



Uudenmaan liitto
Nylands förbund



UUSIMAA-KAAVA
2050

UUSIMAA-KAAVAN 2050 LUONTOVAIKUTUSTEN ARVIOINTI ZONATION-ANALYYSEIHIN PERUSTUEN

Uudenmaan liiton julkaisu E 205 - 2018

Uudenmaan liiton julkaisu E 205 - 2018
ISBN 978-952-448-499-2
ISSN 2341-8885

Kannen kuva: Anni Levonen

Uudenmaan liitto // Nylands förbund
Helsinki-Uusimaa Regional Council

Esterinportti 2 B • 00240 Helsinki • Finland
+358 9 4767 411 • toimisto@uudenmaanliitto.fi • uudenmaanliitto.fi

KUVAILULEHTI

Julkaisun nimi

Uusimaa-kaavan 2050 luontovaikutusten arviointi Zonation-analyyseihin perustuen

Julkaisija

Uudenmaan liitto

Raportin laatija

Joel Jalkanen, Helsingin yliopisto, Geotieteiden ja maantieteen laitos

Atte Moilanen, Helsingin yliopisto, Geotieteiden ja maantieteen laitos ja Luonnontieteellinen keskusmuseo

Tuuli Toivonen, Helsingin yliopisto, Geotieteiden ja maantieteen laitos

Julkaisusarjan nimi ja sarjanumero

Uudenmaan liiton julkaisuja E 205

Julkaisuvuosi

2018

ISBN

978-952-448-499-2

ISSN

2341-8885

Kieli

suomi

Sivuja

43

Tiivistelmä

Tässä julkaisussa on arvioitu Uusimaa-kaavan 2050 luonnoksen luontovaikutuksia Zonation-nimisen paikkatietopohjaisen ekologisen maankäytön suunnittelun menetelmän avulla. Selvityksessä on tarkasteltu muun muassa millaisia luontoarvoja erilaiset kaavamerkinnot uhkaavat tai suojaavat. Lisäksi on määritetty maakuntakaavan kaikkien merkintöjen yhteisvaikutus Uudenmaan luontoarvoille. Selvitys pohjautuu aikaisempiin Zonation-analyyseihin.

Avainsanat (asiasanat)

luontovaikutukset, Zonation, maakuntakaava, Uusimaa-kaava 2050

Huomautuksia

Julkaisu löytyy Uudenmaan liiton verkkosivuilta www.uudenmaanliitto.fi/julkaisut

PRESENTATIONSBLAD

Publikation

Uusimaa-kaavan 2050 luontovaikutusten arviointi Zonation-analyyseihin perustuen
(Bedömning av naturkonsekvenser i Nylandsplanen 2050 på basis av Zonation-analyser)

Författare

Nylands förbund

Rapporten är utarbetad av

Joel Jalkanen, Helsingin yliopisto, Geotieteiden ja maantieteen laitos
Atte Moilanen, Helsingin yliopisto, Geotieteiden ja maantieteen laitos ja Luonnontieteellinen keskusmuseo
Tuuli Toivonen, Helsingin yliopisto, Geotieteiden ja maantieteen laitos

Seriens namn och nummer

Nylands förbunds publikationer E 205

Utgivningsdatum

2018

ISBN

978-952-448-499-2

ISSN

2341-8885

Språk

finska

Sidor

43

Sammanfattning

Den här publikationen innehåller en bedömning av naturkonsekvenser för utkastet av Nylandsplanen 2050 enligt en metod för ekologisk markanvändning som baserar sig på geografisk information och heter Zonation. Utredningen innehåller bl.a. granskningar av hurdana naturvärden olika planbeteckningar utgör ett hot eller ett skydd för. Dessutom ingår en definition om samkonsekvenserna av alla landskapsplanbeteckningar för de nyländska naturvärdena. Utredningen baserar sig på tidigare Zonation-analyser.

Nyckelord (ämnesord)

naturkonsekvenser, Zonation, landskapsplan, Nylandsplanen 2050

Övriga uppgifter

Publikationen finns i pdf-version på vår webbplats www.uudenmaanliitto.fi/julkaisut.

SISÄLLYS

1. Johdanto	6
2. Luontoarvot vuoden 2050 kaavan eri kaavamerkintöjen alueilla	7
2.1 Luontoarvoja uhkaava ja turvaava maankäyttö	7
2.2 Paljonko maakunnallisesti arvokkaiden luonnonympäristöjen (LAKU-kohteet) säästäminen voisi turvata Uudenmaan luontoarvoja	12
3. Maakuntakaavan yleistason vaikutukset luontoarvoihin	14
3.1 Zonation-analyysi maakuntakaavaluonnoksen mukaisen maankäytön kanssa	14
3.2 Lisärakentamisen merkintöjen vertailu aiempiin Zonation-tuloksiin	16
4. Ehdotettujen liikenneväylien ja voimalinjojen vertailu aiempiin Zonation-tuloksiin	27
5. Viheryhteyksien ja pääkaupunkiseudun viherkehän tarkastelu Zonation-tulosten valossa	33
5.1. Pääkaupunkiseudun ulkopuoliset yhteystarpeet	33
5.2. Pääkaupunkiseudun viherkehä ja pk-seudun sisäiset yhteydet	37
6. Yhteenveto ja johtopäätökset	39
7. Lähdeluettelo	43

1. Johdanto

Tässä raportissa tarkastellaan valmisteilla olevan Uusimaa-kaavan 2050 mahdollisia vaikutuksia biodiversiteettiin maakunnallisella tasolla. Tarkastelun ovat tehneet Joel Jalkanen, Atte Moilanen ja Tuuli Toivonen (Helsingin yliopisto), jotka ovat olleet mukana suunnittelemassa ja toteuttamassa aiempia Uudenmaan luonnon Zonation-analyysijä.

Tämä työ pohjaa kolmeen aiemmin julkaistuun raporttiin. Kuusterä ym. (2015) keräsivät kymmeniä paikkatietokerroksia tietoa tärkeinä pidettyjen lajien levinneisyyksistä sekä elinympäristöjen levinneisyyksistä ja kunnosta sekä maankäytöstä Uudellamaalla. Nämä aineistot analysoitiin ekologiaan pohjaavan maankäytön suunnittelun menetelmällä (Zonation). Työn tuloksena saatiin kattava ymmärrys luontoarvojen esiintymisen avainalueista Uudellamaalla. Havaittiin, että luontoarvot ovat melko keskittyneitä: parhaat 20 % Uudenmaan pinta-alasta sisälsivät noin 60 % Uudenmaan luontoarvoista. Ekologisesti vähiten tärkeät 40 % pinta-alasta puolestaan sisälsi ainoastaan alle viisi prosenttia syöttöaineistoina olleiden luontopiirteiden esiintymistä.

Jalkanen ym. (2018) hyödynsivät tässä aiemmassa analyysissä kerättyä tietopohjaa ja tekivät hieman eri tavalla rakennetun analyysin, jonka ensisijainen tavoite oli tarkastella Uudenmaan ekologisia verkostoja. Työssä ilmeni esimerkiksi, että Uudellamaalla on seitsemän ekologista osaverkostoa, joiden väliset yhteydet ovat ihmisvaikutuksen heikentämiä. Työssä tunnistettiin ekologisten verkostojen pullonkauloja, joita olisi erityisen tärkeää ylläpitää. Myös mahdollisia ennallistamiskohteita sekä kytköksiä maakunnan rajojen yli kartoitettiin.

Mikkonen ym. (2018) ovat laatineen koko Suomen metsien priorisoinnin osana ekologisen päätösanalyysin MetZo-projektia. Tämä työ hyödynsi laadukkaita ja ajantasaisia metsäaineistoja sekä tietoja ja ennusteita metsän lahoppuusta ja sen esiintymisen potentiaalista. (Lahoppuuta käytettiin edustamaan isoa osaa harvinaisesta metsälajistosta.) Uudenmaan osalta MetZo-prioriteetit kertovat sen metsäalueiden tärkeydestä koko Suomen mittakaavassa. Työssä ilmeni esimerkiksi, että monet Uudenmaan metsäalueet ovat valtakunnallisestikin arvokkaita ja ekologisesti ehkä jopa arvokkaampia kuin mitä maakunnallisen näkökulman kautta voisi ymmärtää. Lisätietoja Zonation-menetelmästä ja tausta-aineistoista voi lukea yllämainituista raporteista, jotka kaikki ovat vapaasti ladattavissa.

Tämän työn on siis tarkoitus arvioida Uusimaa-kaavaa Zonation-analyysien osoittamien luontokohteiden kannalta. Vaikutusten arviointi perustuu 31.5.2018 päivättyyn alustavaan kaavaluonnoskarttaan ja 13.6. päivättyihin alustaviin kaavamääräyksiin. Analyysissä mukana olleet maakunnallisesti arvokkaat luonnonympäristöt eli LAKU-kohteet ovat 11.6.2018 tilanteen mukaiset. Kaavaluonnos ja -määräykset ovat päivittyneet tämän jälkeen, joten arvioinnin tulokset eivät täysin vastaa nähtävillä ja lausunnoilla olevaa versiota kaavaluonnoksesta. Työn analyysit ovat luonteeltaan yleispiirteisiä ja ne perustuvat vain koko Uudenmaan kattaviin luontoa ja maankäyttöä kuvaaviin aineistoihin. Rakentamisen välilliset vaikutukset, kasvavan ihmismäärän tuottamien lisäpaineiden vaikutukset tai vaikutukset sinirakenteeseen eivät sisälly analyysihin.

Uudet analyysit on jaettu neljään osaan. Luvussa (2) selvitetään, kuinka paljon luontoarvoja on jäämässä eri kaavamerkintöjen alle. Arvio tehdään koko Uudellemaalle, sekä Länsi-Uudellemaalle, Itä-Uudellemaalle, ja Helsingin alueelle erikseen. Myös luontoarvoja turvaavien kaavamerkintöjen laajuus arvioidaan. Luvussa (3) tarkastellaan laajenevien taajamien mahdollisia vaikutuksia tunnettuihin luontoarvoihin. Ensiksi arvioidaan odotettavissa oleva luontoarvojen heikentymisen määrä Uudellamaalla (luku 3.1) ja sitten kaavamerkintöjä verrataan visuaalisesti aiempien Zonation-analyysien tunnistamiin prioriteettialueisiin (luku 3.2), pyrkien tunnistamaan alueellisia ongelmakohtia. Luvussa (4)

tehdään vastaavanlainen visuaalinen tarkastelu uusien ja kehitettävien liikenneväylien osalta. Luvussa (5) keskitytään arvioimaan viheryhteyksien ja pääkaupunkiseudun viherkehän toimivuutta. Luvussa (6) esitetään yhteenveto tuloksista ja niiden tulkinnasta. Kiireinen lukija voi siirtyä suoraan yhteenvetoon ja palata varsinaisiin analyyseihin (luvut 2-5) tarvittaessa.

2. Luontoarvot vuoden 2050 kaavan eri kaavamerkintöjen alueilla

2.1 Luontoarvoja uhkaava ja turvaava maankäyttö

Tarkemman kaavoituksen kannalta on ensiarvoisen tärkeää tunnistaa, millaisia luontovaikutuksia maakuntakaavan mahdollistamalla maankäytöllä saattaa olla. Maakuntakaavan eri kaavamerkintöjen sisältämät luontoarvot eriteltiin Zonationin jälkiprosessointianalyysillä, joka ilmoittaa, kuinka suuri osuus eri nk. luontopiirteiden (elinympäristöaineistot, lajitiedot jne., ks. Kuusterä ym. 2015: s11) levinneisyydestä sijaitsee kunkin kaavamerkinnän alueella (vrt. Uudenmaan liitto 2016). Tarkastellut kaavamerkinnät ja niiden sisältämät keskimääräiset osuudet Uudenmaan luontoaineistoista on esitelty taulukossa 2.1. Suluissa oleva nk. tiheysluku kertoo, kuinka paljon luontopiirteitä on keskittynyt eri kaavamerkintöjen alueelle verrattuna tilanteeseen, jossa Uudenmaan luontopiirteet olisivat levittyneet täysin tasaisesti koko Uudellemaalle. Mitä korkeampi tiheysluku, sen enemmän luontopiirteitä on keskittynyt kyseisen kaavamerkinnän alueelle. Esimerkiksi suojelualueiden tiheysluku 6,88 merkitsee, että suojelualueille on keskittynyt liki 7 kertaa keskimääräistä enemmän luontopiirteitä — tarkoittaen, että suojelualueet sijaitsevat korkeiden luontoarvojen alueilla.

TAULUKKO 2.1. Eri kaavamerkintöjen alueille sijoittuvat luontopiirteiden esiintymisen määrä ja tiheysluku koko Uudellamaalla ja seuduittain. Taulukkoa tulkitessa tulee muistaa, että analyysi perustuu rajalliseen luontoaineistoon, ja tarkkoja lukuja oleellisempaa on tarkastella suuruusluokkia.

Luontoarvoihin vaikuttava maankäyttö	Pinta-ala (ha)	Luontopiirteiden keskimääräiset esiintymisosuudet % eri maankäyttöluokilla (piirretiheys suhteessa pinta-alaan)			
		Koko Uusimaa	Länsi-Uusimaa	Itä-Uusimaa	Helsingin seutu
Tiivistettävä alue	14141	0,56 % (0,36)	-	-	0,56 % (0,36)
Taajamatoimintojen kehittämisvyöhyke	54664	3,02 % (0,50)	0,38 % (0,48)	0,40 % (0,80)	2,24 % (0,48)
Uusi raideliikenteeseen tukeutuva taajamatoimintojen kehittämisvyöhyke	6750	0,60 % (0,81)	0,02 % (0,34)	0,03 % (0,79)	0,55 % (0,86)
Taajamien ulkopuoliset palvelukeskittymät	433	0,02 % (0,35)	0,01 % (0,40)	<0,01 % (0,13)	<0,01 % (0,57)
Jätehuoltoalue	462	0,03 % (0,52)	-	-	0,03 % (0,52)
Liikennealueet	1437	0,04 % (0,24)	0,01 % (0,99)	<0,01 % (0,43)	0,02 % (0,16)
Teollisuus- ym. alueet ¹	1373	0,06 % (0,43)	0,01 % (0,92)	0,04 % (0,36)	0,01 % (0,42)
Liikenneväylät ja voimalinjat					
Kehitettävät tiet ²	10387	0,53 % (0,47)	0,12 % (0,51)	-	0,41 % (0,46)
Uudet tiet	2454	0,14 % (0,53)	-	0,02 % (1,06)	0,12 % (0,48)
Kehitettävät rautatiet	11628	0,75 % (0,59)	0,53 % (0,99)	0,05 % (0,29)	0,16 % (0,29)
Uudet rautatiet	7328	0,76 % (0,95)	0,24 % (1,18)	0,26 % (0,76)	0,26 % (1,03)
Kehitettävät voimalinjat	2314	0,25 % (0,99)	0,05 % (0,68)	<0,01 % (0,64)	0,20 % (1,11)

Uudet voimalinjat	2601	0,16 % (0,58)	0,01 % (0,38)	0,01 % (0,40)	0,14 % (0,61)
<i>Haittaava maankäyttö, yhteensä</i>	115972	6,92 %	1,39 %	0,83 %	4,70 %
Luontoarvoja turvaava maankäyttö					
Suojelualueet	36138	27,18 % (6,88)	6,90 % (4,97)	2,37 % (4,33)	17,89 % (8,89)
Virkistysalueet	20752	4,27 % (1,88)	0,82 % (2,01)	0,12 % (0,75)	3,33 % (1,96)
MLY-metsäalueet	91270	9,30 % (0,93)	3,29 % (1,00)	2,92 % (0,68)	3,08 % (1,28)
<i>Turvaava maankäyttö, yhteensä</i>	148160	40,75 %	11,02 %	5,41 %	24,31 %
Muut					
Valta- ja maakunnalliset kulttuuriympäristöt	155039	12,64 % (0,75)	5,77 % (0,86)	2,69 % (0,52)	4,18 % (0,82)
Valtakunnalliset maisemanhoitoalueet	700	0,14 % (1,84)	0,14 % (1,84)	-	-
Valkoiset alueet³	467046	34,17 % (0,67)	14,4 % (0,82)	7,01 % (0,50)	12,75 % (0,65)

¹Sisältää teollisuusalueiden aluerajauksen sekä tuotannon ja logistiikkatoimintojen alueiden, yhdyskuntateknisen huollon alueiden ja jätehuollon alueiden kohdemarkinnat.

²Liikenneväylät käsittivät yksi- ja kaksiajorataiset runkoverkon tiet, valta- ja maakunnallisesti merkittävät tiet, päätiet sekä pää- ja yhdysradat.

³Valkoisiin alueisiin ei sisällytetty sellaisiakaan maakuntakaavan muita aluerajauksia, joita ei esitetä tässä taulukossa (mm. pohjavesialueet, tuulivoima-alueet). Valkoiset alueet sisälsivät kuitenkin sellaiset viivamaiset kohteet, joita ei sisällytetty tähän taulukkoon (nykyiset tiet, voimalinjat, maakaasuputket yms.) samoin kuin pistemäiset kohdemarkinnat (esim. pienet viheralueet).

