



Ulla Mattila



Kari T. Korhonen

Ulla Mattila ja Kari T. Korhonen

Yleiskaavamerkintöjen ja -määräysten aiheuttamat puuntuotannon rajoitukset Pohjois-Karjalassa valtakunnan metsien I0. inventoinnin mukaan

Mattila, U. & Korhonen, K. T. 2010. Yleiskaavamerkintöjen ja -määräysten aiheuttamat puuntuotannon rajoitukset Pohjois-Karjalassa valtakunnan metsien I0. inventoinnin mukaan. *Metsätieteen aikakauskirja* 1/2010: 5–18.

Maankäyttö- ja rakennuslain mukaan yhtenä alueidenkäytön suunnittelun tavoitteena on edistää luonnon monimuotoisuuden ja muiden luontoarvojen säilymistä. Muun muassa näiden tavoitteiden turvaamiseksi voidaan yleiskaavoissa antaa määräyksiä, jotka rajoittavat metsien käyttöä. Suomessa metsävaroja ja metsien tilaa seurataan valtakunnan metsien inventoinneilla (VMI). VMI:n aineistoon pohjautuvissa hakkuumahdollisuuslaskelmissa on käytäntönä jakaa metsät kolmeen käyttöluokkaan: puuntuotannon metsät, rajoitetun puuntuotannon metsät ja puuntuotannon ulkopuolella olevat metsät. Laskelmissa on otettu huomioon yleiskaavoissa annetuista metsän käyttöä koskevien rajoituksista vain se osa, joka sisältyy valtakunnalliseen seutukaava-aineistoon (VASEPA).

Tutkimuksen tarkoituksena oli selvittää yleiskaavamerkinnöistä aiheutuvien puuntuotannon rajoitusten yleisyys Pohjois-Karjalassa sekä tarkastella yleiskaavoituksella rajoitettujen metsien ominaisuuksia puuntuotannollisten vaikutusten arvioimiseksi. Tutkimuksessa koottiin paikkatietoaineisto Pohjois-Karjalan yleiskaavojen metsien käyttöä koskevista kaavamerkinnöistä. Ominaisuustietona aineistossa on mm. kaavamääräyksestä aiheutuva puuntuotannon rajoitus. VMI I0:n koealoille määritettiin sijainnin perusteella edellä kuvatusta kaavarajoitusaineistosta kuuluminen kaavarajoitusluokkiin. Ilman yleiskaavarajoituksia laskettuihin tuloksiin verrattuna rajoitetun puuntuotannon metsämaan ala lisääntyi noin 16 000 hehtaarilla ja puuntuotannon ulkopuolella olevan metsämaan ala noin 1 000 hehtaarilla. Kun pääosa löydetyistä rajoituksista oli nuorissa metsissä, on ilmeistä, että yleiskaavoista löydetyt rajoitukset eivät vaikuta merkittävästi Pohjois-Karjalan lähitulevaisuuden hakkuumahdollisuuksiin.

Asiasanat: yleiskaava, valtakunnan metsien inventointi, puuntuotanto

Yhteystiedot: Metla, Joensuun toimipaikka, PL 68, 80101 Joensuu

Sähköposti kari.t.korhonen@metla.fi

Hyväksytty 2.12.2009

Saatavissa <http://www.metla.fi/aikakauskirja/full/ff10/ff101005.pdf>

I Johdanto

I.1 Kaavoitus alueidenkäytön suunnittelussa

Alueidenkäytön suunnittelusta säädetään maankäyttö- ja rakennuslaissa (MRL, 132/1999). Alueidenkäytön suunnittelun ylimmällä tasolla ovat valtakunnalliset alueidenkäyttötavoitteet, jotka ohjaavat alemman tason suunnittelua. Maakunnan tasolla suunnitteluvälineenä on maakuntakaava, joka ohjaa yleispiirteisesti alueiden käyttöä maakunnassa. Kuntatasolla alueidenkäytön suunnittelua ohjaavat kuntien laatimat yleiskaavat sekä yksityiskohtaisemmat asemakaavat. Maankäyttö- ja rakennuslain mukaan yleispiirteisemmällä tasolla laadittu kaava on ohjeena laadittaessa yksityiskohtaisempaa kaavaa ja yksityiskohtaisempi kaava syrjäyttää alueellaan yleispiirteisemmän kaavan.

Maankäyttö- ja rakennuslain 5.1 §:n mukaan yhtenä alueidenkäytön suunnittelun tavoitteena on edistää luonnon monimuotoisuuden ja muiden luontoarvojen säilymistä. Tämä tavoite on sisällytetty kaikkien kaavojen sisältövaatimuksiin. Muun muassa näiden tavoitteiden turvaamiseksi voidaan kaavoissa antaa merkintöjä ja määräyksiä, jotka rajoittavat metsien käyttöä. Yleiskaavoissa metsien käyttöä koskevia rajoituksia voidaan antaa koko kaava-alueella tai sen osaa koskevana yleisinä määräyksinä, aluevarauksiin liittyvinä kaavamerkintöinä ja -määräyksinä sekä alueiden erityisominaisuuksia ilmaiseviin merkintöihin liittyvinä määräyksinä.

Yleiskaavamääräykset voivat sisältää MRL 41.2 §:n mukaisia suojelumääräyksiä kaikilla kaavamerkintöjen tasoilla. Maankäyttö- ja rakennuslain mukaan (MRL 41.2 §): ”Jos jotakin aluetta tai rakennusta on maiseman, luonnonarvojen, rakennetun ympäristön, kulttuurihistoriallisten arvojen tai muiden erityisten ympäristöarvojen vuoksi suojeltava, yleiskaavassa voidaan antaa sitä koskevia tarpeellisia määräyksiä (*suojelumääräykset*)”. Toisaalta MRL:n 39 §:n mukaan yleiskaava ei saa aiheuttaa maanomistajalle tai muulle oikeudenhaltijalle kohtuutonta haittaa.

Metsälain 2 §:n mukaan metsälakia sovelletaan metsän hoitamiseen ja käyttämiseen metsätalouksena luettavilla alueilla. Lakia ei kuitenkaan so-

velleta mm. luonnonsuojelulain nojalla muodostetuilla suojelualueilla, maankäyttö- ja rakennuslain mukaisessa kaavassa suojelualueeksi osoitetulla alueella tai asemakaava-alueilla lukuun ottamatta maa- ja metsätalouteen osoitettuja alueita. Lisäksi metsälain 2 §:n mukaan oikeusvaikutteisen yleiskaavan alueella metsälakia sovelletaan metsän hoitamiseen ja käyttämiseen vain maa- ja metsätalouteen ja virkistykseen osoitetuilla alueilla.

Maankäyttö- ja rakennuslain 43.2 §:n mukaan: ”Yleiskaavassa voidaan myös määrätä, ettei maisemaa muuttavaa toimenpidettä saa suorittaa ilman 128 §:ssä tarkoitettua lupaa (*toimenpiderajoitus*).” MRL 128 §:n mukaan maisemaa muuttavaa maanrakennustyötä, puiden kaatamista tai muuta näihin verrattavaa toimenpidettä ei saa suorittaa ilman lupaa yleiskaava-alueella, jos yleiskaavassa niin määrätään. Maisematyöluvan vaatiminen kaavassa ei ole välttämättä este puiden kaadolle tai avohakkuille. Maankäyttö- ja rakennuslain 128 §:n 2. ja 3. momenttien mukaan maisematyölupaa ei tarvita vaikutuksiltaan vähäisiin toimenpiteisiin. Toimenpiteen vähäisyyttä ei laissa ole kuitenkaan selvästi määritelty. Metsätalouden kehittämiskeskus Tapion ohjeen mukaan (Tenhola ja Kiviniemi 2005) tärkein toimenpiteen vähäisyyden arviointiperuste on maiseman pysyvä tai pitkäaikainen muutos, koska MRL 128.1 § mukaan lupa tarvitaan vain maisemaa muuttavaan toimenpiteeseen. Oppaan mukaan maa- ja metsätalousalueilla on pienehköt uudistushakkuut katsottu usein vähäisiksi toimenpiteiksi, ellei uudistusala sijaitse maisemallisesti tai suojellisesti arvokkaalla paikalla. Toimenpiteen vähäisyysrajasta ei siis kuitenkaan ole maankäyttö- ja rakennuslaissa sitovia määräyksiä. Sen sijaan kaavassa voidaan määrätä, minkä tyyppisiin toimenpiteisiin tai hakkuisiin toimenpidekielto ulottuu. Maisematyöluvan edellytyksistä on säädetty MRL:n 140§:ssä.

I.2 Valtakunnan metsien 10. inventointi

Suomessa metsävaroja ja metsien tilaa on 1920-luvulta lähtien seurattu valtakunnan metsien inventoinneilla (VMI). Koko maa on inventoitu 9 kertaa ja vuosina 2004–2008 toteutetaan järjestyksessään 10. inventointi (VMI10). VMI:n perusta on tilastollinen otanta – metsää kuvaavia tunnuksia arvioidaan

ja puita mitataan otosmetsiköistä ja otoskoealoilta. Aiemmista inventoinneista poiketen VMI10 toteutetaan samanaikaisesti koko maassa.

