	17	183	1569
	Yhteensä	17925	990	318	471	1779	19704
Räme	1	91	13	0	0	13	104
	2	769	46	24	29	99	868
	3	3609	189	90	141	421	4030
	4	13742	758	537	583	1878	15620
	5	6599	397	318	335	1049	7649
	6	31	3	0	0	3	33
	Yhteensä	24842	1406	969	1088	3463	28304
Korvet ja rämeet	1	590	30	0	9	39	629
	2	7319	325	112	195	632	7951
	3	13099	770	268	420	1457	14556
	4	15129	872	589	600	2061	17190
	5	6599	397	318	335	1049	7649
	6	31	3	0	0	3	33
	Yhteensä	42767	2396	1287	1558	5241	48008
KITUMAA							
Korpi	1	159	7	0	0	7	166
	2	1134	15	0	0	15	1150
	3	806	36	0	7	42	849
	4	613	18	0	0	18	631
	Yhteensä	2713	76	0	7	83	2795
Räme	1	255	16	0	3	19	274
	2	936	32	3	3	38	973
	3	2187	80	7	13	100	2287
	4	4695	321	19	28	369	5063
	5	6823	613	76	78	767	7589
	6	1222	76	21	28	125	1347
	Yhteensä	16118	1137	126	153	1417	17534
Korvet ja rämeet	1	414	22	0	3	26	440
	2	2070	47	3	3	53	2123
	3	2993	116	7	20	142	3136
	4	5307	340	19	28	387	5695
	5	6823	613	76	78	767	7589
	6	1222	76	21	28	125	1347
	Yhteensä	18831	1214	126	159	1499	20330
JOUTOMAA		20538	207	10	22	239	20777

¹⁾Täydennysojituskohteilla voi olla myös ojien perkausta.

Liitetaulukko 24. jatkuu

	Kasvupaikka- luokka	Ei	Uudisojitus	Tehty ojitus		Ojitukset yhteensä km ²	Yhteensä km ²
		ojituksia km ²		Ojien perkaus km ²	Täydennys- ojitus ¹⁾ km ²		
METSÄ-, KITU- JA JOUTOMAA							
Korpi	1	688	23	0	9	33	721
	2	7897	297	88	166	552	8449
	3	10487	620	177	285	1082	11569
	4	2032	139	52	17	208	2240
	Yhteensä	21105	1079	318	477	1874	22979
Räme	1	427	29	0	3	32	459
	2	1956	84	27	32	143	2099
	3	6437	279	97	154	530	6967
	4	18925	1092	556	611	2259	21184
	5	14561	1030	397	418	1845	16406
	6	2106	98	21	28	147	2253
	Yhteensä	44411	2611	1099	1246	4956	49368
Avosuo	1	280	0	0	0	0	280
	2	2571	17	0	7	23	2594
	3	6756	30	0	0	30	6785
	4	2694	12	3	3	18	2712
	5	3473	59	3	7	68	3542
	6	847	10	0	0	10	856
	Yhteensä	16620	126	7	16	149	16769
Yhteensä	1	1395	52	0	13	65	1460
	2	12424	398	115	204	718	13141
	3	23680	928	274	439	1642	25321
	4	23650	1243	612	631	2485	26135
	5	18035	1088	400	425	1913	19948
	6	2953	108	21	28	157	3109
	Yhteensä	82136	3817	1423	1740	6979	89115
KIVENNÄISMAAT		170850	1130	214	195	1539	172389

¹⁾Täydennysojituskohteilla voi olla myös ojien perkausta.

Liitetaulukko 25. Metsäojitukseen soveltuva ala soilla maaluokittain ja pääryhmittäin sekä kivennäismailla.