Luontoarvoja uhkaava maankäyttö

Oheisesta taulukosta nähdään, että alueet, joille maakuntakaava mahdollistaa lisärakentamista sisältävät vajaat 7 % Uudenmaan rekisteröityjen luontopiirteiden levinneisyyksistä. Tarkemmat suunnitelmat määrittävät, kuinka suuri osuus luontoarvoista lopulta menetetään lisärakentamisen vuoksi. Taajamarakenteen leviäminen kattaa liki puolet lisärakentamisen uhkaamista luontopiirteistä. Pinta-alansa verrattuna erilaiset taajamamerkinnot sisältävät vähemmän luontopiirteitä kuin Uusimaa

keskimäärin. Tämä on osin seurausta siitä, että Uudenmaan Zonation-analyysit olettavat kaupunkialueiden luonnon heikkenneen jo aiemmin melko voimakkaasti, mistä johtuen pääosa jäljellä olevien luontopiirteiden levinneisyyksistä sijaitsee kaupunkialueiden ulkopuolella. Mukana ei myöskään ole kaikkia kaupunkiluonnon ominaispiirteitä kuvaavia aineistoja, kuten pihoja tai ruderaatteja. Lisäksi ekosysteemipalveluiden kysyntä on voimakkainta juuri taajamissa ja niiden lähialueilla. *Näistä syistä tämä analyysi pikemmin ali- kuin yliarvioi taajamarakenteen sisältämät luontoarvot ja niiden merkityksen.*

Taajamatoimintojen kehittämisvyöhykkeellä sijaitsee liki puolet lisääntyvän maankäytön uhkaamista luontopiirteiden levinneisyyksistä – mikä ei ole yllättävää kyseisen merkinnän laajuus huomioiden. Merkinnän alueella sijaitsee mm. yli 9 % Uudenmaan kosteikkoalueista, 8 % kytkeytyneistä lehtipuumetsistä ja 9 % liito-orava-alueista (ks. aineistojen tekeminen Kuusterä ym. 2015). Helsingin seudulla taajamatoimintojen kehittämisvyöhykkeen suurin kasvu näkyy myös sen luontovaikutuksissa: n. 3/4 taajamien sisältämistä luontopiirteiden levinneisyyksistä sijaitsee juuri Helsingin seudun taajamissa. Tarkempi suunnittelu määrittää, mitkä ovat kaavaluonnoksen todelliset luontovaikutukset. Taajamatoimintojen kehittämisvyöhykkeen kaavamääräyksissä sekä kaavan yleismääräyksissä määrätään, että ”Ekologisesti tai virkistyskäytön kannalta tärkeiden luontoalueiden pirstomista tulee välttää”. Määräys tarkoittanee lähinnä laajahkoja viheralueita taajamissa. Mikäli ”tärkeät luontoalueet” määritetään paikallisten arvojen mukaan ja rajataan maakunnallisia Zonation-analyysijä tarkemmilla selvityksillä (mm. kaupunkiluonnon ominaispiirteet, kuten ruderaattialueet), voitaneen lähteä siitä, että määräys voi periaatteessa turvata valtaosan taajamamerkinnän sisältämistä, tässä analyysissä tunnistetuista ja tunnistamattomista luontoarvoista. Erityisesti kaupunkiluonto koostuu kuitenkin pienipiirteisistä, vaihtelevista ja ajan mittaan muuttuvista elinympäristöistä (esim. pieni tienpiennarniitty tai puiston reunalla oleva metsikkö), joiden muodostama kokonaisuus vaikuttaa suuresti taajama-alueiden luonnon monimuotoisuuteen. Näihin tekijöihin eivät kaavamääräys tai yleismääräykset ilmeisesti ota kantaa edes yleisellä tasolla, jos kohta määräystä hulevesien huomioimisesta voitaneen pitää osana pienipiirteisen kaupunkiluonnon huomioimista. Kaavamerkinnän määräys siitä, että ”Taajamien rakentamattomat rannat on yksityiskohtaisemmassa suunnittelussa varattava yleiseen virkistykseen, jollei erityinen tarve edellytä alueen osoittamista muuhun käyttöön” on perusteltu myös Zonation-analyysien perusteella, sillä rannat korostuvat myös Zonation-tuloksissa taajama-alueilla. Virkistyksen ohella taajamien rantoihin tulisi kuitenkin kiinnittää huomiota myös ranta-alueiden luonnon monimuotoisuuden turvaamiseksi.

Tiivistettävillä alueilla sijaitsee keskimäärin reilu puoli prosenttia Uudenmaan Zonation-analyysissä käytössä olleista luontopiirteistä; vähemmän kuin Uudellamaalla keskimäärin. Huomionarvoisia luontopiirteitä ovat muihin elinympäristöihin kytkeytyneet kosteikot (vajaa 5 % koko Uudenmaan kosteikoista) ja liito-orava-alueet (yli 6 %). Erityisesti tiivistettävillä alueilla on luontoarvojen voimakas väheneminen odotettavissa; alueella painotetaan mm. ilmastovaikutuksia ja talouden agglomeraatioetuja. Oletettavaa on, että yllä mainitut kaupunkiluonnon pienipiirteiset ympäristöt tulevat vähenemään reilusti, samoin kuin esimerkiksi piha-alueet, jotka korostuvat tiiviissä kaupungissa luontonsa puolesta. Tiivistettävien alueiden läheisyydessä viheralueiden, samoin kuin tiivistettävien alueiden kaavamääräysten tarkemmassa kaavoituksessa säästettävien ”riittävien lähivirkistysalueiden” ja ”toimivien ekologisten verkostojen” alueilla on myös odotettavissa voimakkaasti lisääntyvää ihmiskulutusta. Viheralueille rakennettava infrastruktuuri ja alueiden hoito määrittävät ratkaisevasti sen, lisääkö, muuttaako vai heikentääkö lisäkäyttö paikallisia luontoarvoja.

Uudet raideliikenteeseen tukeutuvat taajamatoimintojen kehittämisvyöhykkeet sisältävät keskimäärin reilut puoli prosenttia Uudenmaan luontopiirteiden levinneisyyksistä, mikä on likimain yhtä paljon kuin Uudellamaalla keskimäärin. Viittaamme ylläoleviin taajamamerkintöihin ja toteamme, että tarkempi suunnittelu määrittää ratkaisevasti, kuinka suuri osuus Uudenmaan luontoarvoista lopulta häviää lisärakentamisen myötä. Uusien raideliikenteeseen tukeutuvien taajamatoimintojen

kehittämisyöhykkeiden välillä on myös eroja: esimerkiksi Histan ja Östersundomin alueella on hyvinkin paljon Zonation-analyysin perusteella tunnistettuja korkeimpien luontoarvojen alueita, kun taas esimerkiksi Ristikydön alue on paljon ”köyhempää” (ks. kappale 3.2.).

Liikennealueet sekä uudet ja kehitettävät liikenneyhteydet (sis. tiet ja rautatiet) peittävät (maakuntakaavan esitysleveyksillä) yhteensä reilut 2 % Uudenmaan luontopiirteiden levinneisyyksistä, reilusti vähemmän kuin Uudellamaalla keskimäärin. Liikenneyhteyksien kaavamääräyksissä edellytetään mm. viheryhteyksien ja luonnonsuojelun erityistä huomioimista. Käytännössä etenkin uusien leveyksien kohdalla luontovaikutusten välttäminen on kuitenkin käytännössä mahdotonta. Eritasoliittymien sijoittelu määrittää myös suuresti, kuinka paljon luontoarvoja tierakentamisen vuoksi menetetään (ei tarkasteltu tässä arvioinnissa). Toisaalta leveille tienpenkoille voidaan jossain määrin perustaa avomaabiotooppeja tukevia elinympäristöjä. Tähän tulisi kehottaa myös maakuntakaavassa. Kehitettävät ratayhteydet uhkaavat erityisesti harjuja Länsi-Uudellamaalla (yli 5 % kokonaisuusesiintymästä; yli 14% kun ekologiset kytkeytyvyysvaikutukset on huomioitu Zonationin matriisikytkettyvyyden avulla).

Kohdemarkinnalla osoitettujen palvelukeskittymien ja teollisuus- yms. kohteiden sisältämien luontopiirteiden levinneisyyksien arviointi on kohteiden pienialaisuuden vuoksi vaikeaa. Tässä analyysissä kohdemarkinnan mukaisen maankäytön ajateltiin jatkuvan 300 m säteellä kohdemarkinnasta. Uusien kohteiden perustaminen ja vanhojen laajentaminen voi kuitenkin heikentää paikallisia luontoarvoja, tämän analyysin perusteella lähinnä Länsi-Uudellamaalla.

Luontoarvoja turvaava maankäyttö ja valkoiset alueet

Erilaiset luontoarvoja rakentamiselta turvaavat alueet (suojelualueet, viheralueet, laajat metsätalousalueet MLY) sisältävät yhteensä noin 40 % Uudenmaan luontopiirteiden levinneisyyksistä. Näillä alueilla korostuu luontoarvojen turvaaminen tarkemmassa suunnittelussa ja hoitotoimissa. Erityisesti suojelualueet sisältävät merkittävän osan Uudenmaan luontoaineistoista (yli 20 %). Keskimäärin kuitenkin 60 % Uudenmaan luontopiirteiden esiintymistä (Kuusterä ym. 2015) jäävät luontoarvoja turvaavien merkintöjen ulkopuolelle, eivätkä luontoarvoja turvaavat merkinnät laajene edelliseen maakuntakaavaan verrattuna. Valta- ja maakunnallisilla kulttuurialueilla sijaitsee vajaa 13 % Uudenmaan luontopiirteiden levinneisyyksistä, joten luontoarvoja tulisi pyrkiä aktiivisesti turvaamaan myös kulttuurialueilla. Maakuntakaavan valkoiset alueet peittävät liki 35 % Uudenmaan luontopiirteiden levinneisyyksistä, joten valkoisilla alueilla tapahtuva toiminta pitkälti määrittää Uudenmaan luonnon tulevan kehityksen.

Zonation-analyysin perusteella maakuntakaavan suojelualueet suojelevat parhaiten suota ja suoluontoa (70-80 % Uudenmaan kokonaisesiintymästä) mutta paljon vähemmän muuta luontoa. Esimerkiksi metsäluontoa on suojeltu 12-40 % piirteiden kokonaisesiintymistä, erilaisia lintualueita n. 30 % ja monia elinympäristö- ja lajistoalueita vain yksittäisiä prosentteja (tässä analyysissä mukana olleista) levinneisyysaineistoista. Suojelualueiden ulkopuolelle jää siis paljon luontoarvoja, joiden tunnistaminen ja aktiivinen turvaaminen on ensiarvoisen tärkeää, jos Uudenmaan luonnon heikkenemistä halutaan välttää.

Maakuntakaavan virkistysalueet kattavat reilut 4 % Uudenmaan luontopiirteiden esiintymistä, pinta-alansa nähden liki kaksinkertaisesti Uudenmaan keskiarvoon verrattuna. Yleisesti voidaan sanoa, että virkistysalueet sisältävät luontopiirteitä monipuolisesti, mutteivät mainittavan paljon mitään yksittäistä piirrettä. Muihin aineistoihin verrattuna metsäaineistot korostuvat viheralueilla jossain määrin. Virkistysalueiden kaavamääräys edellyttää, että alueilla kiinnitetään ”erityistä huomiota ympäristön laatuun, alueen sijaintiin ekologisessa verkostossa sekä merkitykseen luonnon monimuotoisuuden kannalta”. Se, missä määrin kohteiden suunnittelu tapahtuu virkistykseen ja missä määrin luontoarvojen ehdoilla määrää sen, kuinka hyvin viheralueilla pystytään turvamaan ja lisäämään luontoarvoja. Luonto-

ja virkistysarvojen mahdollisiin ristiriitoihin tulee varautua riittävästi ja tarpeeksi aikaisin erityisesti voimakkaasti kasvavien taajama-alueiden sisällä olevilla virkistysalueilla.

MLY-metsäkohteilla korostuvat Zonation-analyysin perusteella ehkä hieman yllättäen arvokkaat moreenialueet (49 % kokonaislevinneisyydestä). Metsäpiirteistä korostuvat erityisesti kangasmetsien puustotiedot (10-15 %). MLY-alueet ovat kaavamääräyksensä mukaan talousmetsäkäytössä eivätkä näin ollen turvaa luontoarvoja samassa määrin kuin esimerkiksi suojelualueet. MLY-alueilla tulee kuitenkin kiinnittää huomiota alueen yhtenäisyyteen ja välttää niiden pirstominen. Tämä on kannatettavaa, sillä merkittävä osa metsäluonnosta hyöttyy laajoista ja yhtenäisistä alueista – asia, jonka tunnistaminen Zonation-tuloksistakaan ei ole välttämättä täysin ilmeistä. MLY-merkintä ei kuitenkaan estä laajoja ja metsäluontoa pirstovia avohakkuita, joten merkinnän metsäluontoa turvaava vaikutus voi lopulta jäädä vähäiseksi.

Maakuntakaavan valkoiset alueet sisältävät, kuten sanottua, yli kolmanneksen Uudenmaan luontopiirteiden levinneisyyksistä. Valkoisilla alueilla on mm. suuri osuus metsäpiirteiden esiintymistä (25-45 %), 45 % soistumista ja 25 % rakentamattomista rannoista. Valkoisilla alueilla esiintyy siis edelleen suuri osuus Uudenmaan luontopiirteistä, joista monia ei turvaa mikään merkintä.

2.2 Paljonko maakunnallisesti arvokkaiden luonnonympäristöjen (LAKU-kohteet) säästäminen voisi turvata Uudenmaan luontoarvoja

LAKU-kohteet ovat luontoselvityksissä yhtenäisellä kriteeristöllä (Luonnonympäristöjen arvottamisen kriteeristö Uudellemaalle, Salminen & Aalto 2012) maakunnallisesti arvokkaiksi tunnistettuja luonnonympäristöjä. Näistä kohteista nostetaan kaavaan alueita suojelualuevarauksiksi täydentämään nykyistä suojelualueverkostoa. LAKU-kohde ei kuitenkaan suoraan tuota suojelualuevarausta, vaan monen kohteen kohdalla katsotaan, että muut maakaavan merkinnät, erityislainsäädäntö tai kunnan oma suunnittelu riittävät turvaamaan alueen luontoarvot. LAKU-kohteiden Zonation-tarkastelun tavoitteena on arvioida, mikä on näiden kohteiden painoarvo Uudenmaan luontoarvojen suojelussa. Tässä analyysissä mukana olleet LAKU-kohteet ovat 11.6.2018 tilanteen mukaiset. Uusia LAKU-kohteita on tunnistettu luontoselvityksissä vielä sen jälkeen, mutta kohteiden määrä ja pinta-ala ei ole olennaisesti muuttunut.

Zonationin jälkiprosessoinnin avulla tarkasteltiin, kuinka paljon LAKU-kohteet peittävät Uudenmaan luontopiirteiden esiintymistä. Analyysiä varten eriteltiin maakuntakaavan taajamamerkintöjen sisälle ja niiden ulkopuolelle sijoittuvat kohteet. Taajamien ulkopuoliset LAKU-kohteet sisältävät jonkin verran esimerkiksi MLY-alueilla olevia kohteita, mutta myös valkoisilla alueilla olevia kohteita. LAKU-kohteiden sisältämät luontoarvot on eritelty taulukossa 2.2.

TAULUKKO 2.2. Eri LAKU-kohteiden sisältämät luontoarvot koko Uudellamaalla ja seuduittain.

Maakunnallisesti arvokkaat luonnonympäristöt (LAKU-kohteet)	Luontoarvoja % (tiheys suhteessa pinta-alaan)				
	Pinta-ala (ha)	Koko Uusimaa	Länsi-Uusimaa	Itä-Uusimaa	Helsingin seutu
LAKU-kohteet taajamien sisällä	1087	0,28 % (2,33)	-	-	0,28 % (2,33)
LAKU-kohteet taajamien ulkopuolella	3501	2,12 % (5,55)	1,71 % (9,95)	0,02 % (1,57)	0,39 % (1,98)
LAKU-kohteet, yhteensä	4588	2,40 %	1,71 %	0,02 %	0,66 %

LAKU-kohteiden tiheysluvuista nähdään, että ne sisältävät varsin runsaasti luontoarvoja (taajamarakenteen ulkopuolella yli 5,5 kertaa enemmän luontopiirteitä kuin Uudellamaalla keskimäärin). Erityisesti Länsi-Uudenmaan LAKU-kohteissa on korkeita luontoarvoja. LAKU-kohteiden yhteenlaskettu ala on kuitenkin niin pieni, että kaikki kohteet suojelemalla turvattaisiin keskimäärin ainoastaan reilut kaksi prosenttia Uudenmaan tässä analyysissä käytettyjen luontopiirteiden esiintymistä. Analyysin perusteella voidaan kuitenkin todeta, että LAKU-kohteiden suojeleminen olisi kannatettava tavoite niin taajamarakentamisen kuin esim. lisääntyvän metsänkäytön luontovaikutusten lievittämiseksi, ja että LAKU-kohteet tyypillisesti koostuvat luonnoltaan arvokkaista kohteista myös tämän analyysin perusteella. LAKU-kohteiden turvaaminen myös taajama-alueilla voi edesauttaa kestävästi viheralueiden saavuttamista niin kunnallisella kuin maakunnan mittakaavassa. Pienen pinta-alan vuoksi kaikkien LAKU-kohteidenkaan suojeleminen ei kuitenkaan riittäisi turvaamaan Uudenmaan luontoarvoja kattavasti.

Zonationin jälkiprosessoinnin perusteella LAKU-kohteet pitävät sisällään taajamien ulkopuolella ennen kaikkea suoluontoa (esim. 19% kytkeytyneistä soista, 13–22 % aapasoista, 9 % rakenteettomista keidassoista ja 11 % kytkeytyneistä ojittamattomista soista). Muita tässä analyysissä mukana olleita luontopiirteitä LAKU-kohteet sisältävät vain vähän: reilu puolitoista prosenttia liito-orava-alueista ja kallioalueista. Taajamien sisäpuolella LAKU-alueet sisältävät lehtimetsää (1 %) ja liito-oravia (2 %). LAKU-kohteiden valikointi perustuu kuitenkin Zonation-analyysien tietopohjaa tarkempiin aineistoihin, joten ne varmasti pitävät sisällään sellaisiakin luontoarvoja, joita tässä analyysissä ei voida tunnistaa.

Taajamien ulkopuolisista LAKU-kohteista osa sijaitsee virkistys-, MLY- tai muilla alueilla, joissa rakentamista on jo rajoitettu. LAKU-kohteet voi olla kuitenkin perusteltua rajata suojelualuevarauksiksi myös näiden merkintöjen alueilla, sillä virkistys- ja MLY-aluevarausten määräykset eivät suojaa luontoarvoja yhtä vahvasti kuin suojelualuemerkintä.