VMI:n koealametsiköistä määritetään runsaat 100 kasvupaikkaa, puustoa, tuhoja, tehtyjä toimenpiteitä ja toimenpidetarpeita kuvaavaa muuttujaa (Valtakunnan metsien 10. inventointi ... 2005). Koealametsiköille selvitetään myös mahdolliset metsien käyttöä koskevat rajoitukset Suomen Ympäristökeskuksen ylläpitämän suojelualueaineiston ja valtakunnallisen seutukaavapankin aineiston (VASEPA) avulla. Lisäksi tulevat kirjatuksi maastossa havaitut, esimerkiksi tärkeiden elinympäristöjen suojelutarpeen aiheuttamat käyttörajoitukset. VMI:n tulospöytäkarttoissa (esim. Korhonen ym. 2007) ja VMI:n aineistoon pohjautuvissa hakkuumahdollisuuslaskelmissa (esim. Nuutinen ym. 2007) on vakiintunut käytännöksi jakaa metsät kolmeen käyttöluokkaan: puuntuotannon metsät, rajoitetun puuntuotannon metsät ja puuntuotannon ulkopuolella olevat metsät. Rajoitetun puuntuotannon metsissä hakkuut ovat yleensä mahdollisia, mutta tavanomaista metsälakia voimakkaammin rajoitettuja, esimerkiksi avohakkuut voivat olla kiellettyjä. Rajoitetun puuntuotannon metsiin kuuluvat VMI:n tulospöytäkarttoissa mm. erämaa-alueiden luonnonmukaisesti hoidettavat alueet; retkeily- ja virkistysalueet; Metsähallituksen alue-ekologisen suunnittelun luontokohteet sekä rantojen-, lintuvesien- ja harjijensuojeluohjelmien alueet. Puuntuotannon ulkopuolella ovat mm. kansallis- ja luonnonpuistot, soiden-, lehtojen- ja vanhojen metsien suojelualueet, erämaa-alueiden suojellut osat ja Metsähallituksen omat suojelualueet.

1.3 Tutkimuksen tavoite

Tämän tutkimuksen tarkoituksena on selvittää yleiskaavamerkinnöistä aiheutuvien puuntuotannon rajoitusten yleisyys Pohjois-Karjalassa sekä tarkastella yleiskaavoituksella rajoitettujen metsien ominaisuuksia puuntuotannollisten vaikutusten arvioimiseksi. Tarkastelu koskee Pohjois-Karjalan vuoden 2007 loppuun mennessä vahvistettujen/hyväksytyjen oikeusvaikutteisten yleiskaavojen metsien käyttöä rajoittavia kaavamerkintöjä ja -määräyksiä ja näistä aiheutuvia puuntuotannon rajoituksia.

2 Aineisto ja menetelmät

Tutkimuksessa koottiin kaikista Pohjois-Karjalan oikeusvaikutteisista yleiskaavoista metsien käyttöä koskevat kaavamerkinnät vektorimuotoiseksi paikkatietoaineistoksi. Tietokanta sisältää kaikki MU- (maa- ja metsätalousalue, jolla on erityistä ulkoilun ohjaamistarvetta), MY- (maa- ja metsätalousalue, jolla on erityisiä ympäristöarvoja), SL- (luonnon-suojelualue) ja V- (virkistysalue) aluevaraukset sekä alueiden erityisominaisuuksia ilmaisevat merkinnät (mm. luo-merkinnät – luonnon monimuotoisuuden kannalta merkittävä alue) (liite 1). Lisäksi tietokanta sisältää ominaisuustietoina keskeiset metsän käsittelyyn vaikuttavat kaavamääräykset. Rantaosayleiskaavojen alueilta aineistossa on myös asumista ja loma-asumista koskevat aluevaraukset.

Tutkimuksessa valmistuneeseen paikkatietoaineistoon on luotu ominaisuustiedoksi kaavamääräyksestä aiheutuva puuntuotannon rajoitus (pt). Muuttujan luokittelu vastaa pääosin valtakunnan metsien inventoinnin (VMI) käyttämää puuntuotannon rajoitusten luokittelua (esim. Korhonen ym. 2007). Puuntuotannon rajoitukseksi (pt) aineistoon on merkitty pt=1, jos kaikki metsätaloustoimenpiteet alueella on kielletty tai varsinaiset metsätaloustoimenpiteet on kielletty, mutta toimenpiteet alueen luonteen säilyttämiseksi tai edistämiseksi on sallittu. Alueella, joilla voidaan harjoittaa varovaista metsätaloutta, puuntuotannon rajoitukseksi on merkitty pt=2. Alueilla, joilla ei ole puuntuotantoa koskevia rajoituksia pt=3. Lisäksi yleiskaava-aineistossa on käytetty luokkaa pt=4 alueille, joilla puuntuotannon rajoitus koskee vain osaa kaavassa rajatusta aluevarauksesta tai erityisominaisuutta kuvaavasta merkinnästä ja tarkempi puuntuotannon rajoitus on määritettävä koealan sijainnin ja metsikön ominaisuuksien sekä kaavamääräyksen mukaan. Puuntuotannon rajoitusmuuttujan lukuarvojen 1–4 johtaminen kaavamääräyksistä on esitetty taulukkomuodossa liitteissä 1–5. Seuraavissa alaluvuissa johtamisen perusteet on esitetty sanallisesti.

Paikkatietoaineistosta laskettiin yleiskaavojen V-, SL-, MU- ja MY-aluevarausten pinta-alat puuntuotannon rajoitusluokittain sekä erityisominaisuuksien perusteella rajattujen alueiden ala.

2.1 Pohjois-Karjalan yleiskaavat

Vuoden 2007 lopussa Pohjois-Karjalassa oli 56 oikeusvaikutteista osayleiskaavaa, joista 32 on ranta-osayleiskaavaa ja 24 taajamaosayleiskaavaa. Tässä selvityksessä tarkastelusta jätettiin pois Joensuun keskustan osayleiskaava sekä Kolin vaara-alueen osayleiskaava, joka on lähes kokonaan Kolin kansallispuiston aluetta. Osayleiskaavoista 27 on vahvistettu ennen vuotta 2000 rakennuslain mukaan ja 29 on maankäyttö- ja rakennuslain mukaisia. Vanhimmat kaavoista on vahvistettu vuonna 1987 ja uusimmat on hyväksytty vuonna 2007. Rakennuslain mukaan vahvistettujen yleiskaavojen pinta-ala on n. 139 000 ha, josta maapinta-alaa on n. 63 000 ha. Maankäyttö- ja rakennuslain mukaan hyväksytyjen kaavojen kokonaispinta-ala on n. 197 000 ha, josta maapinta-ala on n. 131 000 ha.

Pohjois-Karjalan yleiskaavojen metsien käyttöä koskevissa yleisissä määräyksissä on pääasiassa joko ilmoitettu maisematyöluvan tarpeesta tai määrätty noudattamaan ranta-alueilla Tapion rantametsien käsittelysuosituksia tai vanhimmissa kaavoissa aiempia vastaavia suosituksia. Suosituksissa annetaan ohjeita rantaan rajoittuvien maisemakohteiden ja arvokkaiden elinympäristöjen käsittelystä sekä rantaan jätettävästä suojavyöhykkeestä. Tapion rantametsiä koskevissa suosituksissa ei suoranaisesti määritellä rantaan jätettävän suojavyöhykkeen leveyttä eikä myöskään edellytetä suojavyöhykkeen jättämistä täysin luonnontilaiseksi, joskin luonnontilaa kehoitetaan suosimaan (Rantametsien käsittely 1999). Suojavyöhykkeen leveyteen vaikuttavat mm. vesistön luonne ja maaston muodot. Suositusten mukaan vyöhykkeen leveys vaihtelee purovarsien 3–5 m:stä pienvesien arvokkaiden elinympäristöjen 10–30 m:iin. Ohjeen mukaan pienet saaret on syytä jättää luonnontilaan. Pohjois-Karjalassa on 17:ssä yleiskaavassa annettu rantametsien käyttöä koskeva yleinen kaavamääräys.

Kootussa paikkatietoaineistossa yleiskaavojen ulkorajaukset (kaava-alueet) on esitetty omana tasonaan. Ominaisuustietona kaavojen ulkorajauksilla on koko kaava-alueen rantojen käsittelyä koskevien yleisten kaavamääräysten keskeinen sisältö – käytännössä onko kaava-alueella noudatettava Tapion rantametsien käsittelysuositusta. Alueilla, joilla yleisenä kaavamääräyksenä on Tapion rantametsien

käsittelysuositusten noudattaminen, on aineistossa puuntuotannon rajoituksena alustavasti $pt=4$. Yleismääräyksestä johtuvan puuntuotannon rajoituksen lisäksi on kuitenkin tarkastettava, osuuko tarkasteltavalle alueelle jokin sellainen aluevaraus tai alueen erityisominaisuutta kuvaava merkintä, joka tiukentaa metsän käyttöä koskevia määräyksiä.