Maaluokka	Pääryhmä	Ei ojitustarvetta		Yhteensä km ²	Uudis- ojitus km ²	Ojitustarve Ojien perkaus km ²	Täydennys- ojitus ¹⁾ km ²
		Aiemmin ojittamaton km ²	Metsä- ojitettu km ²				
ETELÄ-SUOMI							
Metsämaa	Korpi	1156	6460	7616	2180	1350	1227
	Räme	706	7960	8666	1157	3140	1964
	Yhteensä	1862	14420	16282	3336	4490	3190
Kitumaa	Korpi	152	45	197	69	0	3
	Räme	1527	1842	3369	310	86	120
	Yhteensä	1678	1888	3566	379	86	123
Joutomaa	Korpi	101	5	106	0	0	0
	Räme	803	131	934	5	0	0
	Avosuo	1810	59	1869	0	0	0
Yhteensä	Yhteensä	2714	195	2910	5	0	0
	Korpi	1408	6511	7919	2249	1350	1229
	Räme	3036	9934	12970	1472	3226	2084
Kivennäismaat	Avosuo	1810	59	1869	0	0	0
	Yhteensä	6255	16504	22758	3721	4575	3313
	Yhteensä	83195	4613	87808	1920	378	277
POHJOIS-SUOMI							
Metsämaa	Korpi	1459	2534	3993	1744	753	842
	Räme	1241	6316	7557	1563	2378	1879
	Yhteensä	2700	8850	11550	3307	3131	2721
Kitumaa	Korpi	1942	228	2170	320	3	33
	Räme	8554	3771	12325	965	119	240
	Yhteensä	10496	3999	14495	1285	122	273
Joutomaa	Korpi	353	13	367	7	0	0
	Räme	2358	218	2576	13	0	0
	Avosuo	14441	452	14893	7	0	0
Yhteensä	Yhteensä	17153	683	17836	26	0	0
	Korpi	3755	2775	6530	2071	756	875
	Räme	12153	10306	22458	2541	2497	2119
Kivennäismaat	Avosuo	14441	452	14893	7	0	0
	Yhteensä	30349	13533	43881	4619	3253	2994
	Yhteensä	76861	2901	79762	1843	174	226
KOKO MAA							
Metsämaa	Korpi	2615	8994	11609	3924	2103	2068
	Räme	1947	14277	16223	2720	5518	3843
	Yhteensä	4562	23271	27833	6643	7621	5911
Kitumaa	Korpi	2094	273	2367	389	3	36
	Räme	10080	5614	15694	1275	205	361
	Yhteensä	12174	5887	18061	1665	208	396
Joutomaa	Korpi	454	19	473	7	0	0
	Räme	3161	349	3510	18	0	0
	Avosuo	16252	510	16762	7	0	0
Yhteensä	Yhteensä	19867	878	20746	32	0	0
	Korpi	5163	9286	14449	4320	2106	2104
	Räme	15189	20239	35428	4013	5723	4203
Kivennäismaat	Avosuo	16252	510	16762	7	0	0
	Yhteensä	36603	30036	66639	8340	7829	6307
	Yhteensä	160056	7514	167570	3763	552	503

¹⁾Täydennysojituskohteilla voi olla myös ojien perkausta.

Liitetaulukko 26. Metsänkasvatuskelvottomien soiden ojitukset ojitusajankohdan ja suon metsänkasvatuskelvottomuuden syyn mukaan.