3. Maakuntakaavan yleistason vaikutukset luontoarvoihin

Tässä kappaleessa arvioidaan maakuntakaavaluonnokset suoria vaikutuksia Uudenmaan luontoarvoihin. Uuden Zonation-analyysin avulla arvioitiin yleispiirteisesti maakuntakaavan kaikkien kaavamerkintöjen yhteisvaikutusta Uudenmaan luontopiirteille (3.1), minkä jälkeen kaavamerkintöjä vertailtiin visuaalisesti aiempien Zonation-selvitysten tuloksiin (3.2).

3.1 Zonation-analyysi maakuntakaavaluonnoksen mukaisen maankäytön kanssa

Tässä kappaleessa kuvataan uusi Zonation-analyysi, jossa huomioitiin maakuntakaavaluonnoksen kaavamerkinnät. Vertailemalla tuloksia aiemman maankäytön huomioiviin Zonation-tuloksiin saadaan arvioitua uuden maankäytön lisävaikutukset Uudenmaan luontoarvoille. Menetelmänä on uuden maankäytön huomioiminen Zonation-analyysin niin kutsutussa kuntokerroksessa.

Zonationin kuntokerroksen (*condition layer*) avulla voidaan huomioida erilaisia luontoarvoihin vaikuttavia tekijöitä, kuten ihmisvaikutusta. Kuntokerroksen arvot toimivat kertoimina, jotka vaikuttavat valittuihin luontoaineistoihin. Neljättä vaihemaakuntakaavaa varten tehdyssä Zonation-analyysissä kuntokerrosta käytettiin olemassa olevan maankäytön negatiivisten luontovaikutusten huomioimiseksi (Kuusterä ym. 2015: s41). Esimerkiksi taajamissa tai ympäristömelualueilla luontoarvojen katsottiin yleisesti heikenneen.

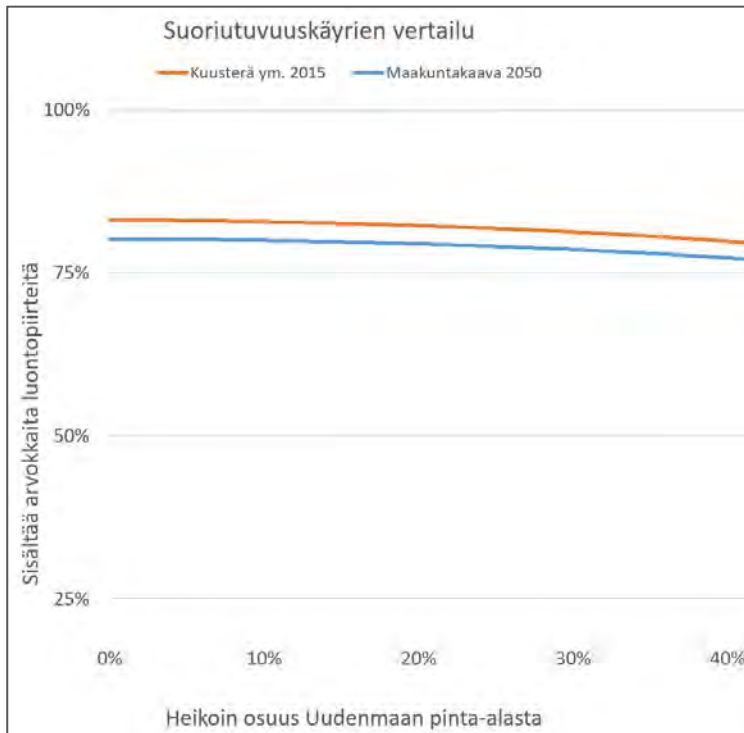
Tätä selvitystä varten luotiin uusi kuntokerros, johon liitettiin kaavaehdotuksen mukainen maankäyttö (erilaiset taajamat, palvelukeskittymät, teollisuus, logistiikka-, jätehuollon ja yhdyskuntateknisen huollon alueet, liikennealueet, uudet ja kehitettävät tie- ja ratayhteydet ja uudet ja kehitettävät voimalinjat). Palvelukeskittymien ja tuotannon ja logistiikkatoimintojen alueiden, yhdyskuntateknisen huollon alueiden kohdamerkinnöille tehtiin 300 m puskuri, jonka sisällä kohdamerkinnän mukaisen maankäytön ajateltiin toteutuvan. Viivamuotoisille kehitettävillä ja uusille liikenneväylille ja voimalinjoille tehtiin kaavamerkinnän leveyttä noudatteleva 150–300 m puskuri. Reiluhko puskuri on perusteltu, sillä tiemerkinnot eivät ole eksakteja vaan kuvaavat aluetta jonka sisällä linjaus kulkee. Lisäksi tie aiheuttaa häiriötä sen vieressä sijaitsevalle luonnolle. Muutoin kuntokerros oli samanlainen kuin Kuusterän ym. analyysissä, eli tämä analyysi huomioi vain laajentuneiden taajamatoimintojen kehittämisvyöhykkeiden ja tiivistettävien alueiden sekä uusien liikenneväylien ja voimalinjojen suorat luontovaikutukset.

Kuntokerroksen valmistamisessa käytettiin Kuusterän ym. (2015: s72) määrittämiä kertoimia eri maankäytöille. Voimalinjojen alueille annettiin kuntokerroksen arvo 0,6. Korkeahko arvo selittyy sillä, että voimalinjat toisaalta pirstoivat metsiä, toisaalta voivat toimia avomaaympäristöinä. Kuntokerrosta tehtäessä oletettiin, että eri kaavamerkinnöillä merkityt alueet rakennetaan merkinnän mukaisesti kauttaaltaan. Vaikka näin ei tosiasiaassa ole, saadaan näin yleiskuva siitä luontoarvojen heikentämisestä, jonka maakuntakaava mahdollistaa.

Luontovaikutusten arvioimiseksi tehtiin uusi Zonation-analyysi uudella maakuntakaavaluonnoksen huomioivalla kuntokerroksella. Muuten analyysin asetukset ja lähtöaineistot olivat samat kuin Kuusterän ym. analyysissä (nk. 5-variantti, jossa on huomioitu elinympäristöjen välinen kytkeytyvyys sekä silloisen maankäytön luontoa heikentävät vaikutukset). Vertailemalla Zonationin suoriutuvuuskyärien alkupisteitä nähdään, kuinka paljon Uudenmaan luontoarvot oletettavasti heikenevät kaikkien kaavamerkintöjen yhteisvaikutuksesta. Tarkkoja prosenttilukuja ei tämänkaltaisessa yleispiirteisessä ja maakunnallisella

tasolla kerättyihin luontoaineistoihin perustuvassa analyysissä ole mielekästä esittää – oleellisempaa ovat suuruusluokat.

Kuvassa 3.1. näkyy, että maakuntakaavan huomioivassa maankäytössä luontopiirteitä on analyysin alkuvaiheessa jäljellä muutaman prosentin vähemmän kuin ”perusanalyysissä”. Tämä merkitsee, että *maakuntakaavan mukainen maankäyttö uhkaa oletetusti suoraan joitakin prosentteja Uudenmaan luontoarvoista*. Tämä ei varsinaisesti ole yllätys, sillä on yleisesti uskottavaa, että laajeneva maankäyttö heikentää luontoarvoja.



Kuva 3.1. Ote suoriutuvuuskäyrien vertailusta. Vertailemalla suoriutuvuuskäyrien aloituskohtaa ”perusanalyysin” ja maakuntakaavan sisältävän Zonation-analyysin välillä nähdään, että tämän arvion mukaan maakuntakaava mahdollistaa suoraan noin 3 %:n häviämisen Uudenmaan luontoarvoista.

Verrattuna maakuntakaavaluonnoksen kaavamerkintöjen laajuuteen luontoarvojen yleistä alenemaa voitaneen pitää maltillisena. Tulee kuitenkin huomioida, että maakuntakaava osoittaa rakentamista pääosin pääkaupunkiseudulle, jossa luontoarvojen on katsottu heikentyneen oleellisesti jo aiemman maankäytön vaikutuksesta (taajamien vaikutus, ympäristömelu; Kuusterä ym. 2015: s41). Tiivistyvän ja laajenevan asutuksen liepeillä melu, kulutus, reunavaikutus jne. voi kuitenkin heikentää paikallisia luontoarvoja entisestään ja uusilla alueilla. Suuri osa Uudestamaasta on valkoista aluetta, jolla esim. lisääntyvä metsänkäsittely uhkaa luontoarvoja lisärakentamista enemmän. *Näin ollen tämä analyysi pikemminkin ali- kuin yliarvioi lisääntyvän rakentamisen ja muun maankäytön luontovaikutuksia maakunnallisellakin tasolla.* Tämä analyysi ei myöskään arvioinut vaikutuksia ekosysteemipalveluihin, kuten virkistyskäyttöön: viheralueiden väheneminen taajama-alueilla saattaa vaikuttaa ekosysteemipalveluihin enemmän kuin biodiversiteettiin.

Seutukohtaiset analyysit

Lisäksi tarkasteltiin erikseen, kuinka suuri vaikutus Länsi- ja Itä-Uudenmaan sekä Helsingin seudun alueella sijaitsevasta lisämaankäytöstä on koko Uudenmaan luontoarvoihin. Vertailussa käytettiin kuntokerroksia, joissa uusi maankäyttö lisättiin erikseen kullekin seudulle; muuten kuntokerros oli samanlainen kuin Kuusterän ym. analyyseissä. Analyysissä tarkasteltiin siis, kuinka paljon Länsi- ja Itä-

Uudellemaalle ja Helsingin seudulle osoitettu lisärakentaminen alentaa luontoarvoja *koko Uudenmaan* mittakaavassa.

Analyysin perusteella Helsingin seudulla tapahtuva lisärakentaminen vastaa valtaosin (liki 2/3) Uudenmaan luontoarvojen heikennyksestä; Itä- ja Länsi-Uudenmaalle osoitettujen kaavamerkintöjen Uudenmaan luontoarvoja heikentävä vaikutus on yhteensä vain alle prosentin luokkaa, Länsi-Uudellamaalla hieman enemmän kuin Itä-Uudellamaalla. Tämä on seurausta siitä, että merkittävä osa maakuntakaavan uudesta rakentamisesta kohdistuu juuri Helsingin seudulle.

Analyysin rajoitteista

Yllä olevat analyysit sisältävät oletuksen, että taajamavyöhykkeiden, viherrakennetta kuvaavien merkintöjen ja muiden maakuntakaavan merkintöjen rajat olisivat tarkkoja, ja että esimerkiksi taajamavyöhykkeet rakennettaisiin täyteen. Toisaalta jo aiemmissa Zonation-analyysissä taajama-alueiden luontoarvojen on katsottu heikentyneen merkittävästi. Analyysi tunnistaa lisäksi ainoastaan maankäytön muutoksista aiheutuvat välittömät uhat luontoarvoille. Näin ollen ylläolevia tuloksia tulee lukea vain suuntaa-antavina havaintoina siitä, kuinka suuren uhan uusi maakuntakaava luo Uudenmaan luontoarvoille. Paikallisia luontoarvoiltaan korkeita kohteita voi hyvinkin olla myös esimerkiksi heikentyneiksi arvioitujen taajamien alueilla. Lisääntyvä ihmismäärä voi aiheuttaa myös epäsuoria, laajemmalle leviäviä häiriövaikutuksia, joita ei tässä analyysissä voida huomioida. Lisäksi tulee muistaa, että Uudenmaan Zonation-analyysit sisältävät vain vähän kaupunkiluonnon monimuotoisuutta huomioivia aineistoja (mm. ruderaatteja tai piha-alueita ei ole huomioitu), jolloin pääkaupunkiseudun ja muiden taajamien paikalliset luontoarvot voivat jäädä huomiotta.

Korostamme, ettei näistä tuloksista voi vetää johtopäätöksiä, ettei esim. Länsi-Uudenmaan kunnissa olisi luontoarvoja, joita ei kannattaisi huomioida tarkemmassa kaavoituksessa. Tämä analyysi tarkastelee maakuntatason vaikutuksia perustuen maakunnallisiin luontoaineistoihin. Kuitenkin voitaneen sanoa, että maakuntakaavan maankäyttö näyttää paljolti osuvan jo valmiiksi heikentyneiksi arvioiduille alueille. Tästä huolimatta on syytä muistuttaa, että vaikka Uudenmaan mittakaavassa maakuntakaavaluonnoksen ekologiset tappiot tuntuisivat vähäisiltä, voi lisärakentaminen hävittää paikallisessa mittakaavassa ekologisia arvoja ja ekosysteemipalveluja merkittävästikin. Ekosysteemit muodostuvat lopulta pienistä paikallisista kohteista, joiden vähenemistä tulisi välttää.

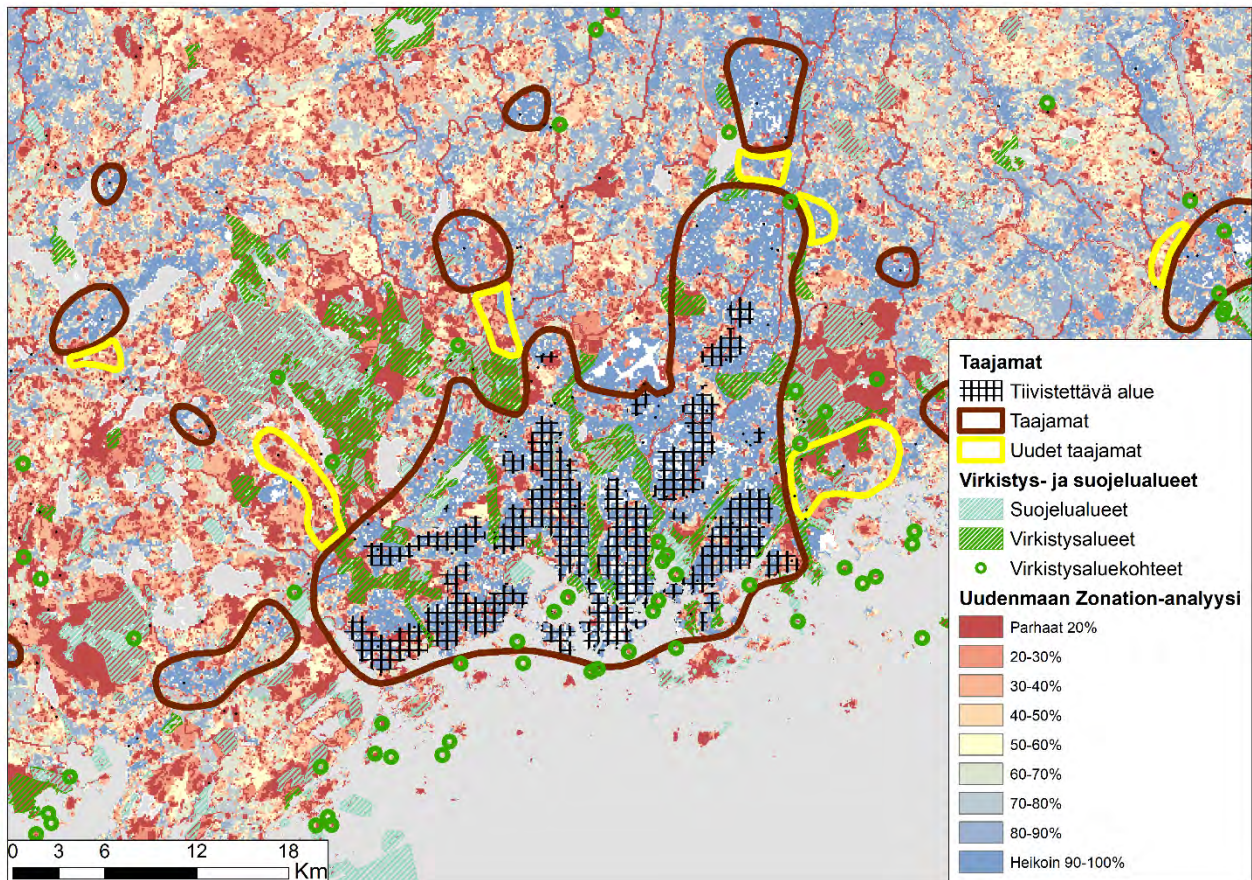
3.2 Lisärakentamisen merkintöjen vertailu aiempiin Zonation-tuloksiin

Näissä analyysissä vertaillaan visuaalisesti uusia kaavamerkintöjä aiempiin Uuttamaata koskeviin Zonation-tuloksiin (Kuusterä ym. 2015; Jalkanen ym. 2018). Tarkoituksena on ensisijaisesti tunnistaa, onko lisärakentamista osoitettu korkeiden prioriteettien alueille. Vastaavasti voidaan kysyä, että onko joitakin korkeiden prioriteettien alueita, joita kaava ei turvaa. Samanlainen vertailu tehdään myös valtakunnallisen MetZo-priorisoinnin metsäprioriteetteihin (Mikkonen ym. 2018). Uudenmaan liiton ensimmäisen Zonation-analyysin (Kuusterä ym. 2015) perusteella suurin osa Uudenmaan luontoarvoista on keskittynyt parhaalle 20% pinta-alasta, ja siksi näihin alueisiin kiinnitettiin erityistä huomiota.