2.1.1 Puuntuotannon rajoitukset virkistysalueilla (V-aluevaraukset)

Virkistysalueilla (V) alueen pääkäyttötarkoitus on ulkoilu ja virkistys. Virkistysarvot huomioivat metsätaloustoimet ovat alueilla kuitenkin sallittuja, jollei kaavassa toisin määrätä. Yleiskaavojen virkistysalueilla sovelletaan metsälakia.

Pohjois-Karjalan yleiskaavoissa on virkistysaluevarausten yhteydessä yleensä annettu vain merkinnän selitys, esim. ”Retkeily- ja ulkoilualue”, ”Lähivirkistysalue” tai ”Virkistysalue”, ilman mitään varsinaisia kaavamääräyksiä. Tarkempien kaavamääräysten puuttuessa aineiston virkistysalueille laitettiin tässä selvityksessä puuntuotannon rajoitukseksi $pt=2$, ts. varovainen metsänkäsittely on sallittua, mutta esimerkiksi avohakkuut ovat kiellettyjä. Uimaranta-alueille (VV) on annettu puuntuotannon rajoitukseksi $pt=1$, ts. alueet ovat puuntuotannon ulkopuolella. Virkistysalueet on jätetty puuntuotannon ulkopuolelle myös silloin, jos kaavamääräysten mukaan virkistysalueella ympäristö on säilytettävä luonnontilaisena tai luonnonmukaisena. Jos puuntuotannon rajoitus koskee vain osaa aluevarauksesta, on puuntuotannon rajoitusluokaksi annettu $pt=4$. Virkistysalueiden luokitteluperusteet puuntuotannon rajoitusluokkiin on esitetty liitteessä 2.

2.1.2 Puuntuotannon rajoitukset maa- ja metsätalousalueilla

Yleiskaavoissa pääasiassa maa- ja metsätaloustalouteen tarkoitettut alueet osoitetaan M-merkinnällä (Maankäyttö- ja rakennuslaki 2000). Pääluokan M lisäksi voidaan käyttää käyttötarkoitusta tarkemmin määritteleviä alaluokkia, kuten MY (Maa- ja metsätalousvaltainen alue, jolla on erityisiä ympäristöarvoja) ja MU (Maa- ja metsätalousvaltainen alue,

jolla on erityistä ulkoilun ohjaamistarvetta). Koottuun paikkatietoaineistoon on otettu M-aluevarauksista mukaan pääasiassa vain alaluokkia MY ja MU vastaavat aluevaraukset. MY-aluevarausmerkintä on tullut käyttöön vasta maankäyttö- ja rakennuslain myötä. Vanhan rakennuslain mukaan laadituissa kaavoissa aluevarausmerkintää MU käytettiin paitsi alueista, joilla on ulkoilun ohjaamistarvetta, myös alueista joilla on erityisiä ympäristöarvoja. Merkintä MT on ympäristöministeriön ohjeen mukaan (Maankäyttö- ja rakennuslaki 2000) tarkoitettu käytettäväksi maatalousalueilla. Joissakin tapauksissa merkinnällä voidaan osoittaa myös peltoalueisiin liittyviä metsäalueita, kuten reunavyöhykkeitä ja saarekkeita.

Suurimmalla osalla Pohjois-Karjalan yleiskaavojen MU-aluevarauksista on aineistossa puuntuotannon rajoituksena $pt=3$, ts. kaavamerkintä ja määräys eivät rajoita puuntuotantoa. Näille aluevarausmerkinnöille on tyyppillisesti annettu selitys ”*Maa- ja metsätalousalue, jolla on ulkoilun ohjaamistarvetta ja/tai ympäristöarvoja. Alue on tarkoitettu maa- ja metsätalouden harjoittamiseen*”, mutta ei metsän käyttöä rajoittavaa kaavamääräystä. Sen sijaan kaavamerkintään liittyy usein rakentamismääräys, joka rajoittaa rakentamista verrattuna pelkkiin M-alueisiin. MU-merkintää vastaava kaavamääräys on myös usein esitetty suosituksenomaisena, jolloin puuntuotannon rajoitusluokaksi on myös annettu $pt=3$ (liite 3).

Jos kaavassa on MU-aluevarauksia koskeva määräys, jonka mukaan ranta-alueen metsiä on käsiteltävä Metsätalouden kehittämiskeskus Tapion antaman rantametsiä koskevan käsittelysuosituksen mukaisesti, on aineiston puuntuotannon rajoitukseksi annettu $pt=4$. Esimerkiksi valtiolle luonnonsuojelutarkoituksiin hankitut alueet on luokiteltu puuntuotannon ulkopuolelle ($pt=1$) ja alueet, joilla avohakkuu on kielletty rajoitetun puuntuotannon luokkaan $pt=2$ (liite 3).

Yleiskaava-aineistossa on runsaasti MY-aluevarauksia (maa- ja metsätalousvaltainen alue, jolla on erityisiä ympäristöarvoja), joilla puuntuotantoa ei ole kaavamääräyksellä rajoitettu lainkaan ($pt=3$). Näitä aluevarauksia koskevissa kaavamääräyksissä ei ole myöskään esitetty maisematyölupavaatimusta eikä erityisiä suojelumääräyksiä.

Puuntuotannon rajoitus ”tarkistettava maastossa”

($pt=4$) on annettu kaikille MY-alueille, joihin liittyvissä kaavamääräyksissä ei ole esitetty erityisiä suojelumääräyksiä, mutta on määrätty hakkuuta koskeva toimenpidekielto ja maisematyölupavaatimus. Tarkemmat perustelut MY-aluevarausten luokittelulle on esitetty liitteessä 4.

2.1.3 Puuntuotannon rajoitukset luonnonsuojelualueilla (SL-aluevaraukset)

Kaikille valtakunnallisiin suojeluohjelmiin kuuluville SL-aluevarauksille, lukuun ottamatta rantojen- ja harjunsuojeluohjelma-alueita, on laitettu puuntuotannon rajoitukseksi $pt=1$. Lisäksi SL-aluevarauksilla $pt=1$, jos alue on valtion maalla, kaavamääräyksessä on selvä hakkuukielto tai alueen ominaisuuksien perusteella niin on syytä olettaa. Tällaisia alueita ovat mm. letot, pienet luodot, tervaleppäkorvet ja luonnontilaiset hiekkarannat. Myös kapeilla (rantojen välinen etäisyys enimmillään 60–70 m) tai alle 1 ha:n saarilla on puuntuotannon rajoitus $pt=1$ (liite 5).

Rantojensuojeluohjelma-alueilla puuntuotannon rajoitus on määritetty Valtioneuvoston valtakunnallista rantojensuojeluohjelmaa koskevan periaatepäätöksen mukaan (Valtioneuvoston periaatepäätös 1990; Heikkilä ja Heikkinen 1991). Päätöksen mukaan rantojensuojelualueiden metsiä voidaan yksityismailla käsitellä, mikäli se tapahtuu keskusmetsälautakuntien antamien rantametsien hoidon suositusten mukaisesti. Näitä suosituksia pidemmälle meneviä metsän käsittelyn rajoituksia voidaan edellyttää ainoastaan uhanalaisten ja erittäin harvinaisten eläin- ja kasvilajien esiintymispaikoilla. Metsähallituksen hallinnassa olevat rantojensuojelualueella sijaitsevat metsät jätetään käsittelemättä.

Pohjois-Karjalassa on rantojensuojeluohjelman toteutuksessa noudatettu valtioneuvoston periaatepäätöstä. Myös rantojensuojeluohjelma-alueille perustettujen yksityisten suojelualueiden (YSA) rauhoitusmääräyksissä on yleensä sallituksi toimenpiteiksi ilmoitettu metsien käsittely Metsätalouden kehittämiskeskus Tapion rantametsien käsittelysuositusten mukaan. Jos metsän käsittelyä SL-aluevarauksella rajoittavat kaavamääräysten tai jo toteutetun luonnonsuojelualueen rauhoitusmääräysten mukaan ainoastaan Tapion rantametsien kä-

sittelysuositukset, on puuntuotannon rajoitukseksi merkitty pt=4. Tällaisia alueita ovat esim. yksityisillä ja kuntien mailla olevat rantojensuojeluohjelmaan (RSO) kuuluvat SL-aluevaraukset sekä osa RSO-alueilla sijaitsevista yksityisinä suojelualueina toteutetuista alueista. Lisäksi merkintä pt=4 on laitettu alueille, joilla SL-varauksen perusteena on ollut alueen sijainti rantojensuojeluohjelma-alueen välittömässä läheisyydessä.

Yleiskaavoissa on lisäksi n. 15 ha SM- (muinais- muistoalue) ja SR-aluevarauksia (rakennussuojelu- alue), joille puuntuotannon rajoitukseksi annettiin joko 1, 2 tai 4 kaavamääräyksen mukaan.