Maaluokka	Metsänkasvatuskelvottomuuden syy	Inventointivuosi km ²	Edellinen vuosi km ²	Tehdyn ojituksen ajankohta		Yli 10 vuotta km ²	Yhteensä km ²
				Edeltäneet 2-5 vuotta km ²	Edeltäneet 6-10 vuotta km ²		
ETELÄ-SUOMI							
Metsämaa	Ravinnet.+ huonot ojat	0	0	0	3	35	38
	Ravinnetilanne	0	0	0	3	46	48
	Teknisesti kelvoton	0	0	0	0	16	16
	Pienialaiset	0	3	0	0	19	21
	Yhteensä	0	3	0	5	115	123
Kitumaa	Ravinnet.+ huonot ojat	0	0	3	8	163	174
	Ravinnetilanne	0	29	69	91	668	857
	Teknisesti kelvoton	0	0	0	0	24	24
	Pienialaiset	0	3	13	16	163	195
	Yhteensä	0	32	85	115	1018	1250
Joutomaa	Ravinnet.+ huonot ojat	0	0	0	0	11	11
	Ravinnetilanne	0	0	3	11	78	91
	Teknisesti kelvoton	0	0	0	0	11	11
	Pienialaiset	0	0	5	0	24	30
	Yhteensä	0	0	8	11	123	142
Metsä-, kitu- ja joutomaa	Ravinnet.+ huonot ojat	0	0	3	11	209	222
	Ravinnetilanne	0	29	72	104	791	997
	Teknisesti kelvoton	0	0	0	0	51	51
	Pienialaiset	0	5	19	16	206	246
	Yhteensä	0	35	93	131	1257	1516
POHJOIS-SUOMI							
Metsämaa	Yhteensä	0	0	0	10	218	228
Kitumaa	Yhteensä	3	23	66	208	1927	2227
Joutomaa	Yhteensä	0	13	46	96	409	564
Metsä-, kitu- ja joutomaa	Yhteensä	3	36	112	313	2554	3019
KOKO MAA							
Metsämaa	Yhteensä	0	3	0	15	333	351
Kitumaa	Yhteensä	3	55	151	322	2945	3477
Joutomaa	Yhteensä	0	13	54	106	533	706
Metsä-, kitu- ja joutomaa	Yhteensä	3	71	205	444	3811	4534

Liitetaulukko 27. Ojitettujen metsä-, kitu- ja joutomaan soiden ala metsänkasvatuskelpoisuuden mukaan kasvupaikka-luokittain.

Metsän- kasvatus- kelpoisuus	Kasvupaikkaluokka						Yhteensä km ²
	1 km ²	2 km ²	3 km ²	4 km ²	5 km ²	6 km ²	
Etelä-Suomi							
Kelpoinen	187	3236	6639	7772	5008	35	22877
Kelvoton	0	16	27	40	862	571	1516
Yhteensä	187	3252	6666	7812	5870	605	24392
Pohjois-Suomi							
Kelpoinen	212	2297	4095	6957	3150	50	16761
Kelvoton	93	278	324	582	1509	233	3019
Yhteensä	304	2576	4419	7539	4659	283	19780
Koko maa							
Kelpoinen	398	5534	10734	14729	8158	84	39638
Kelvoton	93	294	351	622	2371	804	4534
Yhteensä	491	5828	11084	15351	10529	888	44172

Liitetaulukko 28. Puuston keskitilavuus puulajeittain metsä- ja kitumaan metsänkasvatuskelpoisilla ja kasvatus-kelvottomilla soilla.

Metsän- kasvatus- kelpoisuus	Puulaji						Koko puusto m ³ /ha
	Mänty m ³ /ha	Kuusi m ³ /ha	Koivu m ³ /ha	Haapa m ³ /ha	Leppä m ³ /ha	Muu lehtipuu m ³ /ha	
Etelä-Suomi							
Kelpoinen	37,6	23,8	21,7	0,4	0,9	0,3	84,9
Kelvoton	9,5	0,1	0,9	0,0	0,0	0,0	10,6
Yhteensä	36,1	22,6	20,6	0,4	0,9	0,3	80,9
Pohjois-Suomi							
Kelpoinen	28	3,7	10,4	0,1	0,2	0,1	42,5
Kelvoton	8,8	0,4	1,7	0,0	0,0	0,0	10,8
Yhteensä	26,6	3,5	9,8	0,1	0,1	0,1	40,2
Koko maa							
Kelpoinen	32,2	12,5	15,3	0,3	0,5	0,2	61
Kelvoton	9,0	0,3	1,4	0,0	0,0	0,0	10,7
Yhteensä	30,7	11,7	14,4	0,2	0,5	0,2	57,7