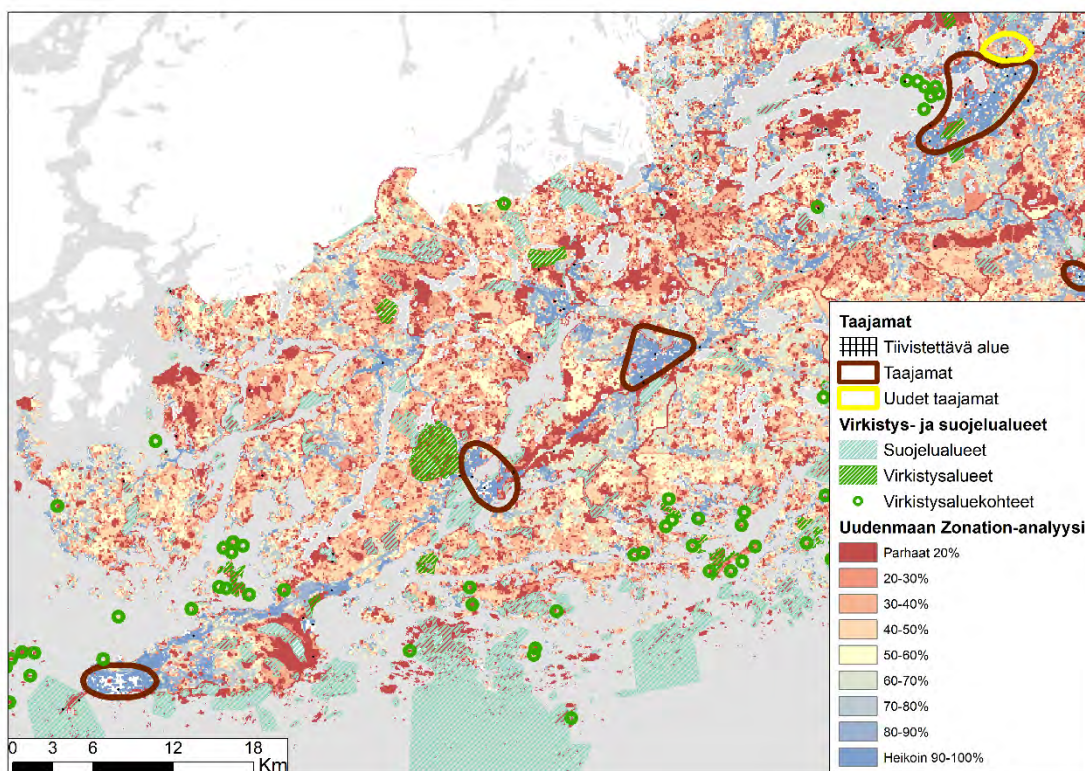
Taajamien vertailu Kuusterä ym. (2015) prioriteetteihin

Taajamien alle jää joitakin korkeiden prioriteettien alueita, joita ei ole turvattu virkistys- tai suojelualuemerkinnöin. Virkistys- ja suojelualueet turvaavat monissa taajamissa korkeimpien prioriteettien alueita, mutta korkeiden prioriteettien alueita jää vaille maakunnallista suojaa esimerkiksi pk-seudulla. Vertailuissa on ensiksi taustakarttana Kuusterä ym. (2015) Zonation-prioriteetit. Tämän

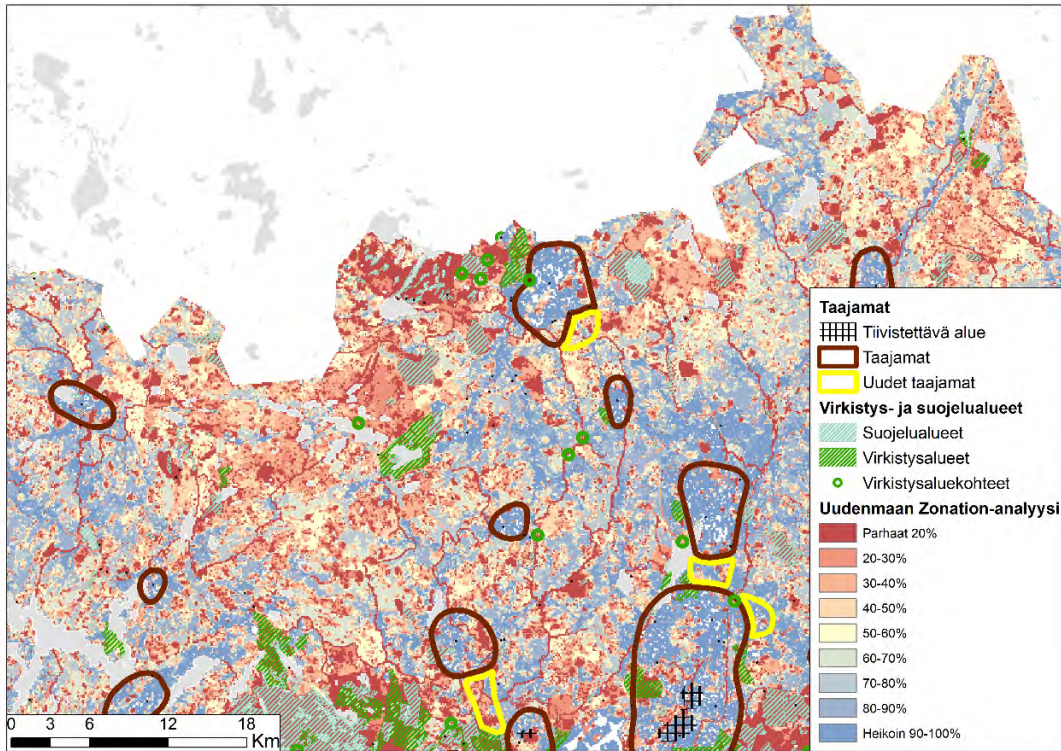
raportin kuvien merkintöjen selityksissä "Taajamat" viittaavat tilansäästön vuoksi maakuntakaavaluonnoksen "Taajamatoimintojen kehittämisvyöhyke" –merkintöihin ja "Uudet taajamat" kaavaluonnoksen "Uusi raideliikenteeseen tukeutuva taajamatoimintojen kehittämisvyöhyke" –merkintöihin.



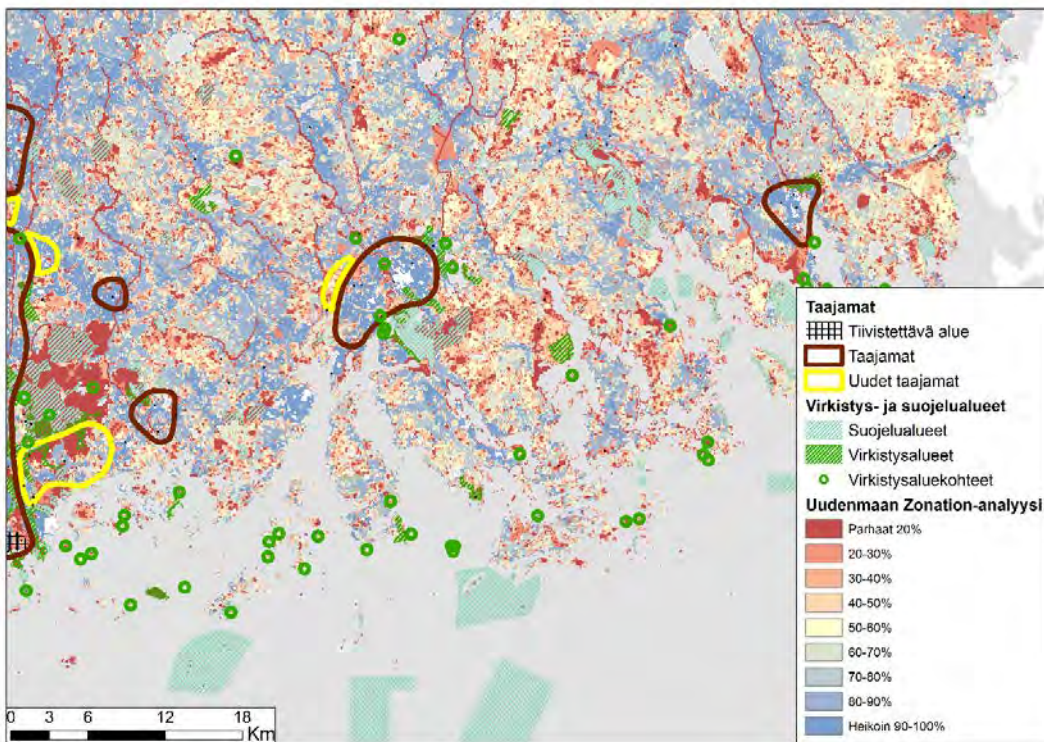
Kuva 3.2. Laajenevan taajamarakenteen vertailu Kuusterän ym. (2015) Zonation-analyysin prioriteettikarttaan. Pääkaupunkiseudun taajama-alueella viher- ja suojelualueiden ulkopuolelle jää korkeiden prioriteettien alueita mm. Espoon keskuspuiston ympäristössä, Lounais-Espoossa, Bodominjärven ympäristössä, Leppävaaran vihersormen itä- ja länsipuolella, Vantaalla Vestran alueella, Lentokentän eteläpuolella ja Rekolan ympäristössä, Helsingin Viikissä, Jakomäki-Länsimäen alueella, Keravanjoen varrella, Helsingin Ramsinniemiessä ja Vartiosaassa sekä kautta linjan ranta-alueilla. Itä-Helsingissä Vuosaassa näyttäytyvä korkeiden prioriteettien alue johtunee jonkinlaisesta artefaktista (ks. Jalkanen ym. 2018: s109). Tiivistettävillä taajamavyöhykkeellä paine pienten luontoalueiden pirstomiseen ja häviämiseen on suurin. Klaukkalan taajama-alueen itäreunalla sijaitsee myös korkeiden prioriteettien alue. Järvenpään alueella on pieniä yksittäisiä korkeiden prioriteettien kohteita. Kirkkonummen keskustan taajaman laajentuminen pohjoiseen päin voi heikentää korkeiden prioriteettien kokonaisuutta. Uusista raideliikenteeseen tukeutuvista kehittämisvyöhykkeistä erityisesti Hista, Nummelan eteläpuoli, Keimola ja paikoin Östersundom ovat luonnon kannalta ongelmallisia kohteita, sillä ne osuvat korkeiden prioriteettien alueiden päälle ja samalla pirstovat laajempia ekologisia verkostoja. Ristikydön ja Keravan koillispuoliset alueet ovat tässä suhteessa vähemmän ongelmallisia.



Kuva 3.3. Hangan ja Tammisaaren keskustojen ranta-alueet sekä Karjaanjoki Karjaan keskustassa ovat Uudenmaan korkeimpien prioriteettien kohteita. Lohjan keskustaajaman laajeneminen pohjoiseen päin saattaa uhata pientä korkeimpien prioriteettien aluetta, sikäli kun sitä ei huomioida paikallisessa suunnittelussa.



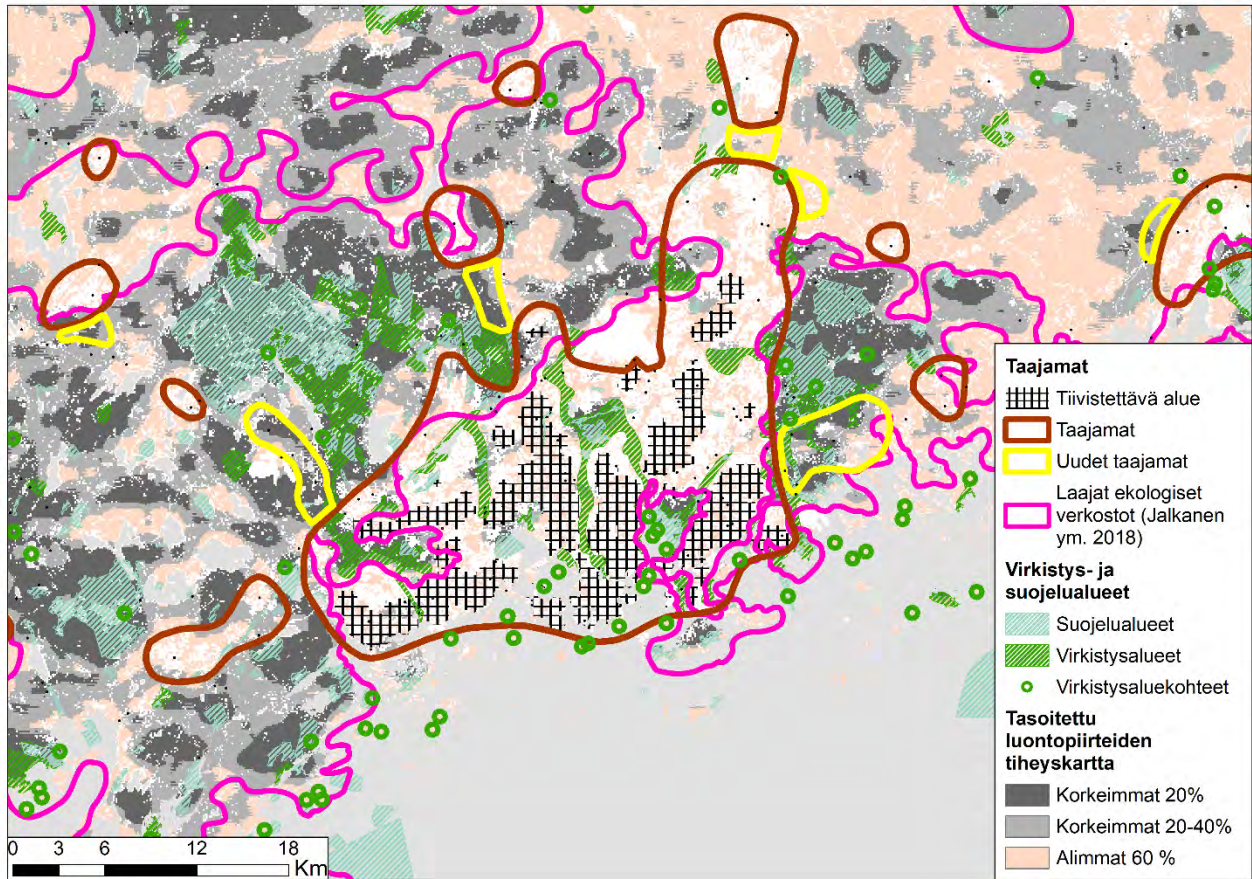
Kuva 3.4. Hyvinkään keskustan liepeillä on korkeimpien prioriteettien kohteita. Taajaman laajeneminen kaakkoon uhkaa pirstoa korkeamman prioriteetin kokonaisuutta ja heikentää ekologista kytkeytyvyyttä itä-länsisuunnassa.



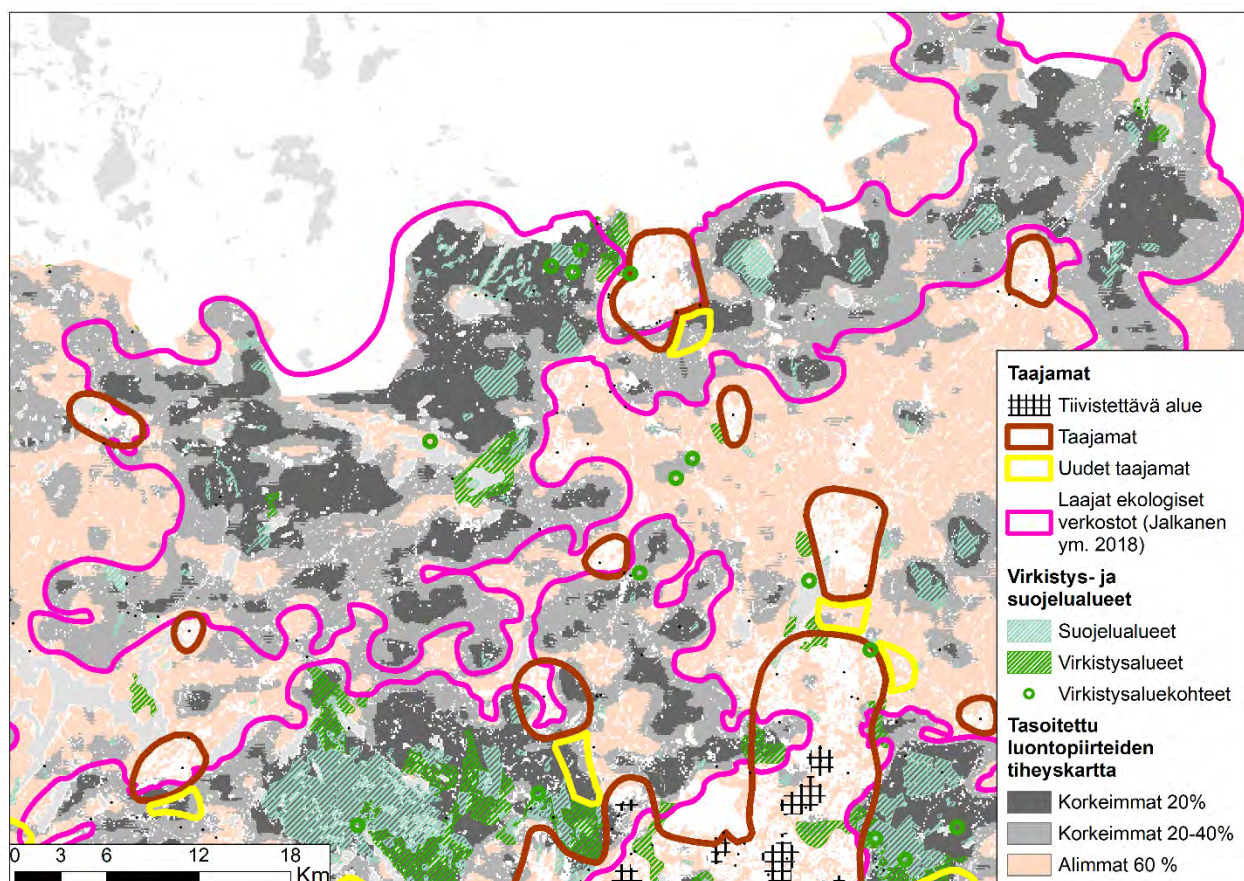
Kuva 3.5. Porvoossa ekologisesti korkeimman prioriteetin alueet keskittyvät Porvoonjoen varrelle ja suistoon. Porvoon länsipuolelle laajeneva uusi taajamavyöhyke asettuu Uudenmaan mittakaavassa keskitason–korkeahkojen prioriteettien päälle. Loviisan keskustan eteläpuolella lisärakentaminen saattaa heikentää korkeampien prioriteettien kokonaisuutta.

Taajamien vertailu Jalkanen ym. (2018) yhdistettyyn prioriteetti- ja piirrettiheyskarttaan ja laajoihin ekologisiin verkostoihin

Seuraavissa vertailuissa taustakarttana on Jalkanen ym. (2018) työssä käytetty tasoitettu prioriteetti- ja piirrettiheyskartan yhdistelmä. Tätä karttaa käytettiin Uudenmaan laajojen ekologisten verkostojen tunnistamisen pohjana.