2.1.4 Puuntuotannon rajoitukset muilla yleis- kaavojen aluevarauksilla

Kaikille asumista ja loma-asumista koskeville alue- varauksille (R-, RA-, RM-, A- ja AT-aluevaraukset) on puuntuotannon rajoitukseksi merkitty pt=2. Aineisto ei sisällä tietoa siitä, onko rakennuspaikka rakennettu vai vapaa. Lomarakennuspaikkojen (RA) yhteenlaskettu pinta-ala Pohjois-Karjalan yleiskaavoissa on tällä hetkellä n. 5 490 ha.

Aineisto sisältää joitakin erityis- (EO, ET, EV) ja palvelualuevarauksia (P ja PY). Näistä EO-alue- varaukset (soranottoalue) ovat saaneet puuntuo- tannon rajoitukseksi pt=3 ja muut aluevaraukset pt=2.

2.1.5 Alueiden erityisominaisuuksia ilmaisevat merkinnät

Ympäristöministeriön yleiskaavamerkintöjä ja -määräyksiä käsittelevän oppaan mukaan alueiden erityisominaisuuksia ilmaisevat merkinnät ovat luonteeltaan konkreettiseen paikkaan sitoutuvia ja ilmaisevat ominaisuuksia, jotka asettavat reuna- ehtoja yksityiskohtaisemmalle suunnittelulle ja toteutukselle (Maankäyttö- ja rakennuslaki 2000). Eri- tyisominaisuuksia ilmaisevien merkintöjen kaava- määräykset voivat olla suunnittelu-, rakentamis- tai suojelumääräyksiä.

Pohjois-Karjalan yleiskaavoissa metsän käyttöä koskevia tai rajoittavia määräyksiä on annettu mm. luo- (luonnon monimuotoisuuden kannalta erityisen

tärkeä alue), ge- (arvokas harjualue tai muu geolo- ginen muodostuma), ma- (maisemallisesti arvokas alue) sekä lu- (arvokas luontovyöhyke), sl- (ympäris- tö- tai luonnonarvoja omaava alueen osa ja kohde), yk- (kasvillisuuden kannalta merkittäviä luonnon- suojelullisia arvoja) ja yg-merkintöjen (geologisesti merkittäviä maisemallisia ja luonnonsuojelullisia ar- voja) yhteydessä. Näistä ympäristöhallinnon oppaan mukaisia merkintöjä ovat luo, ge ja ma.

Yleiskaavoissa on niityistä ja kedoista käytetty merkintöjä luo, lu ja sl. Maatalousmaan niityille ja kedoilta ei ole yleiskaava-aineistossa ilmoitettu puuntuotannon rajoitusta.

Erityisominaisuuksia ilmaisevien merkintöjen alueilla puuntuotannon ulkopuolelle (pt=1) on aineistossa merkitty mm. hiekkarannat, katajakedot, pienet linnustoltaan arvokkaat luodot, umpeenkas- vaneet luhtarantaiset lammet, metsälehmusesiinty- mä sekä alueet, joilla kaavassa annetun suojelumää- räyksen mukaan alueen luonnontilan muuttaminen on kiellettyä (liite 6).

Erityisominaisuuksia ilmaisevilla merkinnöillä osoitetut alueet on aineistossa merkitty varovaisen puuntuotannon piiriin (pt=2), jos kyseiset alueet ovat kaavasestosten mukaan olleet joko metsä- lain 10§:ssä (mahdollisesti) tarkoitettuja kohteita, liito-oravan levähdys- ja lisääntymispaikkoja, mai- semallisesti arvokkaita alueita, vanhojen metsien saarekkeita, kasvillisuudeltaan arvokkaita alueita tai alueita, joilla kaavassa annetun suojelumääräysten mukaan on avohakkuukiello tai maanpinnan muok- kauskiello. Lisäksi rajoitetun puuntuotannon piiriin on merkitty alueet, joilla kaavamääräyksen mukaan luontoarvot on säilytettävä, mutta ko. luontoarvo- ja ei ole kuitenkaan yksilöity kaavassa tai kaava- selostuksessa. Varovaisen puuntuotannon piiriin on laitettu myös kohteet, joilla on muinaismuistoja tai kulttuurihistoriallisia arvoja.

Puuntuotannon rajoitus pt=4 on annettu ma-, ge-, km-, ym- ja yk-merkinnöillä osoitetuille alueille, joilla kaavamääräyksen mukaan puiden kaataminen edellyttää maisematyölupaa, mutta luontoarvoja ei muuten ole yksilöity.

2.1.6 Asemakaavat ja ranta-asemakaavat (rantakaavat) yleiskaava-alueilla

Yleiskaava-aineistossa on eroteltu omiksi alueikseen yleiskaavojen alueilla olevat asemakaavat ja ranta-asemakaavat. Kaikilla asemakaava ja ranta-asemakaava-alueilla puiden kaatamiseen tarvitaan maise-matyöluupa. Lupaa ei tarvita yleis- tai asemakaavan toteuttamiseksi tarpeellisten taikka myönnetyn rakennus- tai toimenpideluvan mukaisten töiden suorittamiseen eikä vaikutuksiltaan vähäisiin toimenpiteisiin. Muut mahdolliset metsänkäytön rajoitukset on tarkistettava kyseisestä asemakaavasta. Hyvänä oletuksena on, että metsän käsittelyssä tulee vähintään ottaa huomioon maisematekijät ja noudattaa Tapion rantametsien käsittelysuositusta. Asemakaavoissa annetut metsän käytön rajoitukset voivat olla myös Tapion suosituksia tiukemmat. Puuntuotannon rajoitukseksi ko. alueille on annettu $pt=4$.

2.2 VMI10-aineiston käyttö tutkimuksessa

Kootusta yleiskaavojen paikkatietoaineistosta ei voida laskea suoraan esimerkiksi kaavamerkinnöillä rajoitetun metsämaan pinta-alaa, sillä aineisto ei sisällä tietoa maanpeitteestä. Kaavamerkinnästä ei myöskään voi päätellä maaluokkaa: esimerkiksi MU- ja MY-alueilla on mm. joutomaita ja maatalousmaita. Metsämaan rajoitusten alan laskentaa varten paikkatietoaineisto yhdistettiin VMI10:n koeala-aineistoon.

VMI10:n aineistosta tutkimuksessa käytettiin Pohjois-Karjalassa vuosina 2004–2007 mitattuja koealoja. Aineistosta puuttuvat siten viimeisen VMI10:n mittausvuoden eli vuoden 2008 aikana mitatut koealat. VMI10:n koealat ovat rypäissä siten, että kussakin rypäässä on 14 koealaa 300 metrin välein. Rypäät on sijoitettu systemaattisesti siten, että rypäiden välimatka koko VMI10-aineistossa on sekä etelä–pohjois- että itä–länsi-suunnassa joka toisessa ryväsvälissä 6 km ja joka toisessa ryväsvälissä 8 km.

Tutkimusaineistoon kuului 4067 maalla olevaa koealakeskipistettä, jolloin yksi koealakeskipiste edustaa 437 hehtaaria. Koealakeskipisteistä 3421 oli metsä- tai kitumaalla ja 3296 metsämaalla.

VMI10-aineistoon oli ennen tätä tutkimusta

selvitetty puuntuotannon rajoitustiedot SYKE:n suojelualueaineistosta ja valtakunnallisesta seutukaavapankista (VASEPA). Tässä tutkimuksessa VASEPAN:n tietosisältö korvattiin Pohjois-Karjalan maakuntakaavalla. VMI10:n koealoille määritettiin sijainnin perusteella edellä kuvatusta yleiskaava-rajoitusaineistosta kuuluminen kaavarajoitusluokkiin. Koealat, joille yleiskaavarajoitusaineistosta saatiin rajoitusluokaksi $pt = 4$, tarkistettiin kartalta. Esimerkiksi, jos koeala kuului alueeseen, jossa kaavarajoitusmääräyksen mukaan on noudatettava Tapion rantametsien käsittelyohjetta ja koeala sijaitti rannan välittömässä läheisyydessä (alle 50 m kartalta mitattuna), koeala luokitettiin rajoitetun puuntuotannon alueeksi ($pt=2$). Muussa tapauksessa koeala jäi puuntuotannon luokkaan.

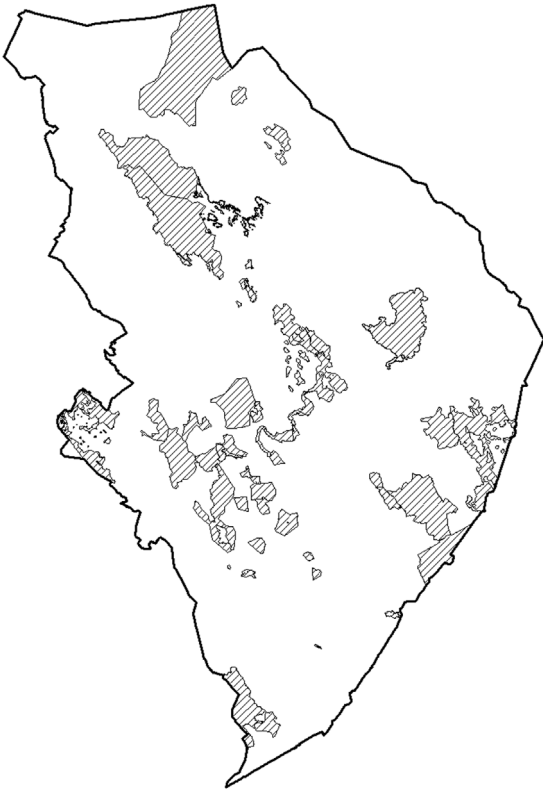
Kaavarajoitusaineistoja käytettäessä SYKE:n suojelualueaineiston tietoja pidettiin ensisijaisina eli jos SYKEN aineistossa alueelle oli suojelualuemerkintä, merkinnästä johtuva puuntuotannon rajoitus säilytettiin, vaikka yleis- tai maakuntakaava-aineistossa vastaavaa merkintää ei ollut.

VMI-aineistosta laskettiin maaluokittaiset (metsämaa ja kitumaa) sekä kehitysluokittaiset pinta-alat puuntuotannonrajoitusluokittain ilman tässä tutkimuksessa koottua yleiskaava-aineistoa ja yleiskaava-aineiston rajoitukset huomioiden.

3 Tulokset

3.1 Yleiskaavamerkinnöistä kootun paikkatietoaineiston perusteella arvioidut puuntuotannonrajoitukset

Pohjois-Karjalasta kootut oikeusvaikutteisten yleiskaavojen aluerajat vuonna 2008 on esitetty kuvassa 1. Yleiskaavamääräyksistä johtuvat puuntuotannon rajoitukset koskevat lähinnä virkistys- (V) ja suojelualuevarauksia (SL) sekä maa- ja metsätalousalueita (MU, MY), joilla on ulkoilun ohjaamistarvetta ja/ tai erityisiä ympäristöarvoja. Näitä aluevarausmerkintöjä on Pohjois-Karjalan yleiskaavoissa yhteensä n. 32000 ha, mikä on 16% yleiskaavojen alueella olevasta maapinta-alasta. Suurin osa (89%) kaavojen varsinaisista suojelualuevarauksista (SL) kuuluu valtakunnallisiin luonnonsuojelualueisiin tai -ohjelmiin



Kuva 1. Pohjois-Karjalan oikeusvaikutteisten yleiskaavojen aluerajat vuonna 2008.

tai on valtion omistuksessa.

Pohjois-Karjalassa maankäyttö- ja rakennuslain aikana yleiskaavoitettu maa-alueiden pinta-ala on kaksinkertainen verrattuna rakennuslain aikaisten yleiskaavojen maapinta-alaan. Virkistysalueiden ja suojelualueiden osuus MRL:n aikana yleiskaavoitetusta maapinta-alasta on pysynyt samana kuin rakennuslain aikana (taulukko 1). Sen sijaan MU-aluevarausten osuus on laskenut 11,5%:sta 3,9%:iin. Ero kuitenkin selittyy pääosin MRL:n myötä käyttöön otetulla uudella MY-merkinnällä, joita on 5,5% maankäyttö- ja rakennuslain aikana hyväksytyjen yleiskaavojen maapinta-alasta.

Noin 13 215 hehtaarilla (lähes 70%) yleiskaavojen MU- ja MY-aluevarauksista kaavamääräykset eivät rajoita puuntuotantoa lainkaan (taulukko 2). Näistä alueista noin neljäsosa on MY-aluevarauksia. Sen sijaan kaikille virkistys- ja suojelualuevarauksille on aineistossa luokiteltu kaavamääräyksen perus-

Taulukko 1. V-, MU-, MY- ja SL-aluevarausten ja erityisominaisuutta ilmoittavien merkintöjen osuudet kaavoitetusta maapinta-alasta. V: Virkistysalue, MU: Maa- ja metsätalousalue, jolla on ulkoilun ohjaamistarvetta, MY: Maa- ja metsätalousalue, jolla on erityisiä ympäristöarvoja, SL: Luonnonsuojelualue.

Kaavamerkintä	Osuus kaavoitetusta maapinta-alasta %		
	RakL	MRL	Yhteensä
V	1,2	0,6	0,8
MU	11,5	3,9	6,3
MY	0	5,5	3,7
SL	5,4	5,8	5,6
Erityisominaisuus	1,2	4,9	3,7

teella jonkinasteinen puuntuotannon rajoitus. Varovaisen puuntuotannon piirissä (pt=2) on 2229 ha yleiskaavojen V-, MU-, MY- ja SL-aluevarauksia. Näistä alueista noin 65% on V-aluevarauksia, 13% SL-aluevarauksia, 13% MY-aluevarauksia ja 9% MU-aluevarauksia.

Kaavamääräysten perusteella tehdyn puuntuotannon rajoitusta kuvaavan luokittelun mukaan puuntuotannon ulkopuolella (pt=1) on 8860 ha Pohjois-Karjalan yleiskaavojen V-, MU-, MY- ja SL-aluevarauksia. Noin 95% aluevarauksista, jotka kaavamääräyksellä on rajattu puuntuotannon ulkopuolelle, on SL-aluevarauksia. SL-aluevarauksista valtaosa on suojelu- tai suojeluohjelma-alueita: noin 5% on valtakunnallisten suojelualueiden ja –ohjelmien ulkopuolisia alueita. Puuntuotannon ulkopuolelle rajatuista aluevarauksista noin 4% on rakennuslain mukaan laadittujen kaavojen MU- ja MY-aluevarauksia valtion mailla.

Aineistossa ainoastaan osaa aluevarauksesta koskeva puuntuotannon rajoitus (pt=4) on annettu 7762 hehtaarille V-, MU-, MY- ja SL-aluevarauksia. Noin 30% tästä pinta-alasta on SL-aluevarauksia, joista valtaosa (1 816 ha) kuuluu rantojensuojeluohjelma-alueeseen ja loput ovat lähinnä yksityisten omistamia pieniä luotoja tai niemiä, joilla kaavamääräyksen mukaan on noudatettava Tapion rantametsien käsittelysuosituksia. Noin 30%:lle MU- ja MY-aluevarauksista on annettu puuntuotannon rajoitukseksi pt = 4. Suurimmalle osalle näistä alueista on annettu kaavamääräys, jonka mukaan alueella on metsän käsittelyssä noudatettava Tapion rantametsien käsittelysuosituksia.

Taulukko 2. Puuntuotannon rajoitusluokkien (pt) maapinta-ala Pohjois-Karjalan rakennuslain (RakL) ja maankäyttö- ja rakennuslain (MRL) mukaisissa yleiskaavoissa kaavamerkinnöittäin. Taulukosta puuttuvat rakentamista koskevat aluevarausmerkinnät.

Merkinnät: pt=1: Kaikki metsätaloustoimenpiteet alueella on kielletty tai varsinaiset metsätaloustoimenpiteet on kielletty, mutta toimenpiteet alueen luonteen säilyttämiseksi tai edistämiseksi on sallittu. pt=2: Alueella voidaan harjoittaa varovaista metsätaloutta, avohakkuu kielletty. pt=3: Alueella ei ole puuntuotantoa koskevia rajoituksia. pt=4: Puuntuotannon rajoitus koskee vain osaa kaavassa rajatusta aluevarauksesta tai erityisominaisuutta kuvaavasta merkinnästä ja tarkempi rajoitus on määritettävä sijainnin ja kaavamääräyksen mukaan. V: Virkistysalue, MU: Maa- ja metsätalousalue, jolla on ulkoilun ohjaamistarvetta, MY: Maa- ja metsätalousalue, jolla on erityisiä ympäristöarvoja, SL: Luonnonsuojelualue.

Kaavamerkintä	Puuntuotannon rajoitus (pt)	RakL, ha	MRL, ha	Yhteensä, ha	Osuus kaavamerkintäluokasta, %
V	1	25	67	92	6
	2	675	783	1458	90
	3	0	0	0	0
	4	70	0	70	4
	Yhteensä	770	850	1620	100
MU	1	362	0	362	3
	2	124	66	190	2
	3	5021	4757	9778	80
	4	1730	235	1965	16
	Yhteensä	7238	5058	12296	100
MY	1	4	0	4	0
	2	0	281	281	4
	3	0	3437	3437	48
	4	0	3468	3468	48
	Yhteensä	4	7186	7190	100
SL	1	3137	5265	8402	77
	2	0	301	301	3
	3	0	0	0	0
	4	228	2030	2258	21
	Yhteensä	3365	7596	10960	100
Erityisominaisuus	1	42	1348	1390	20
	2	617	1289	1906	27
	3	27	1115	1142	16
	4	70	2610	2680	38
	Yhteensä	756	6362	7116	100

Edellä luetellut pinta-alat V-, SL-, MU- ja MY-aluevarausten aiheuttamista puuntuotannonrajoituksista ovat vain osa yleiskaavojen aluevarausten aiheuttamista rajoituksista, sillä näistä luvuista puuttuvat mm. loma- ja muuhun rakentamiseen varatut alueet. Lisäksi rajoituksia tulee kaavojen yleisistä määräyksistä, joissa on määrätty noudattamaan Tapijon rantametsien käsittelysuosituksia koko kaava-alueella. Kattava selvitys yleiskaavojen sisältämistä puuntuotannon rajoitusaloista on luvussa 3.2.