Kuva 3.6. Pääkaupunkiseudulla Histan ja Keimolan uudet taajamatoimintojen kehittämisvyöhykkeet uhkaavat heikentää luonnoltaan arvokkaita alueita ja pirstoa hyvin kytkeytyneitä ekologisia verkostoja. Österundomin rakentaminen voi heikentää Sipoonkorven kansallispuiston jo entuudestaan kaventuneita yhteyksiä Itä-Helsingin ekologiseen verkostoon.

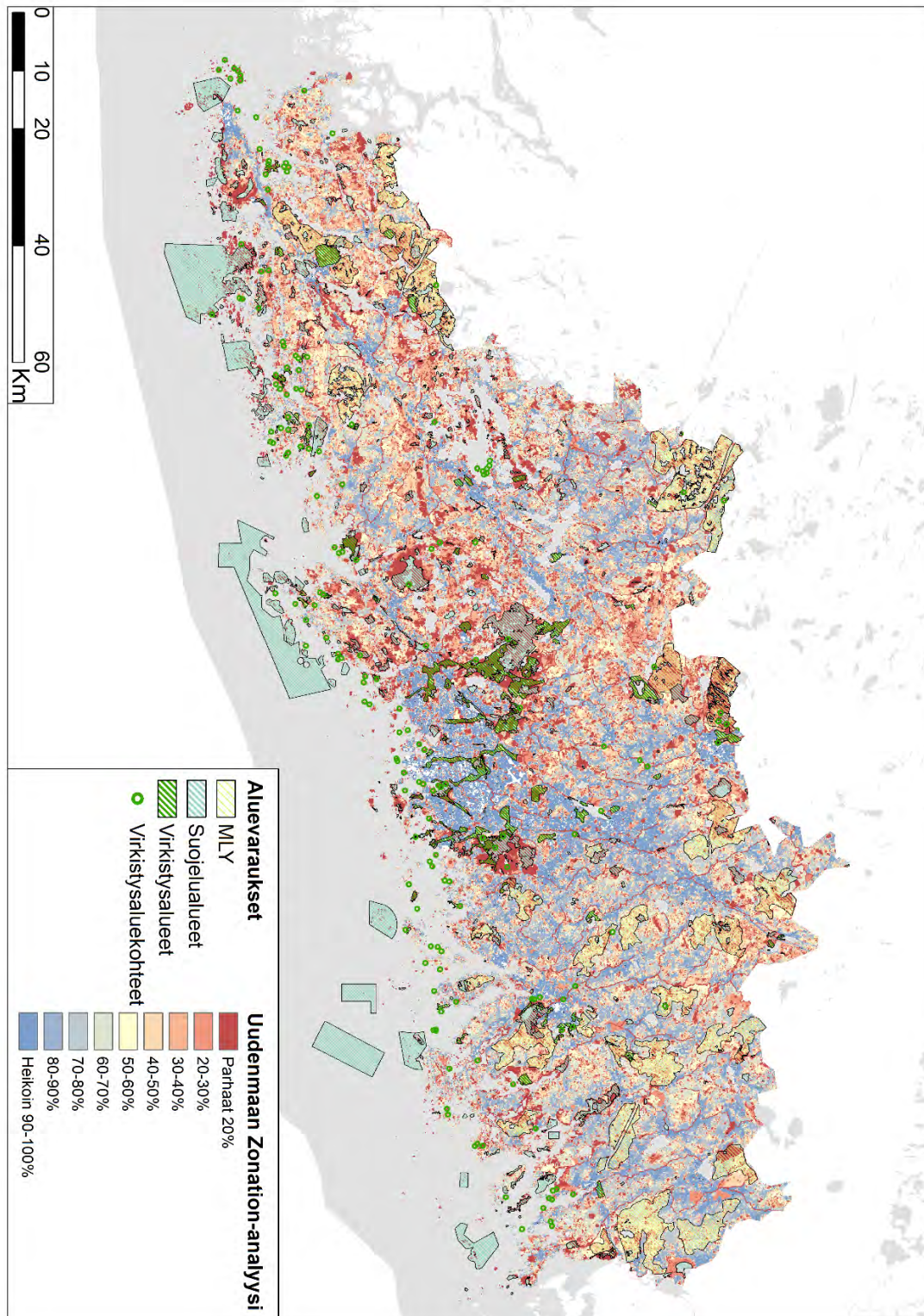


Kuva 3.7. Hyvinkään taajaman laajeneminen syventää jo nyt varsin voimakasta pullonkaulaa Pohjois-Uudenmaan ekologisen verkoston itä- ja länsiosien välillä.

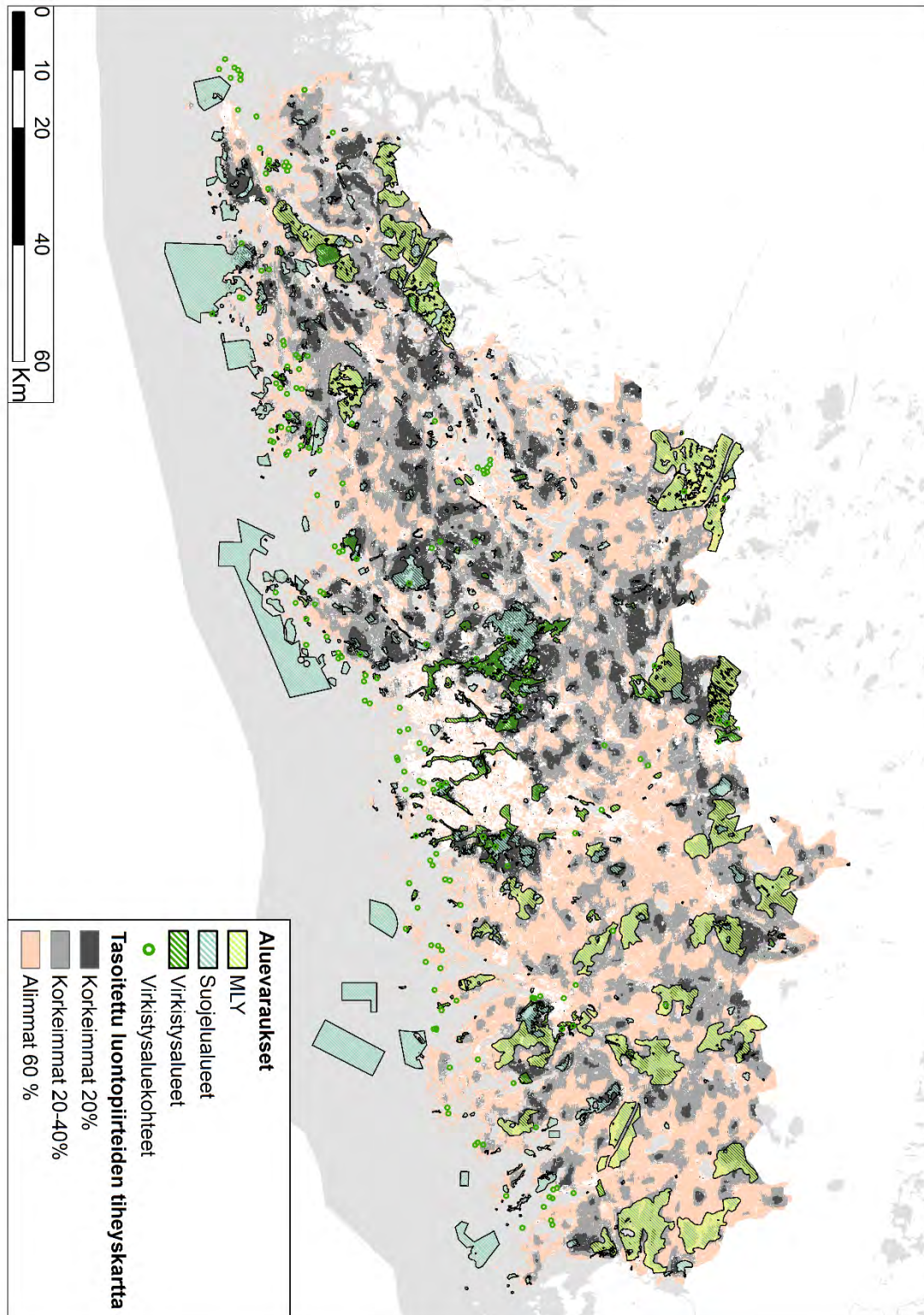
Luontoa turvaavat merkinnät

Tässä vertailussa katsottiin, missä turvaavat alueet ovat selkeästi paikallaan, ja mistä ne puuttuvat. Taajamien sisällä olevat virkistys- ja suojelualueet tarkasteltiin jo edellisessä kappaleessa, joten tässä kohdassa pääpaino on taajamien ulkopuolisilla alueilla.

Yleisesti suojelu- ja virkistysalueet korostuvat myös korkeiden Zonation-prioriteettien alueina, mutta sama ei pidä paikkaansa toisinpäin: on paljon suojelemattomia alueita, joilla on Uudenmaan mittakaavassa paljon luontopiirteitä (kts. esim. Kuusterä ym. 2015 analyysi). Esimerkiksi Sipoonkorven liepeillä, Meikossa, Porkkalassa, Nuuksion ja Meikon välillä, Hankoniemen länsiosassa, Lohjanjärvellä ja Porvoon rannikolla on paljon korkean prioriteetin suojelemattomia alueita. MLY-alueet ovat yleisesti laajoja keski–korkeiden prioriteettien alueita.



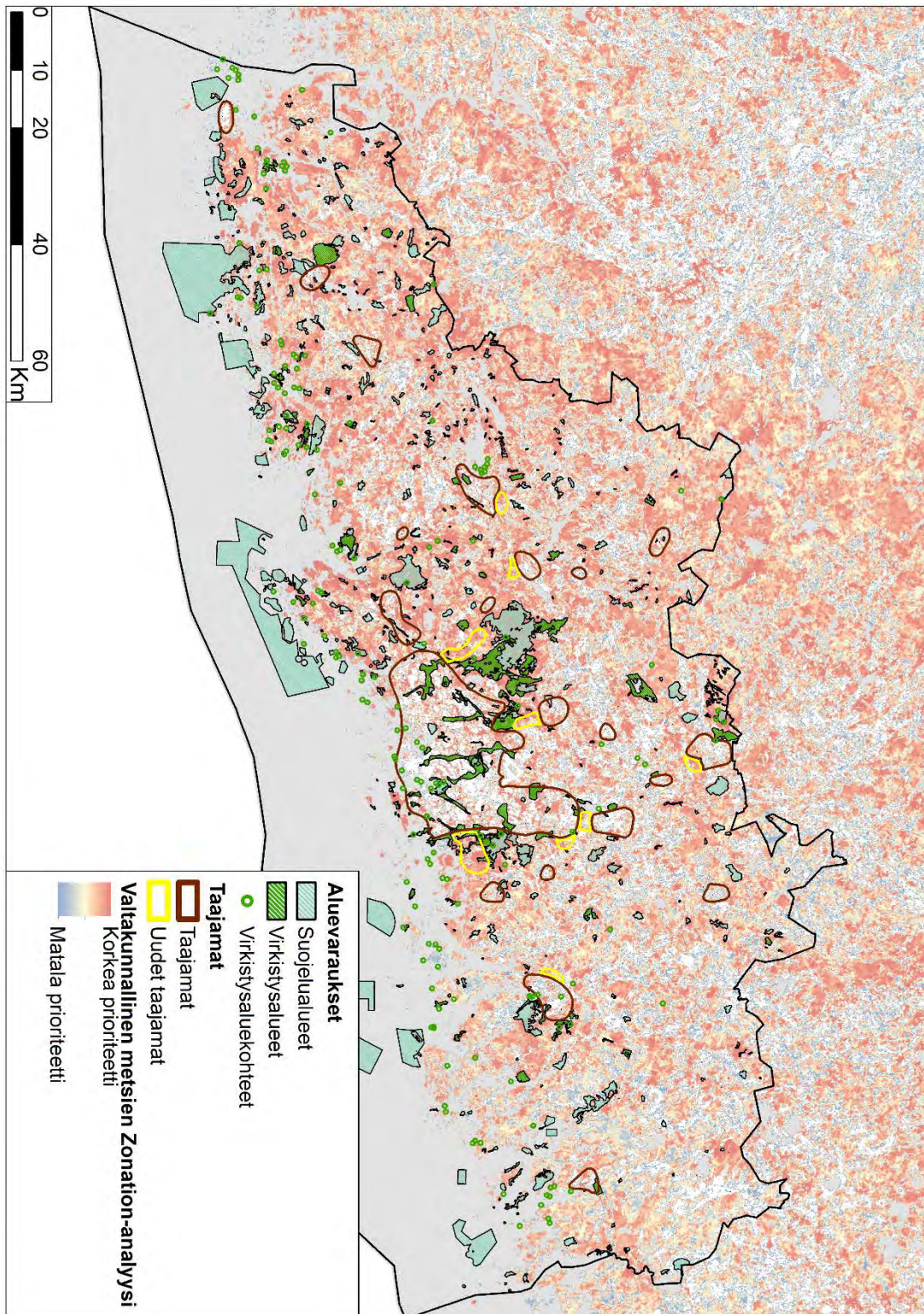
Kuva 3.8. Luontoa turvaavat merkinnät Uudellamaalla, verrattuna Kuusterä ym. (2015) prioriteetteihin. Erityisesti Hankoniemen itäosassa, Lohjanjärven alueella, Meikon ympäristössä, Porkkalanniemen ja Nuuksion välisellä vyöhykkeellä, Sipoonkorven ympäristössä ja Porvoon–Loviisan edustan rannikolla laajat korkeiden prioriteettien alueet hyötyisivät luontoa turvaavista merkinnöistä tai muusta turvaamisesta. MLY-rajaukset kattavat laajoja keskitason–korkeiden prioriteettien alueita. Porkkalassa, miksei Inkoon ja Lohjanjärven saaristossakin, yksittäiset viheraluekohteet voisivat hyötyä merkintöjen yhdistämisestä laajemmiksi viheraluekokonaisuuksiksi.



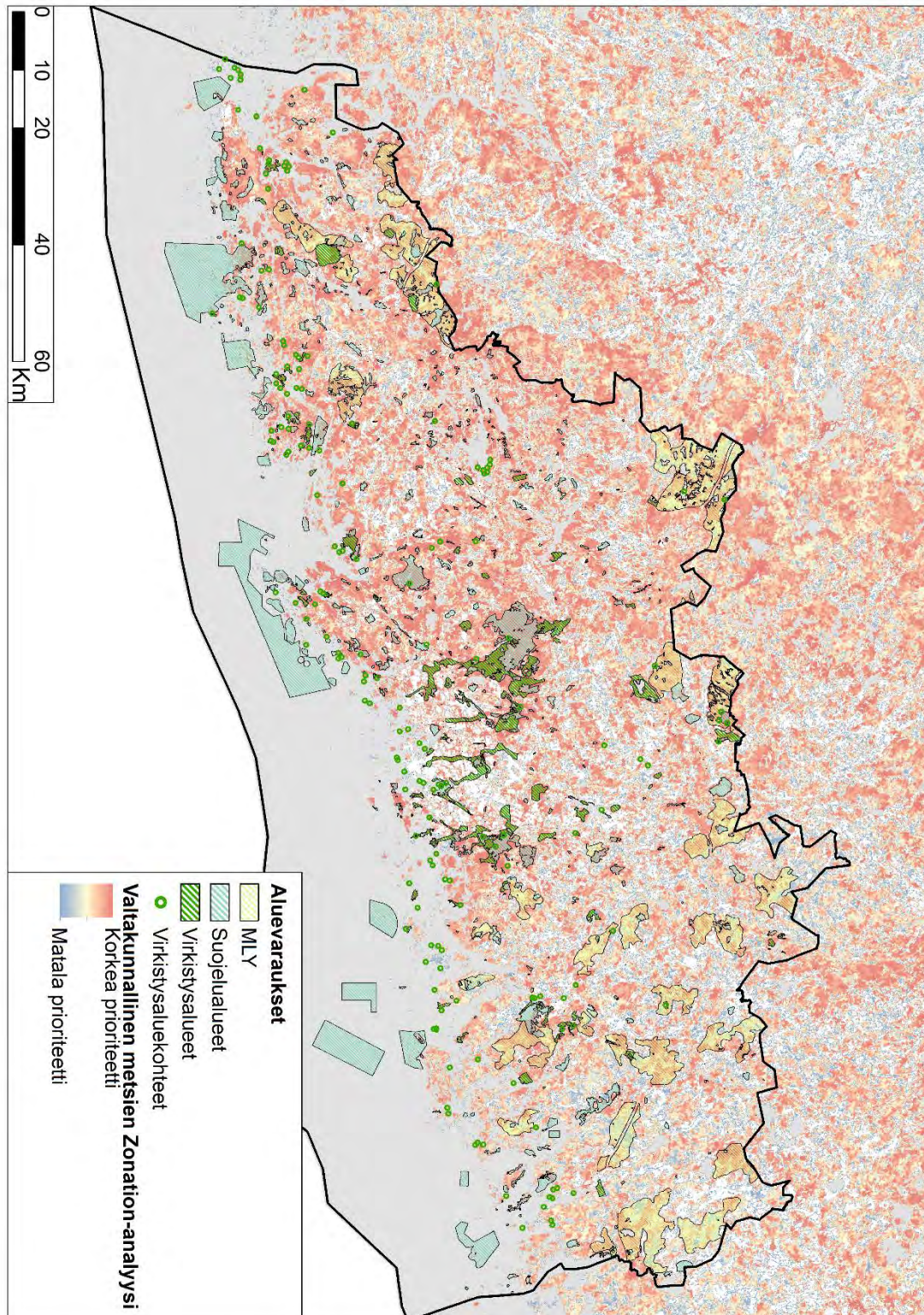
Kuva 3.9. Vertailu hyvin kytkeytyneitä ja luontoarvoiltaan rikkaita alueita kuvaavan luontoarvopiirteiden tiheyskartan kanssa (Jalkanen ym. 2018). Luontoarvopiirteiltään tiheimpien alueiden muodostamia yhtenäisiä seläniteitä on vailla turvaa Länsi-Raaseporissa, Hankoniemen itäreunalla, Nuuksion–Meikon–Porkkalan alueella, Meikosta itään, Lohjanjärven pohjoispuolella, Nuuksiosta pohjoiseen Kytäjän ja Usmin sekä Tammelan välillä, Mäntsälässä Lahdenväylän itäpuolella, Sipoonkorven alueella, Porvoon–Loviisan edustan rannikolla sekä aivan Uudenmaan itäreunalla.

Vertailu valtakunnallisen metsäpriorisoinnin (Mikkonen ym. 2018) kanssa

Seuraavaksi vertailun kohteena on ympäristöministeriön MetZo-projektin osana tehty valtakunnallinen metsiin keskittynyt priorisointi (Mikkonen ym. 2018). Tässä analyysissä eri metsätyypit on huomioitu paljon tarkemmin kuin Kuusterä ym. (2015) ja Jalkanen ym. (2018) analyyseissä. Lisäksi MetZo-projektin analyyseissä huomioitiin lahopuu ja sen esiintymisen potentiaali eri alueilla. Näillä perusteiden MetZo-tulosten voidaan osin katsoa antavan riippumattoman katsauksen Uudenmaan ekologisiin prioriteettialueisiin erityisesti metsien osalta. Vertailun taustakartta on Mikkonen ym. (2018) analyysiversio 5, jossa on mukana ajantasaiset tiedot metsistä ja metsienkäsittelystä, metsälakikohteet ja kytkeytyvyys niihin, sekä metsien sisäinen kytkeytyvyys ja lahopuupotentiaali, mutta ei kytkeytyvyyttä suojelualueille. Yleisesti voidaan todeta, että Uudellamaalla on metsää, joka on luonnoltaan varsin arvokasta myös valtakunnan tasolla.



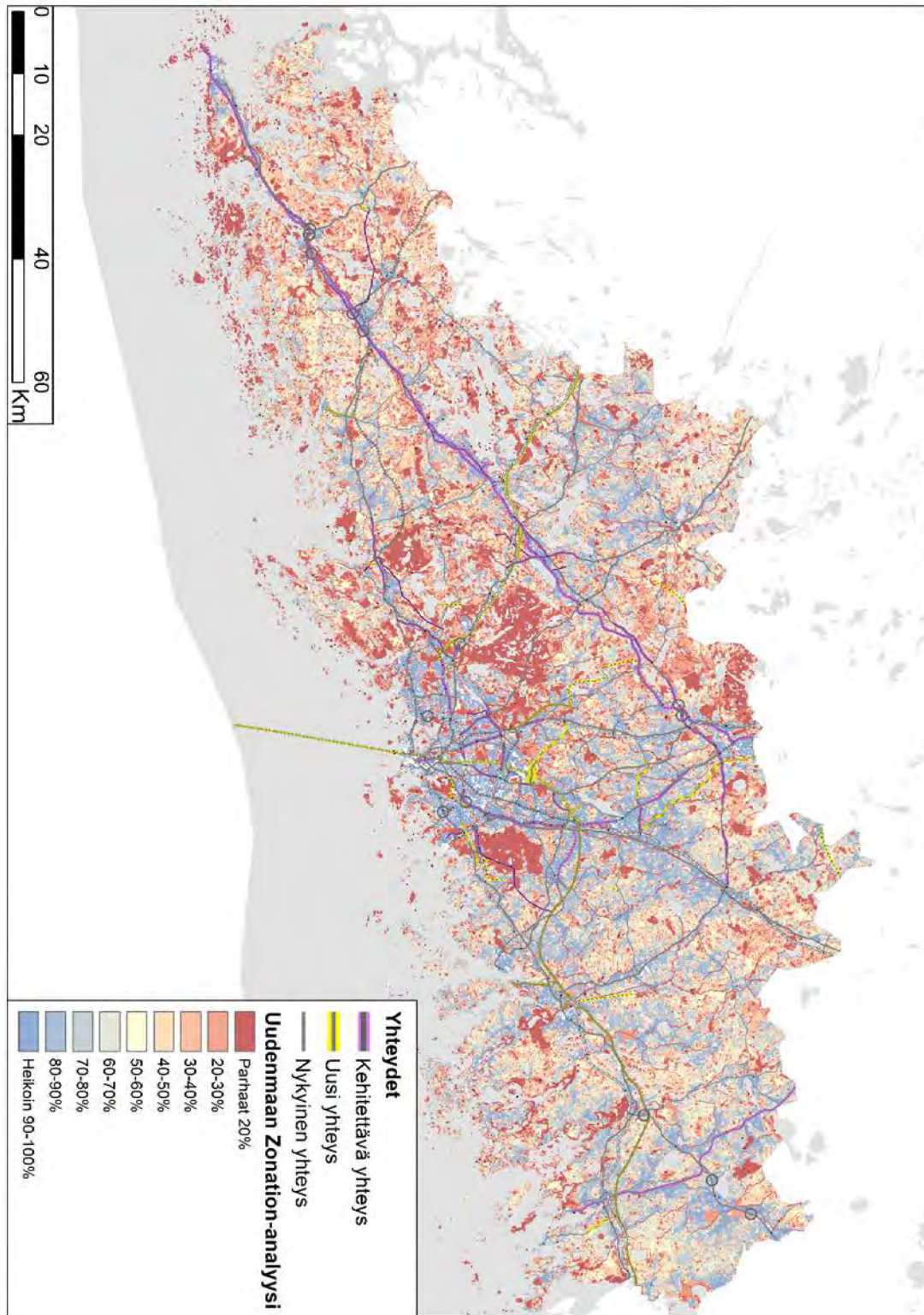
Kuva 3.10. Vertailu valtakunnallisiin metsäpriorisointeihin (Mikkonen ym. 2018) Uudellamaalla. Erityisesti Länsi-Uudellamaalla on laajasti koko Suomen mittakaavassa arvokkaita metsiä. Pääkaupunkiseudun taajamavyöhykkeellä Espoossa ja Länsi-Vantaalla olevat metsäalueet näyttäytyvät myös valtakunnallisesti tärkeinä kohteina. Maakunnallisiin analyyseihin verrattuna Kirkkonummen taajaman pohjoisosa näyttäytyy vieläkin korkeampien prioriteettien alueena. Histan, Keimolan ja Östersundomin uudet taajamat uhkaavat arvokasta metsäluontoa myös valtakunnallisella tasolla. Kuvan metsäprioriteetit ovat koko maan metsiensuojelun näkökulmasta, ja ne käsittävät vain metsämaita. Sen vuoksi kartat ovat edellisiin Zonation-karttoihin verrattuna ”aukkoisia” esim. peltojen alueilla.



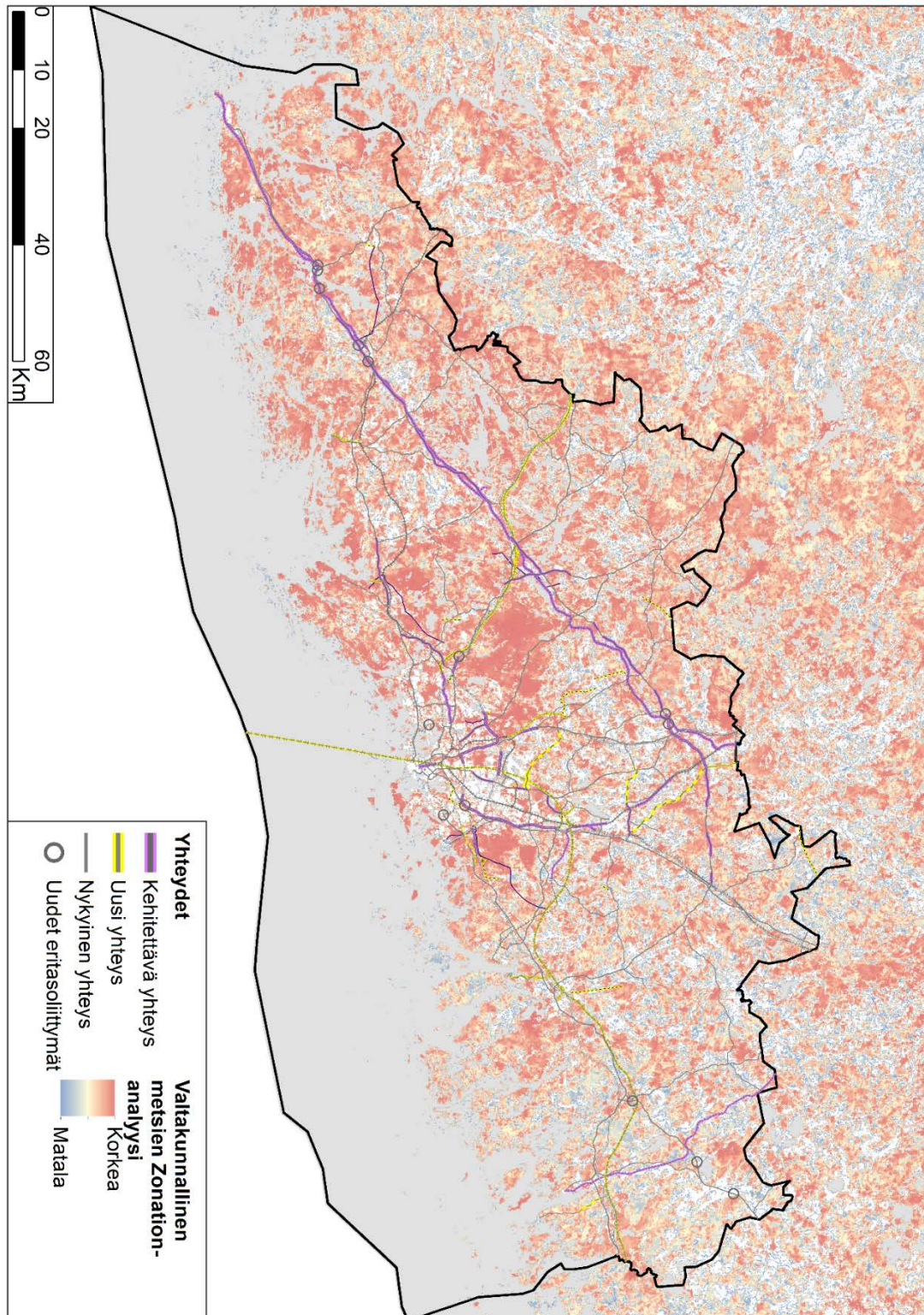
Kuva 3.11. Luontoa turvaavien merkintöjen vertailu Mikkosen ym. (2018) prioriteettikarttaan Uudellamaalla. Myös valtakunnallisen metsäanalyysin mukaan Raaseporin alueella ja Porkkalanniemestä Pohjois-Nuoksioon yltävä selänne muodostavat valtakunnallisesti arvokkaat metsäkokonaisuudet. Lohjanjärven koillispuolinen alue korostuu valtakunnallisissa analyyseissä vielä maakunnallisia analyysejä voimakkaammin korkeiden prioriteettien alueena. Samaten Sipoonkorven ympäristössä ja Porvoon edustalla on valtakunnallisesti korkeiden prioriteettien alueita vailla turvaa.

4. Ehdotettujen liikenneväylien ja voimalinjojen vertailu aiempiin Zonation-tuloksiin

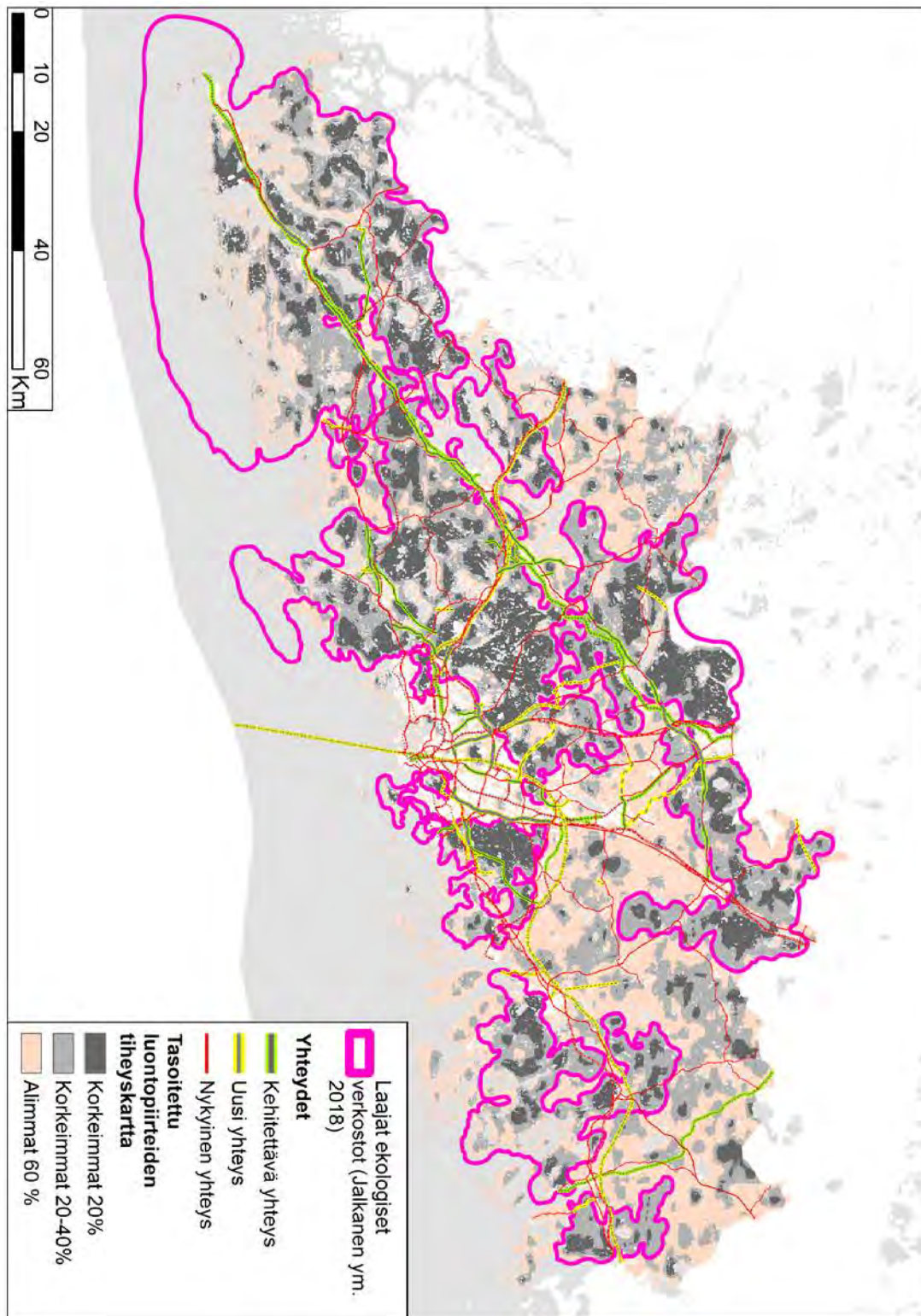
Tässä osiossa tarkastellaan visuaalisesti, uhkaavatko uudet tai kehitettävät tiet, rautatiet ja voimalinjat pirstoa merkittäviä luontoarvojen kokonaisuuksia. On selvää, että jokainen uusi linjaus saattaa johtaa pienten prioriteettialueiden menetykseen tai heikentymiseen. Jokaisen pienen kohteen tarkastelu ei kuitenkaan ole tässä työssä mielekäästä, joten nyt keskitytään lähinnä laajojen kokonaisuuksien tarkasteluun. Vertailujen taustakartat ovat samat Kuusterä ym. 2015, Jalkanen ym. 2018 ja Mikkonen ym. 2018, joita käytettiin myös yllä.



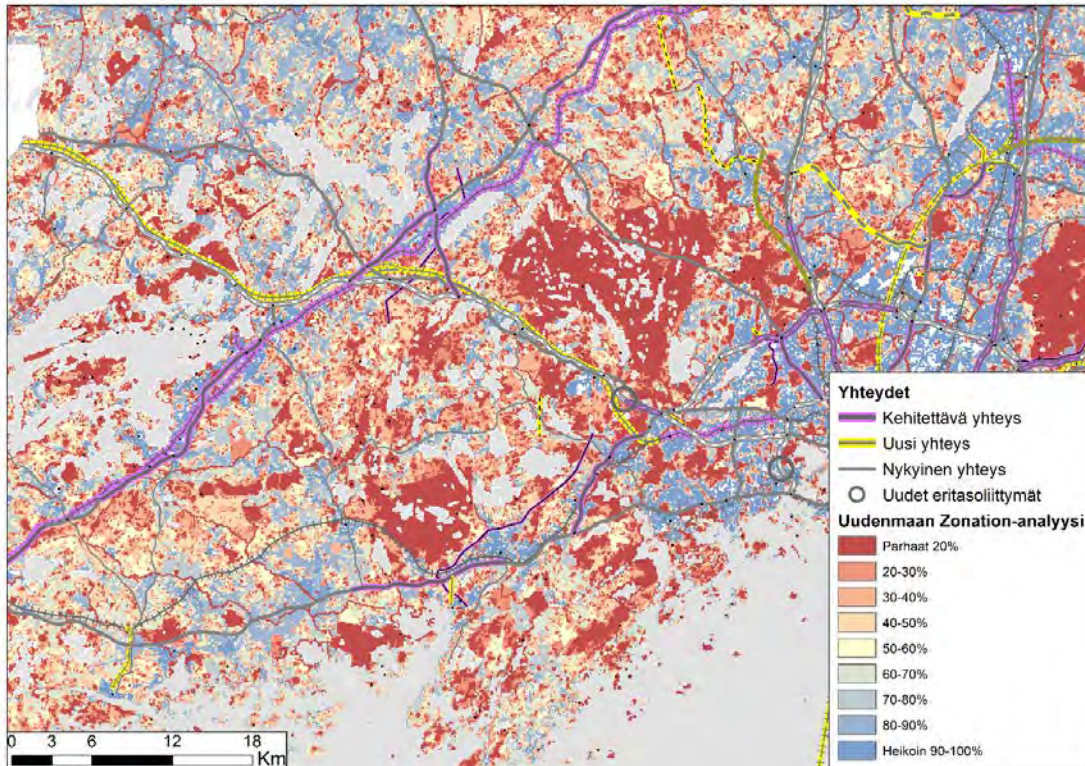
Kuva 4.1. Uudet ja kehitettävät hankkeet Kuusterän ym. (2015) prioriteetikartan päällä. Uudet ja kehitettävät väylät voivat pirstoa arvokkaita luontokohteita erityisesti Nuuksion ja Sipoonkorven ympäristössä.