Yleiskaavoissa erityisominaisuuksia ilmaisevia merkintöjä voidaan käyttää päällekkäisesti aluevarausmerkintöjen kanssa. Merkinnät on varsinaisesti otettu käyttöön maankäyttö- ja rakennuslain

myötä, mutta Pohjois-Karjalan yleiskaavoissa vastaavia viivamerkintöjä (esim s-,sl- ls-,lu-, luomerkinnot) on jonkin verran käytetty jo rakennuslain mukaan laadituissa yleiskaavoissa. Metsien käyttöön liittyviä alueen erityisominaisuuksia kuvaavia merkintöjä on Pohjois-Karjalan yleiskaavoissa 7 116 ha:n alueella. Erityisominaisuuksia ilmaisevat merkinnät rajaavat puuntuotannon ulkopuolelle n. 1 390 ha alueita, joista noin 450 ha on kaavojen MU- ja MY-aluevarauksilla, 30 ha SL-aluevarauksilla ja loput muilla aluevarauksilla, pääasiassa maa- ja metsätalouden harjoittamiseen tarkoitetuilla M-aluevarauksilla valtion mailla. Alueita, joilla erityisominaisuutta ilmaisevaan merkintään liittyvän

Taulukko 3. Puuston kehitysluokkien pinta-alat (km²) puuntuotannon rajoitusluokittain a) alkuperäisen VMI10-aineiston mukaan b) yleiskaavarajoitukset huomioiden. Merkinnyt kuten taulukko 2.

pt	Aukea	Nuori taimikko	Varttunut taimikko	Nuori kasvatusmetsä	Varttunut kasvatusmetsä	Uudistus-kypsä metsä	Siemen- ja suojus-puusto	Yhteensä
a) Alkuperäinen VMI10-aineisto								
1	0	4	31	140	100	183	0	459
2	4	4	17	109	166	162	0	463
3	214	1031	1568	5634	3730	1249	48	13474
Yhteensä	218	1039	1616	5883	3996	1594	48	14396
b) Yleiskaavarajoitukset huomioiden								
1	0	4	35	140	105	188	0	472
2	9	13	35	179	201	188	0	625
3	210	1022	1546	5564	3691	1219	48	13299
Yhteensä	218	1039	1616	5883	3996	1594	48	14396

kaavamääräyksen perusteella on sallittua varovainen metsänkäsittely, on Pohjois-Karjalan yleiskaavoissa 1 906 hehtaaria.

3.2 VMI10-maastoaineiston ja paikkatietoaineiston yhdistelmällä saadut tulokset

VMI10 2004–2007 aineistosta arvioitu metsä- ja kitumaan ala Pohjois-Karjalassa on 1 494 000 hehtaaria, josta 1 440 000 hehtaaria on metsämaata. Metsä- ja kitumaan alasta on VMI10-aineiston mukaan (SYKE:n suojelualueaineiston ja Pohjois-Karjalan maakuntakaava-aineiston rajoitustiedot huomioiden) 55 000 hehtaaria puuntuotannon ulkopuolella ja 92 000 hehtaaria rajoitetussa puuntuotannossa. Kun tässä tutkimuksessa kerätyt yleiskaavarajoitukset otetaan huomioon, puuntuotannon ulkopuolella olevaa metsä- ja kitumaata on 57 000 hehtaaria ja rajoitetussa puuntuotannossa 107 000 hehtaaria. Yleiskaavamerkinnoistä tuli siten ainoastaan 2 200 hehtaaria (5 koealaa) uutta tiukasti suojeltua alaa. Alueet ovat suojelualueiden ja -ohjelmien ulkopuolisia yleiskaavojen luonnonsuojelualuevarauksia sekä yksi luo-merkinnällä puuntuotannon ulkopuolelle rajattu alue. Yleiskaavamerkinnoistä tuli uutta rajoitetussa puuntuotannossa olevaa alaa 15 000 hehtaaria alkuperäiseen VMI10-aineistoon verrattuna. Yli puolet uudesta rajoitetun puuntuotannon pinta-alasta tulee kaavojen yleisistä määräyksistä noudattaa Tapion rantametsien käsittelysuosituksia.

Loput rajoitukset tulevat lähinnä ranta- ja muuhun rakentamiseen liittyviltä aluevarauksilta sekä virkistysaluevarauksilta.

Metsämaasta on VMI10-aineiston mukaan 46 000 hehtaaria puuntuotannon ulkopuolella ja toiset 46 000 hehtaaria rajoitetussa puuntuotannossa. Kun yleiskaavarajoitukset otetaan huomioon, puuntuotannon ulkopuolelle jää edellä mainittujen pinta-alojen lisäksi 1 300 hehtaaria ja rajoitetun puuntuotannon alueeksi 16 000 hehtaaria metsämaata.

Taulukossa 3 on esitetty metsämaan jakautuminen kehitysluokkiin ja puuntuotannon rajoitusluokkiin alkuperäisessä VMI10-aineistossa ja yleiskaavarajoitukset huomioiden. Yleiskaavarajoituksista tulevat puuntuotannon rajoitukset ovat suurimmaksi osaksi nuorissa kasvatusmetsissä (7 000 hehtaaria lisää rajoitettua puuntuotannon maata), varttuneissa kasvatusmetsissä (noin 4 000 hehtaarin lisäys) ja uudistuskypsissä metsissä (vajaan 3 000 hehtaarin lisäys).

4 Tulosten tarkastelu

Yleiskaavamerkintöjen perusteella rajoitetun puuntuotannon (pt=2) metsämaan ala lisääntyi noin 16 000 hehtaarilla ja puuntuotannon ulkopuolella olevan metsämaan ala noin 1 000 hehtaarilla. Kun pääosa löydetyistä rajoituksista oli nuorissa metsissä, on ilmeistä, että yleiskaavoista löydetyt rajoi-

tukset eivät vaikuta merkittävästi Pohjois-Karjalan arvioituihin lähitulevaisuuden hakkuumahdollisuuksiin. Pidemmälläkin aikavälillä nyt voimassa olevien kaavarajoitusten vaikutus hakkuumahdollisuuksiin on vähäinen, sillä 17000 hehtaaria on vain runsas prosentti Pohjois-Karjalan metsämaan alasta. Kaava-aineistosta tulevien uusien rajoitusten painottuminen nuoriin metsiin selittyy sillä, että valtaosa rajoituksesta tuli rantamaiseman suojelemiseksi annetuista metsän käyttöä koskevista määräyksistä.

Tuloksiin liittyy otantavirheestä, kaavamerkintöjen tulkinnasta sekä koealojen ja kaavarajojen sijaintivirheestä aiheutuvaa epävarmuutta. Yleiskaavojen karttaesityksessä ei ole tavoitteena ilmoittaa aluevarausten rajoja tarkasti suhteessa esim. tilojen rajoihin tai erilaisiin kasvupaikkoihin. Koealojen ja kaavarajojen sijaintivirhe on voinut aiheuttaa koealojen vääriä luokitusta. Sijainnista aiheutuvien virheiden voidaan kuitenkin olettaa olevan molempiin suuntiin. VMI:n otoskoko ei ole riittävä hyvin pienien ositteiden pinta-alojen estimointiin. On kuitenkin huomattava, että pienillä ositteilla suhteellinen keskivirhe on suuri, mutta absoluuttinen keskivirhe jää pienilläkin ositteilla pieneksi. Otvirheen vaikutus voitaisiin poistaa käyttämällä VMI:n otosaineiston sijasta satelliittikuvatulkinnalla tuotettua kattavaa metsävarakarttaa (esim. Tomppo ym. 1998).

Tulosten epävarmuuteen vaikuttaa merkittävästi se, että huomattava osa kaavamääräyksistä on tulkinnanvaraisia. Kaavoitetuilla alueilla oli esimerkiksi runsaasti alueita, joissa merkinnän mukaan oli noudatettava Tapion ohjeita rantametsien käsittelystä ja alue oli kuitenkin rajattu jopa kilometrien päähän rannasta. Tulkintavaikkeitä aiheuttavat myös määräykset, joiden mukaan maanpinnan käsittely on kielletty 50–100 m:n etäisyydellä rantaviivasta, mutta hakkuita alueilla ei kuitenkaan ole rajoitettu. Osa kaavamääräyksistä oli esitetty lähinnä suositusluonteisina, jolloin määräystä tulkittiin tässä tutkimuksessa puuntuotannon eduksi. Tulkinta perustuu pelkästään kaava-asiakirjoihin eikä ole välttämättä oikea: kiistatilanteissa kaavamääräysten tulkinta ratkaistaan viimekädessä hallinto-oikeuksissa tai korkeimmassa hallinto-oikeudessa. Tässä tutkimuksessa tehty kaavamääräysten tulkinta voi siis vaikuttaa saatuihin tuloksiin.

Yleiskaavoitus on monivaiheinen prosessi, jossa sovitetaan yhteen eri sidosryhmien mahdollisesti

varsin vastakkaisiakin näkemyksiä. Metsätalousalueiden käyttöä koskevien kaavamääräysten tulkinnanvaraisuus voi liittyä alueiden käytölle asetettuihin moninaiisiin tavoitteisiin ja toisaalta MRL:n vaatimukseen, jonka mukaan määräysten on oltava maanomistajan kannalta kohtuullisia (MRL 39§). Maanomistajan oikeusturvan kannalta on kuitenkin tärkeää, että yleiskaavassa annetut metsänkäytön rajoitukset on ilmaistu yksiselitteisesti. Kohtuullisuus ei siis toteutune, elleivät määräykset ole selvästi tulkittavia ja metsälain mukaan toteutettavissa.

Vaikka tämän tutkimuksen perusteella yleiskaavarajoitusten huomioon ottaminen ei merkittävästi vaikuta Pohjois-Karjalan puuntuotantomahdollisuuksiin arvioihin, on yleiskaavarajoitusten selvittäminen ja kokoaminen yhteen paikkatietoaineistoon perusteltua. Etelä-Suomen tiheämmin asutuilla alueilla kaavamerkinntät rajoittavat todennäköisesti metsien käsittelyä huomattavastikin laajemmin kuin suhteellisen harvaanasutussa Pohjois-Karjalassa. Myös esim. Järvi-Suomen ranta-alueilla voidaan olettaa olevan rantayleiskaavoista aiheutuvia puuntuotannon rajoituksia enemmän kuin Pohjois-Karjalassa. Kaavarajoitukset tulisikin koota paikkatietoaineistoksi, jossa kaavamerkinntät ja niiden tulkinta on yhdenmukaistettu ja aineiston ylläpito ratkaistu. Aineistojen yhdenmukaistaminen ja saatavuuden parantaminen edistää maanomistajien oikeusturvaa ja yhdenmukaista kohtelua sekä kaava-alueiden luontoarvojen turvaamista.

Kirjallisuus

- Heikkilä, T & Heikkinen, I. 1991. Rantojensuojeluohjelman alueet. Selvitys 97, Ympäristöministeriö, ympäristönsuojeluosasto. 127 s.
- Korhonen, K.T., Ihalainen, A., Heikkinen, J., Henttonen, H. & Pitkänen, J. 2007. Suomen metsävarat metsäkeskuksittain 2004–2006 ja metsävarojen kehitys 1996–2007. Metsätieteen aikakauskirja 2B/2007.
- Maankäyttö- ja rakennuslaki 2000. Opas 11. Yleiskaavamerkinntät ja -määräykset. Työryhmä: Auvo Haapanala, Ritva Laine, Tuula Lunden, Harri Pitkäranta, Elina Raatikainen, Timo Saarinen, Ritva-Liisa Salmi, Tanja Sippola-Alho. 127 s. ISBN 951-731-250-4 (PDF), URN:ISBN:9513739775.

Nuutinen, T., Hirvelä, H., Salminen, O. & Härkönen, K. 2007. Alueelliset hakkuumahdollisuudet valtakunnan metsien 10. inventoinnin perusteella, maastotyöt 2004–2006. Metsätieteen aikakauskirja 2B/2007.

Rantametsien käsittely. 1999. Suositus. Metsäteho ja Metsäkeskus Tapio.

Tenhola, T. & Kiviniemi, M. 2005. Metsätalous kaavoitusalueilla. Tapio. ISBN 952-5632-01-6.

Tomppo, E., Katila, M., Moilanen, J., Mäkelä, H. & Peräsaari, J. 1998. Kunnittaiset metsävaratiedot. Metsätieteen Aikakauskirja 4B/1998.

Valtakunnan metsien 10. inventointi (VMI10). Maastotyön ohjeet. 2005. Koko maa. Metsäntutkimuslaitos, Vantaan tutkimuskeskus. Moniste.

Valtioneuvoston periaatepäätös valtakunnallisesta rantojensuojeluohjelmasta 20.12.1990.

9 viitettä

Liite I. Tekstissä käytettyjen kaavamerkintöjen selitykset.

Aluevarausmerkinnät	
Pääluokka	Alaluokka
M	
	MU Maa- ja metsätalousalue
	MY Maa- ja metsätalousvaltainen alue, jolla on erityistä ulkoilun ohjaamistarvetta.
	MT Maa- ja metsätalousvaltainen alue, jolla on erityisiä ympäristöarvoja.
V	Maatalousalue.
	VV Virkistysalue.
S	Uimaranta-alue.
	SL Suojelualue.
	SM Luonnonsuojelualue.
	SR Muinaismuistoalue.
R	Rakennussuojelualue.
	RA Loma- ja matkailualue.
	RM Loma-asuntoalue.
A	Matkailupalvelujen alue.
	AT Asuntoalue.
E	Kyläalue.
	EO Erityisalue.
	ET Maa-ainesten ottoalue.
	EV Yhdyskuntateknisen huollon alue.
P	Suojaviheralue.
	PY Palvelujen ja hallinnon alue.
	Julkisten palvelujen ja hallinnon alue.

Alueiden erityisominaisuuksia ilmaisevat merkinnät

luo Luonnon monimuotoisuuden kannalta erityisen tärkeä alue.

lu Arvokas luontovyöhyke.

sl Ympäristö- tai luonnonarvoja omaava alueen osa ja kohde.

yk Kasvillisuuden kannalta merkittäviä luonnonsuojelullisia arvoja.

yg Geologisesti merkittäviä maisemallisia ja luonnonsuojelullisia arvoja.

ge Arvokas harjualue tai muu geologinen muodostuma.

ma Maisemallisesti arvokas alue.

Liite 2. Alueiden luokittelu puuntuotannon rajoitusluokkiin virkistysalueilla (V). Merkinnät:

pt = 1: Kaikki metsätaloustoimenpiteet alueella on kielletty tai varsinaiset metsätaloustoimenpiteet on kielletty, mutta toimenpiteet alueen luonteen säilyttämiseksi tai edistämiseksi on sallittu.

pt = 2: Alueella voidaan harjoittaa varovaista metsätaloutta, avohakkuu kielletty.

pt = 3: Alueella ei ole puuntuotantoa koskevia rajoituksia.

pt = 4: Puuntuotannon rajoitus koskee vain osaa kaavassa rajatusta aluevarauksesta tai erityisominaisuutta kuvaavasta merkinnästä ja tarkempi rajoitus on määritettävä koealan sijainnin ja kaavamääräyksen mukaan

pt	Luokitteluperuste
1	Uimarannat.
2	Alueet, joilla ympäristö säilytettävä luonnontilaisena tai luonnonmukaisena.
3	Virkistysalueet, joille ei ole annettu tarkempia kaavamääräyksiä.
3	–
4	Puuntuotannon rajoitus koskee vain osaa alueesta. Esim. “Kasvistoltaan ja maastoltaan kiinnostavimmat kohteet tulee säilyttää luonnontilaisina”.

Liite 3. Alueiden luokittelu puuntuotannon rajoitusluokkiin maa- ja metsätalousalueilla, joilla on ulkoilun ohjaamis-tarvetta (MU). Merkinät:

pt = 1: Kaikki metsätaloustoimenpiteet alueella on kielletty tai varsinaiset metsätaloustoimenpiteet on kielletty, mutta toimenpiteet alueen luonteen säilyttämiseksi tai edistämiseksi on sallittu.

pt = 2: Alueella voidaan harjoittaa varovaista metsätaloutta, avohakkuu kielletty.

pt = 3: Alueella ei ole puuntuotantoa koskevia rajoituksia.

pt = 4: Puuntuotannon rajoitus koskee vain osaa kaavassa rajatusta aluevarauksesta tai erityisomaisuutta kuvaavasta merkinnästä ja tarkempi rajoitus on määritettävä koealan sijainnin ja kaavamääräyksen mukaan

pt	Luokitteluperuste
1	Valtiolle luonnonsuojelutarkoituksiin hankitut alueet. Valtionmaat rantojensuojeluohjelman alueella.
2	Kaavamääräys kieltää avohakkuut. Kaavamääräyksen mukaan ympäristö säilytettävä tai luonnonsuojellisia arvoja ei saa vaarantaa. Aluevaraus vastaa perusteluiltaan ML 10§:ssä tarkoitettua kohdetta. Esim. ” <i>Erytystä huomiota on kiinnitettävä rantamaisen suoluonnon sekä luonnontilaisten purojen lampien ja lähteiden suojeluun</i> ”
3	Pienet (alle 1 ha) saaret, joilla maanmuokkaus on kiellettyä 50–100 m:n etäisyydellä rannasta. Kaavamääräyksessä ei ole metsäkäyttöä koskevia rajoituksia. Alueella vaaditaan hakkuisiin maisematyölupa; maisematyölupaa ei kuitenkaan tarvita normaaleihin metsänhoitosuosituksien mukaisiin harvennushakkuisiin eikä päätehakkuisiin Suositustenomaiset kaavamääräykset. Esim. ” <i>Alueen ympäristöarvojen säilyminen tulisi turvata alueen luonteeseen sopeutetulla puuston käsittelyllä.</i> ”
4	Kaavamääräyksen mukaan alueella on noudatettava Tapion rantametsien käsittelysuosituksia. Aluevarausmerkinnän kaavamääräyksessä ei ole puuntuotannon rajoituksia, mutta kaavan yleisissä määräyksissä on määritetty noudattamaan Tapion rantametsien käsittelysuosituksia. Kaavamääräys koskee osaa aluevarauksesta, esim. rantavyöhykettä. Esim. ” <i>Maanpinnan muokkaus on kielletty rantaan rajoittuvilla metsäkuvioilla 50–100 m rannasta.</i> ” Avohakkuualan koko on rajattu kaavamääräyksellä. Esim. <i>Suunnittelumääräys: yli 2 ha:n yhtenäisiä avohakkuualueita tulisi välttää, eikä avohakkuuta tulisi ulottaa jyrkille harjujen tai muiden maankamaraan muodostumien rinteille.</i> Alueella vaaditaan hakkuisiin maisematyölupa; kaavamääräyksissä ei ole yksilöity, millaisiin hakkuisiin lupa vaaditaan.