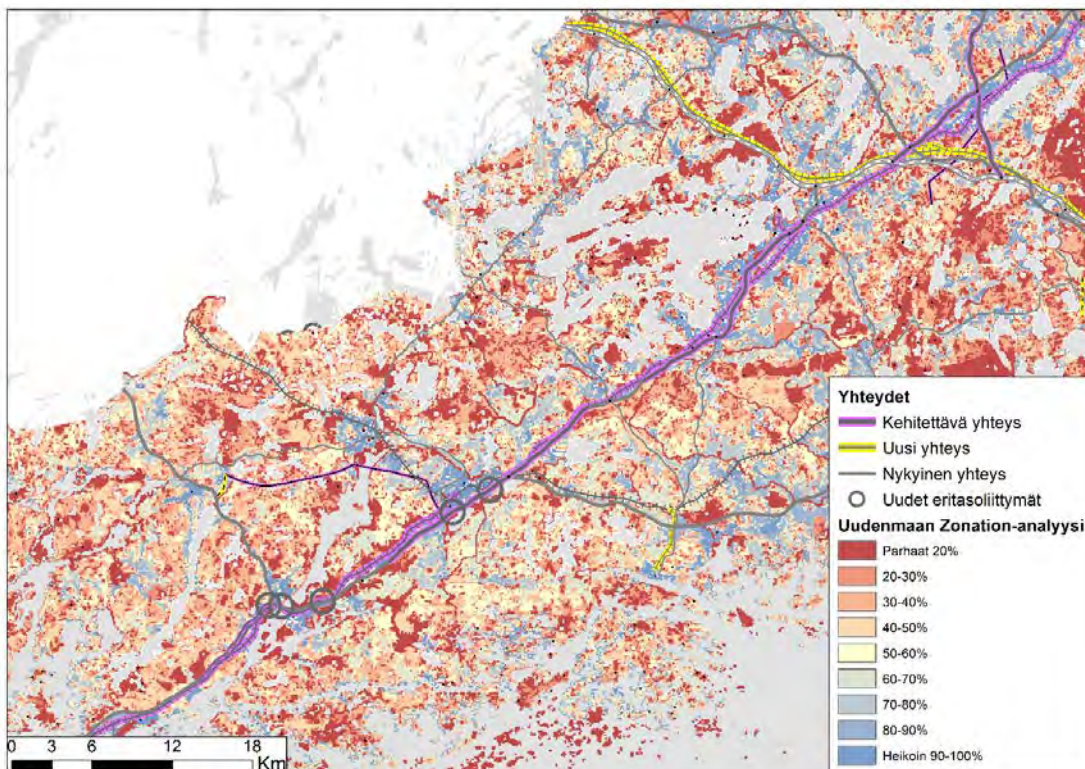
Kuva 4.2. Vertailu valtakunnallisen metsä-Zonation analyysin tuloksiin Uudellamaalla (Mikkonen ym. 2018). Myös MetZo-tulosten mukaan erityisesti Porkkala–Meiko–Nuuksio-alueella ja Sipoonkorven ympäristössä on valtakunnallisestikin hyvin korkeita luontoarvoja, joita uudet ja kehitettävät yhteydet voivat heikentää ja pirstoa.



Kuva 4.3. Vertailu kytkeytyneitä ja luontoarvoiltaan rikkaita alueita kuvaavan luontoarvopiirteiden tiheyskartan sekä laajojen ekologisten verkostojen kanssa (Jalkanen ym. 2018). Myös tästä kartasta näkyy Nuuksion ympäristössä tapahtuva laajojen luonnoltaan rikkaiden selänteiden mahdollinen lisäpirstoutuminen, samoin kuin Sipoonkorven kokonaisuuden pirstoutumisen merelle päin. Uusi ratalinjaus pirstoo Itä-Uudenmaan ekologista verkostoa entisestään pohjois–eteläsuunnassa. Hanko–Hyvinkää-tien kehittäminen voi heikentää Nuuksion valmiiksi heikentyneitä yhteyksiä pohjoisen suuntaan. Järvenpään ja Hyvinkään välille esitetty uusi tieyhteys pirstoo toteutuessaan Pohjois-Uudenmaan ekologista verkostoa itä–länsisuunnassa.

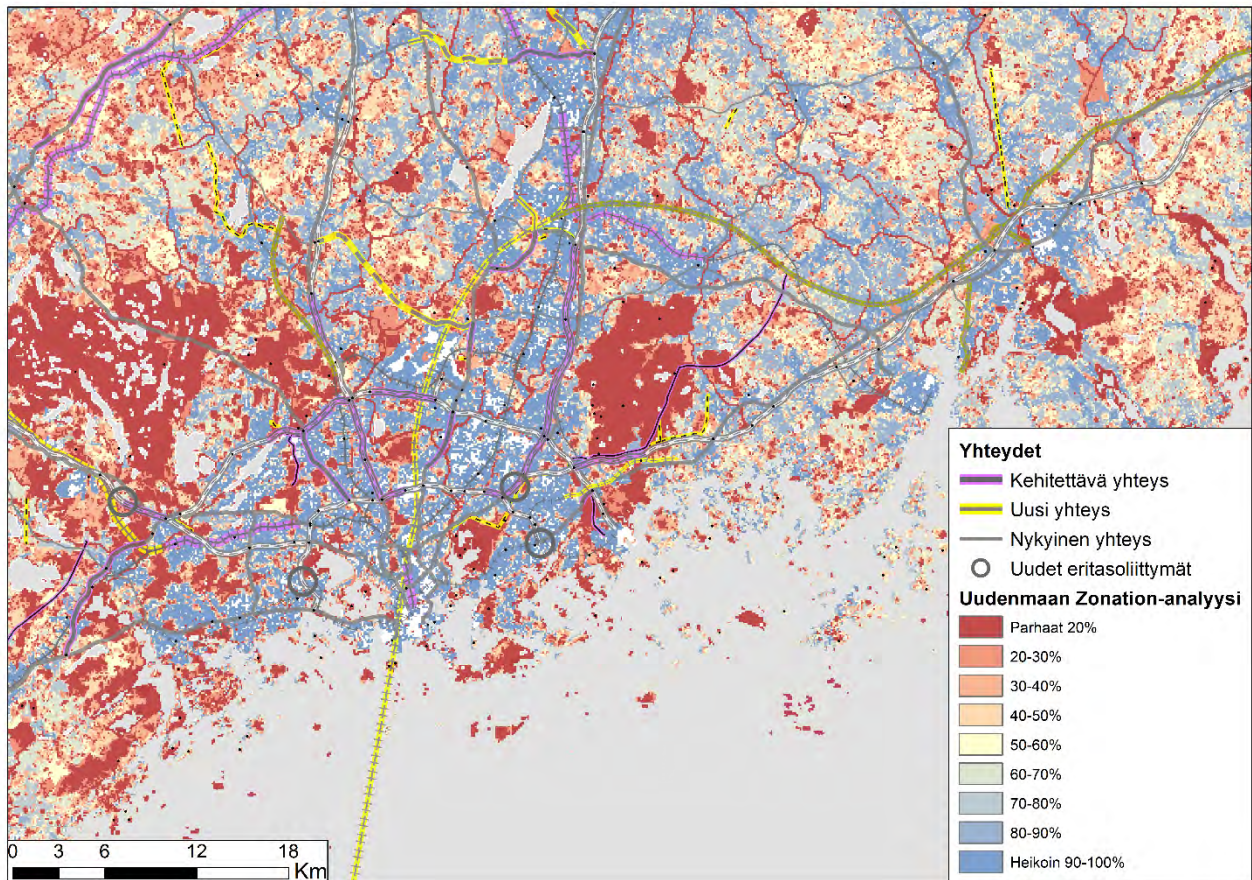


Kuva 4.4. Lukuisat kehitettävät ja uudet yhteyshankkeet voivat pirstoa Nuksion–Meikon–Porkkalanniemen kokonaisuutta, jossa on lukuisia erittäin korkean prioriteetin luontoalueita. Erityisesti uusi päärata voi potentiaalisesti heikentää Nuksion alueen ekologista kytkeytyvyyttä etelään päin.



Kuva 4.5. Hanko–Hyvinkää-tien kehittäminen ja uudet eritasoliittymät voivat pirstoa luontoalueita entisestään Salpausselän alueella. Erityisesti Tammisaaren keskustan koillispuolella on tienmyötäisiä

korkeimpien prioriteettien alueita, joita tien leventäminen ja uudet eritasoliittymät voivat heikentää. Lohjanjärven pohjoispuolella uusi ratayhteys halkaisee hyvin korkeiden luontoarvojen alueen.



Kuva 4.6. "Kehä IV" Helsinki-Vantaan lentokentän pohjoispuolella voi pirstoa Nuuksiota muualle yhdistäviä metsäalueita ja haittaa merkittävästi pääkaupunkiseudun viherkehän yhtenäisyyttä (ks. kappale 5.2.). Uudet ja kehitettävät yhteyshankkeet voivat myös heikentää Sipoonkorven metsämantereen ympäristöä ja etenkin sen yhteyksiä etelään päin. Kuvassa näkyvä voimalinja Helsingin Viikissä ja Kivikon metsäsormen kohdalla kulkee maan alla, joten se ei uhkaa kyseisten alueiden luontoarvoja.

5. Viheryhteyksien ja pääkaupunkiseudun viherkehän tarkastelu Zonation-tulosten valossa

Tässä kappaleessa verrataan maakuntakaavaluonnoksen viheryhteystarvemerkeitä (kaavamerkinnät päivätty 6.7.2018 ja yhteyksien kuvaukset 1.8.2018) ja erityisesti niiden riittävyyttä Zonation-tuloksiin. Maankäytön suunnittelun kannalta ekologinen kytkeytyvyys on hankala käsite. Yksittäisiä kapeita käytäviä oleellisempaa on mieltää kytkeytyvyystarve elinympäristöjen, erityisesti laadukkaiden laikkujen, muodostamina mahdollisimman laajoina kokonaisuuksina. Yksittäiset käytävät (niin kuin ne maankäytössä yleensä käsitetään) ovat vain yksi ekologisen kytkeytyvyyden muoto, jonka rooli korostuu maata pitkin liikkuvan lajiston osalta yksittäisten pullonkaulakohtien tai esteiden (moottoritiet) ylityskohdissa. Ekologisen kytkeytyvyyden roolista osana maakuntakaavoitusta ja Zonation-analyysijä on kerrottu tarkemmin Jalkanen ym. (2018) johdannossa.

Maakuntakaavoituksessa viheryhteystarve on kuitenkin käytännössä ainoa tapa korostaa nimenomaan ekologisen kytkeytyvyyden merkitystä: esim. yhteystarpeen kaavamääräys edellyttää, että yhteydet ”turvaavat lajiston liikkumismahdollisuudet”, ja että niillä on ”edellytykset toimia osana laajempaa ekologista verkostoa”. Nämä tavoitteet huomioiden korostamme, *että kunnallisessa kaavoituksessa maakunnalliset ekologiset yhteystarpeet tulisi käsittää mahdollisimman laajoina ja ekologisesti laadukkaina, jatkuvina kokonaisuuksina kapeiden käytävämäisten rakenteiden sijaan*. Tarkempaa suunnittelua voisi lisäksi helpottaa, mikäli kaikkien yhteystarpeiden kuvauksissa kerrotaisiin selkeästi, minkä tyyppisestä yhteydestä on kyse ja mitä sen on tarkoitus yhdistää (esim. Hangon eteläkärjessä korostuvat rantahietikot ja muut rantabiotoopit ja -metsät).

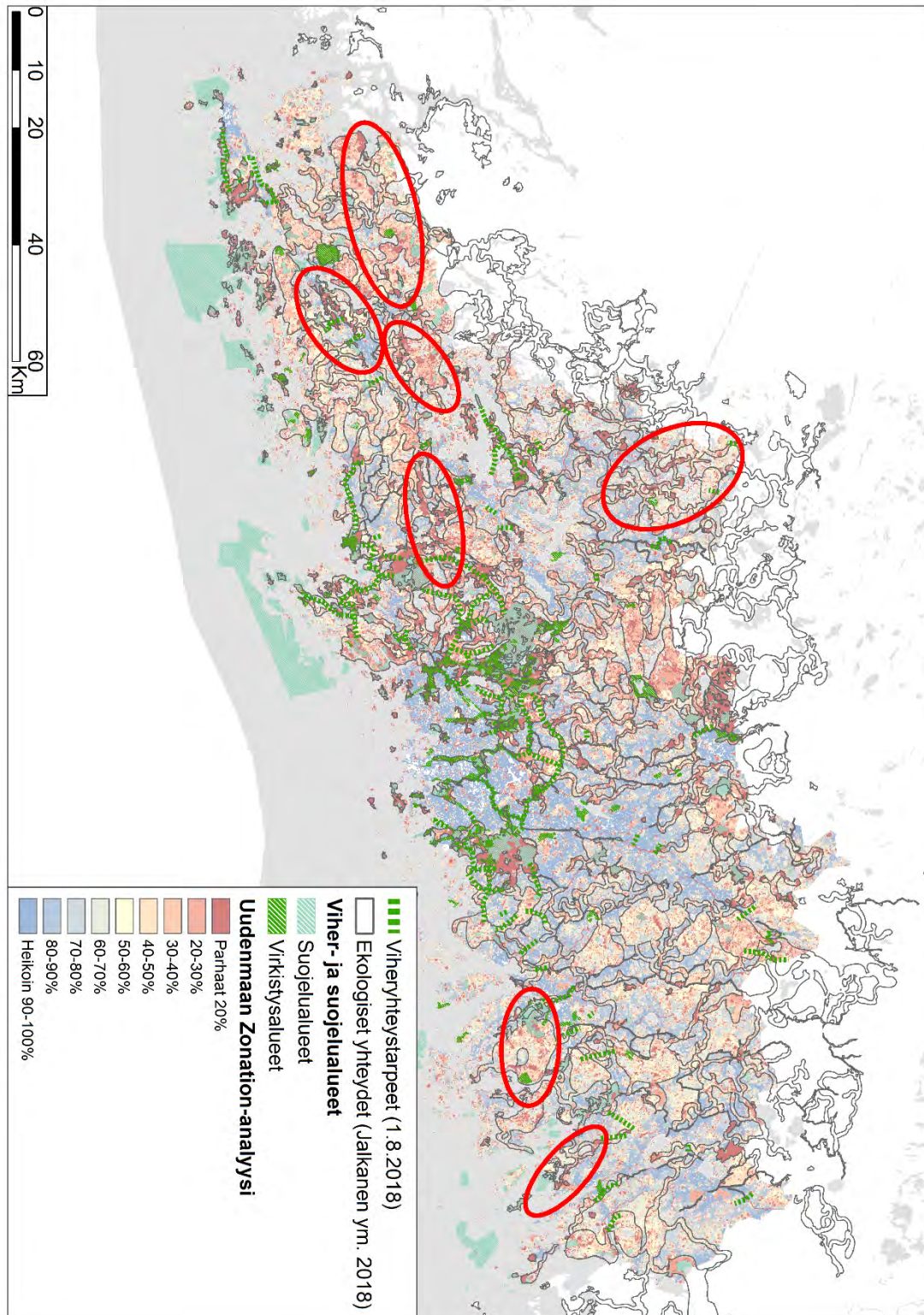
Kaavaselostuksen mukaan viheryhteysmerkinnät jakautuvat karkeasti neljään kategoriaan: 1. taajamatoimintojen kehittämisvyöhykkeiden läpi kulkevat ja vyöhykkeen sisäisiltä maakunnallisilta virkistys- ja suojelualueilta vyöhykkeen ulkopuolisille alueille suuntautuvat viheryhteystarpeet, 2. Helsingin seudun viherkehän pitkät, yhdeltä suojelu- tai virkistysalueelta seuraavalle kulkevat viheryhteystarpeet, 3. arvokkaiden luontokohteiden ketjut ja 4. moottoriteiden ja vilkasliikenteisten ratojen ylitykset. Tässä selvityksessä vertailemme viheryhteystarvemerkeitä Zonation-priorisointiin (Kuusterä ym. 2015) ja ekologisten verkostojen ja yhteyksien selvitykseen (Jalkanen ym. 2018).

5.1. Pääkaupunkiseudun ulkopuoliset yhteystarpeet

Kuvissa 5.1. ja 5.2. on verrattu maakuntakaavaluonnoksen viheryhteystarvemerkeitä Zonation-prioriteettikarttaan ja Zonationin avulla tunnistettuihin ekologiisiin yhteyksiin. Yleisesti ottaen viheryhteysmerkinnät saavat tukea Zonation-tuloksista. Ainoastaan Hankoniemen pohjoisosassa Santala-Mullkärretin yhteys sijaitsee alueella, joka on Zonationin perusteella matalan prioriteetin aluetta eikä ole osa ekologistia yhteyksiä. Yhteys voi kuitenkin olla muiden selvityksien sekä esim. virkistyskäytön kannalta perusteltu. Riistan liikkumiseen perustuvia väyläilytyksiä esim. Itä-Uudellamaalla ei ole mielekästä verrata Zonation-tuloksiin. Mainittakoon kuitenkin, että väyliä yli- ja alikulkujen ympäristö on suositeltavaa suunnitella (ml. metsänhoito) niin, että väyläilytykset toimivat osana laadukkaiden elinympäristöjen välisiä yhteyksiä ja tukevat myös muiden kuin (varsin liikkuvaisten) hirvieläinten liikkumista.