Liite 4. Alueiden luokittelu puuntuotannon rajoitusluokkiin maa- ja metsätalousalueilla, joilla on erityisiä ympäristöarvoja (MY). Merkinät:

pt = 1: Kaikki metsätaloustoimenpiteet alueella on kielletty tai varsinaiset metsätaloustoimenpiteet on kielletty, mutta toimenpiteet alueen luonteen säilyttämiseksi tai edistämiseksi on sallittu.

pt = 2: Alueella voidaan harjoittaa varovaista metsätaloutta, avohakkuu kielletty.

pt = 3: Alueella ei ole puuntuotantoa koskevia rajoituksia.

pt = 4: Puuntuotannon rajoitus koskee vain osaa kaavassa rajatusta aluevarauksesta tai erityisomaisuutta kuvaavasta merkinnästä ja tarkempi rajoitus on määritettävä koealan sijainnin ja kaavamääräyksen mukaan

pt	Luokitteluperuste
1	Alue on säilytettävä luonnontilaisena
2	Kaavamääräyksen mukaan alue on metsälain 6 §:n tarkoittama kohde, jossa hakkuu voidaan tehdä kohteen erityisluonteen osoittamalla tavalla. Kohteen luontoarvot on yksilöity kaavaselostuksessa. Kaavamääräyksen mukaan MRL 41 § ja 43 § perusteilla määrätään, ettei alueen ympäristöä tai maisemaa oleellisesti muuttavaa toimenpidettä saa suorittaa. Kohteen luontoarvot on yksilöity kaavaselostuksessa. Avohakkuu tai maanmuokkaus on kielletty.
3	Kaavamääräyksessä ei ole metsäkäyttöä koskevia rajoituksia. Kaavamääräyksellä ohjataan lähinnä hakkuun rajaamista maisema-arvot huomioon ottaen, eikä esimerkiksi kielletä avohakkuuta tai suoranaisesti rajoiteta avohakkuualan kokoa. Esim. ” <i>alueen lakimetsien hakkuissa tulee noudattaa erityistä varovaisuutta, jottei hakkuu näkyisi järvimaisemaa häiritsevästi.</i> ”
4	Kaavamääräyksissä ei ole esitetty erityisiä suojelumääräyksiä, mutta on määritetty hakkuuta koskeva toimenpidekielto ja maisematyölupavaatimus. Esim. ” <i>Luonto- ja maisemavaikutuksiltaan merkityksellisiin hakkuisiin tarvitaan maisematyölupa. Metsänhoitosuosituksien mukaisiin hakkuisiin ja pienehköihin maisemaan sopeutettuihin avohakkuisiin lupaa ei tarvita.</i> ”

Liite 5. Alueiden luokittelu puuntuotannon rajoitusluokkiin luonnonsuojelualueilla (SL). Merkinntät:

pt = 1: Kaikki metsätaloustoimenpiteet alueella on kielletty tai varsinaiset metsätaloustoimenpiteet on kielletty, mutta toimenpiteet alueen luonteen säilyttämiseksi tai edistämiseksi on sallittu.

pt = 2: Alueella voidaan harjoittaa varovaista metsätaloutta, avohakkuu kielletty.

pt = 3: Alueella ei ole puuntuotantoa koskevia rajoituksia.

pt = 4: Puuntuotannon rajoitus koskee vain osaa kaavassa rajatusta aluevarauksesta tai erityisominaisuutta kuvaavasta merkinnästä ja tarkempi rajoitus on määritettävä koealan sijainnin ja kaavamääräyksen mukaan

pt	Luokitteluperuste
1	Valtakunnallisiin suojeluohjelmiin kuuluvat luonnonsuojelualuevaraukset lukuun ottamatta rantojensuojeluohjelma-alueita yksityismailla ja harjijensuojeluohjelma-alueita. Valtion mailla sijaitsevat SL-aluevaraukset. Kaavamääräyksessä on hakkuukiello tai alueen ominaisuuksien perusteella niin on syytä olettaa (esim. tervaleppäkorvet). Pienet saaret ja luodot. Luonnonsuojelulain mukaan perustetut suojelualueet, joilla hakkuu on kielletty.
2	Luonnonsuojelulain mukaan perustetut yksityiset suojelualueet, joilla varovainen metsänkäsittely on sallittua. Valtion mailla sijaitsevat suojelualuevaraukset, joilla kaavamääräyksen mukaan Tapion metsänhoitosuosituksen mukainen hakkuu on sallittu. Aluevarauksen perusteena on maiseman suojelu.
3	–
4	SL-aluevaraukset rantojensuojeluohjelmaan kuuluvilla yksityismailla ja kuntien mailla. SL-aluevarauksen perustelu on verrattavissa rantojensuojeluohjelman perusteluihin, mutta alue ei kuulu rantojensuojeluohjelmaan. Pääosa yksityisistä suojelualueista rantojensuojeluohjelma-alueilla. Kaavamääräyksen mukaan metsänkäsittelyn rajoitukset koskevat vain osaa aluevarausta.

Liite 6. Alueiden luokittelu puuntuotannon rajoitusluokkiin erityisominaisuutta kuvaavien merkintöjen alueella (esim. luo-, ge- ja ma-merkinnät). Merkinntät:

pt = 1: Kaikki metsätaloustoimenpiteet alueella on kielletty tai varsinaiset metsätaloustoimenpiteet on kielletty, mutta toimenpiteet alueen luonteen säilyttämiseksi tai edistämiseksi on sallittu.

pt = 2: Alueella voidaan harjoittaa varovaista metsätaloutta, avohakkuu kielletty.

pt = 3: Alueella ei ole puuntuotantoa koskevia rajoituksia.

pt = 4: Puuntuotannon rajoitus koskee vain osaa kaavassa rajatusta aluevarauksesta tai erityisominaisuutta kuvaavasta merkinnästä ja tarkempi rajoitus on määritettävä koealan sijainnin ja kaavamääräyksen mukaan

pt	Luokitteluperuste
1	Suojelumääräyksen mukaan metsän hakkuut ja/tai alueen luonnontilan muuttaminen on kiellettyä. Luonnonsuojelulain 29 §:n luontotyypit ja osa 47 §:n tarkoittamista lajien esiintymispaikoista.
2	Liito-oravien lisääntymis- ja levähdyspaikat. Metsälain 10 §:n tarkoittamat kohteet. Kohteet, joilla kaavaselostuksessa kuvattujen alueen ominaisuuksien perusteella arvioitiin olevan avohakkuukiello tai maanpinnan muokauskiello. Alueet, joilla kaavamääräyksen mukaan luontoarvot on säilytettävä, mutta ko. luontoarvoja ei ole yksilöity kaavassa. Kohteet, joilla on muinaismuistoja tai kulttuurihistoriallisia arvoja. Arvokkaat harjualueet ja geologiset muodostumat, joilla puiden kaatamiseen vaaditaan maisematyöluupa; kaavamääräyksissä tai -selostuksessa annettujen kohdetta koskevien tietojen perusteella avohakkuu on kielletty.
3	Kaavamääräyksen mukaan aluetta on hoidettava avoimena tilana. Arvokkaat harjualueet ja geologiset muodostumat, joilla ei vaadita maisematyöluupaa puiden kaatamiseen.
4	Kaavamääräyksen mukaan puiden kaataminen edellyttää maisematyöluupaa, mutta luontoarvoja ei muuten ole yksilöity. Kaavamääräyksen mukaan on noudatettava Tapion rantametsien käsittelysuosituksia. Luonnon monimuotoisuuden kannalta tärkeiksi ilmoitetut alueet, joilla luontoarvoja ei ole tarkemmin yksilöity. Arvokkaat harjualueet ja geologiset muodostumat, joilla puiden kaatamiseen vaaditaan maisematyöluupa.