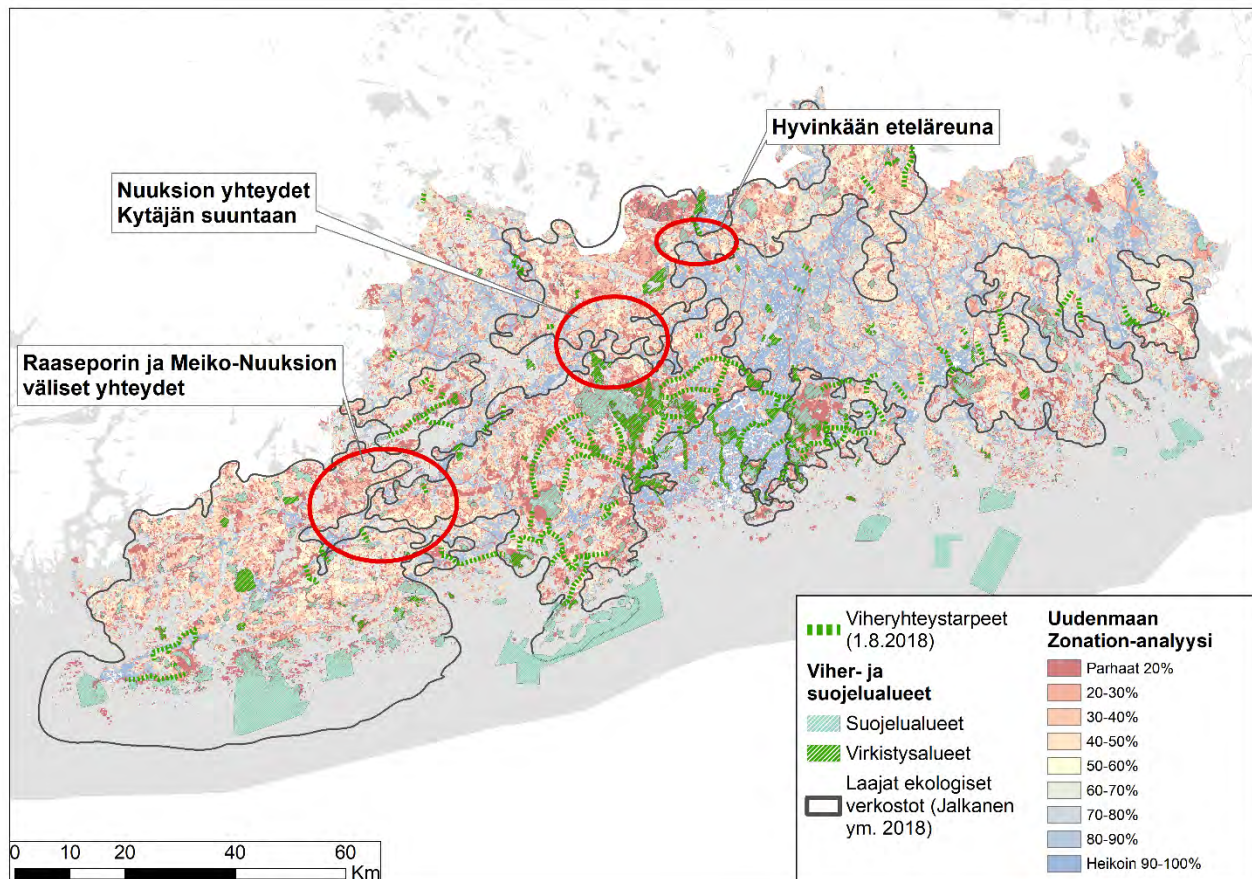
Uudenmaan luontoarvojen turvaamisen kannalta oleellisin yhteystyyppi ovat arvokkaita luontoalueita yhdistävät yhteystarvemerkinnot, joita löytyy Etelä-Hangosta, Etelä-Inkoosta ja Lohjanjärven pohjoisosista. Yhteydet ovat perusteltuja. Samalla tavalla yhteystarvemerkinnot voisi kuitenkin soveltaa muuallakin, jossa korkean prioriteetin alueet muodostavat mielekkäitä kokonaisuuksia (kuva 5.1.).

Harkinnan arvoista olisi myös yhdistää viheryhteysmerkinnällä aivan lähekkäin sijaitsevia suojelu- ja virkistysalueita, samaan tapaan kuin esim. Vähäjärvenkallioiden metsän suojelu- ja Sahajärven virkistysalueiden välillä Mäntsälässä. Tällaisia kohteita on Uudellamaalla siellä täällä, esimerkiksi Sandö ja Syndalen Hangossa, Ramsholmen ja Långträsk Raaseporissa sekä Petkelsuo ja Kytäjän alueet Hyvinkäällä.



Kuva 5.1. Viheryhteystarvemerkeitä voisi käyttää yhdistämään korkean prioriteetin alueita esim. Raaseporin länsirajalla rannikolla ja MLY-alueilla, Lohjanjärven ja Pohjan välillä, Tammisaaren koillispuolella (yhteyksimerkintä voisi osaltaan pienentää moottoritien kehittämisestä aiheutuvaa uhkaa, ks. kuva 4.5.), Siuntiossa Flytin kylän ja Meikon välisellä metsäalueella, Tammelan MLY-alueella sekä Porvoon ja Loviisan rannikoilla.

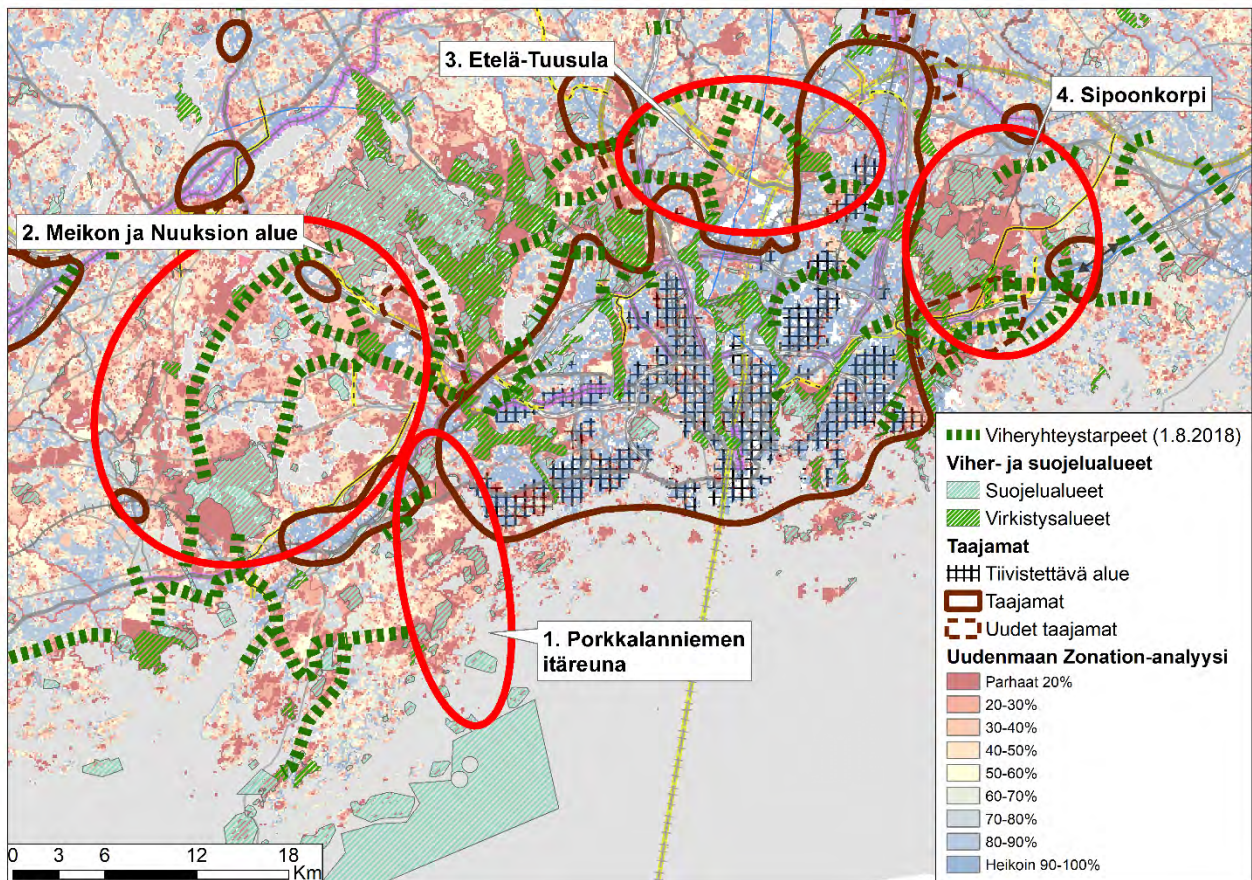
Laajassa mittakaavassa Uudenmaan ekologisen kytkeytyvyyden kannalta oleellista on Hankoniemeltä Raaseporiin, Porkkala–Meiko–Nuksio-kokonaisuuteen ja siitä pohjoiseen Tammelaan, Kytäjään ja Usmiin ja lopulta Hämeeseen ulottuva korkeiden prioriteettien ja luontoarvojen muodostama kokonaisuus (Jalkanen ym. 2018 kuva 36, kuva 87; ks. myös kuva 3.11.). Tämä kokonaisuus ei juuri ilmene maakuntakaavaluonnoksen viheryhteystarvemerkinnöistä. Kuvassa 5.2. on hahmoteltu, millaisissa kohteissa olisi tärkeää korostaa ekologista kytkeytyvyyttä maakunnallisessa ja valtakunnallisessa mittakaavassa. Tällaisia kohteita ovat Uudenmaan laajojen ekologisten verkostojen (Jalkanen ym. 2018) väliset ja sisäiset pullonkaulat; esimerkiksi Nuksion alueen yhteydet pohjoisen suuntaan ja itä–länsisuuntainen yhteys Hyvinkään keskustan eteläpuolella.



Kuva 5.2. Laajojen ekologisten verkostojen ja valtakunnallisen tason ekologisen kytkeytyvyyden vuoksi olisi tärkeää huolehtia riittävistä yhteyksistä Raaseporin ja Meiko–Nuksion välillä, Nuksiosta pohjoiseen sekä Hyvinkään keskustaaajan eteläpuolella.

5.2. Pääkaupunkiseudun viherkehä ja pk-seudun sisäiset yhteydet

Erityisesti pääkaupunkiseudun viherkehän tapauksessa korostuu tarve käsittää hyvin toimiva ekologinen kytkeytyvyys laajojen alueiden muodostamina kokonaisuuksina, eikä yksittäisinä kapeina käytävinä. Pääkaupunkiseudun viherkehän alueella on koko Suomen mittakaavassa erittäin merkittäviä metsäalueita (Meiko, Nuuksio, Sipoonkorpi) sekä laajoja Uudenmaan korkeimpiin prioriteetteihin kuuluvia alueita. Näiden alueiden yhtenäisyys on erittäin merkittävä kysymys koko Uudenmaan ja Etelä-Suomen luontoarvojen turvaamisessa, puhumattakaan viherkehän mahdollisuuksista voimakkaasti kasvavan pääkaupunkiseudun virkistyskäytölle. Uudet ja kehitettävät tie- ja muut yhteydet uhkaavat pirstoa viherkehää entisestään (ks. kappale 4), mikä edellyttää voimakasta panostusta viherkehän alueen kytkeytyvyyden ylläpitämiseen.



Kuva 5.3. Pääkaupunkiseudun viherkehän ongelmakohtia, joissa alueiden yhtenäisyys ja ekologinen kytkeytyvyys hyötyisivät lisävahvistuksesta maakuntakaavassa.

Kuvassa 5.3. on esitetty pääkaupunkiseudun viherkehä ja sen selkeimmät ylläpitoa/parannusta vaativat kohteet:

1. Porkkalanniemen itäreuna, joka hyötyisi pohjois–eteläsuuntaisesta yhteystarvemerkinästä Stormossenin suojelualueelta Espoonlahdelle ja Espoon keskuspuiston reunaan asti. Yhteysmerkintä korostaisi sitä, että myös Porkkalanniemen länsiosat ovat osa samaa kokonaisuutta Nuuksion alueen kanssa, mikä tulisi huomioida myös esim. kehitettävien liikenneyhteyksien suunnitelmissa. Lisäksi yhteystarvemerkinä korostaisi Espoonlahden länsireunan rantabiotooppien kokonaisuutta.

2. Meikon ja Nuuksion väliset alueet. *Meikon ja Nuuksion muodostama kokonaisuus on yksi merkittävimpiä kysymyksiä Uudenmaan luontoarvojen turvaamisen kannalta.* Meikon, osittain myös Nuuksion, arvokkaimmista metsäalueista osa sijaitsee maakuntakaavan valkoisilla alueilla vailla turvaavia merkintöjä. Lisäksi Meikon ja Nuuksion välinen metsäinen vyöhyke on Uudenmaan ja koko Suomen mittakaavassa laadukasta ja yhtenäistä. Ei ole lainkaan selvää, että viivamaiset yhteystarvemerkinnot ovat riittäviä turvaamaan alueen edellyttämän ekologisen kytkeytyvyyden. Olisikin harkinnan arvoista käyttää Meikon ja Nuuksion välillä jotakin laajaa luontoarvoja turvaavaa merkintää (esim. MLY yhdistettynä viheryhteyksiin ja pienempiin virkistys- tai suojelualuemerkintöihin). Minimissään tulisi linjata uusi viheryhteystarve Meikosta Kirkkonummen taajaman pohjoispuolelta Vitträskin ja Loojärven rantojen myötäisesti Kauhalan metsälle.
3. Etelä-Tuusulan metsäinen alue Helsinki-Vantaan lentokentän pohjoispuolella. Sipoonkorven ja Nuuksion (Petikon) alueiden väli on jo nyt pääkaupunkiseudun viherkehän heikentynein väli, jolla toisaalta on eittämättä merkittävä rooli lajiston vaihdossa Nuuksion ja Sipoonkorven metsämantereiden välillä. *Kehä IV:n linjaus uhkaa viherkehän yhtenäisyyttä ja toimivuutta ekologisena kokonaisuutena huomattavasti.* Kehä IV:stäkin huolimatta alueen metsiä tulisi pyrkiä säästämään mahdollisimman laajoina kokonaisuuksina. Samaten kuin Meikon ja Nuuksion välillä, ei ole täysin selvää, luoko viivamainen yhteystarvemerkinnot oikean kuvan alueen edellyttämästä yhtenäisyydestä. Vähimmillään alue hyötyisi uudesta viheryhteystarvemerkinnot lentokentän pohjoisreunaa pitkin ja Kehä IV:n yli.
4. Sipoonkorven metsämanner, jonka itäreunalla on laajoja korkeimpien prioriteettien alueita vailla luontoarvoja turvaavia merkintöjä. Itä-Helsingin, Itä-Vantaan sekä Sipoon väestön kasvaessa voimakkaasti paine turvata Sipoonkorven luontoarvoja alueen itäreunalla kasvaa entisestään.

Maakuntakaavaluonnoksessa ei ole keskitytty pääkaupunkiseudun taajamavyöhykkeen sisäisiin yhteyksiin, vaan yhteystarvemerkinnot osoittavat lähinnä taajaman virkistys- ja suojelualueiden ja pääkaupunkiseudun viherkehän väliset yhteydet taajaman liepeillä. Zonation-tulosten perusteella ratkaisu on perusteltu, sillä maakunnan mittakaavassa viheryhteydet käsittävät niin laajoja alueita ja leveitä käytäviä, että kaupunkisuunnittelun mittakaavassa yhteydet ovat itsessään laajoja viheralueita (esim. Helsingin keskuspuisto). Tämä ei tietenkään tarkoita, etteikö kaupunkialueilla olisi paikallisia ekologistia yhteyksiä ja verkostoja. Tässä selvityksessä käytettävillä olevalla tietopohjalla pienimittakaavaisia kaupunkiluonnon ekologistia yhteystarpeita ei kuitenkaan saada selvitettyä. Yhtä kaikki, taajamavyöhykkeiden suunnittelumääräys ”Ekologisesti tai virkistyskäytön kannalta tärkeiden luontoalueiden pirstomista tulee välttää” on syytä ottaa vakavasti myös pääkaupunkiseudulla, sekä paikallisten elinympäristöjen että ekologisen kytkeytyvyydenkin vuoksi. Esimerkiksi Helsinkiin merkityillä yhteystarvealueilla Vanhankaupunginkoskella ja Länsi-Vuosaassa yhteyksien (lisä-) kaventamista ja pirstomista tulisi välttää.

6. Yhteenveto ja johtopäätökset

Tässä työssä arvioidaan Uusimaa 2050 -maakuntakaavaluonnoksen ekologisia vaikutuksia. Työn tarkoitus oli selvittää kuinka paljon ja millä alueilla uudet kaavamerkinnot menevät päällekkäin luonnoltaan tärkeiden alueiden kanssa. Työ pohjaa kolmeen aiemmin julkaistuun raporttiin. Kuusterä ym. (2015) keräsivät kymmeniä paikkatietokerroksia tietoa maankäytöstä, tärkeinä pidettyjen lajien levinneisyyksistä sekä elinympäristöjen levinneisyyksistä ja kunnosta Uudellamaalla. Näiden aineistojen pohjalta tuotettiin luontoarvojen prioriteettikartta (sekä muuta tietoa) tukemaan neljännen vaihemaakuntakaavan valmistelua. Jatkona tälle työlle Jalkanen ym. (2018) selvittivät Uudenmaan ekologisia verkostoja. Työssä ilmeni esimerkiksi, että Uudellamaalla on seitsemän ekologista osaverkostoa, joiden väliset yhteydet ovat ihmisvaikutuksen heikentämiä. Verkostojen sisäisiä ja välisiä pullonkauloja sekä ennallistamistarpeita tunnistettiin. Mikkonen ym. (2018) laativat laadukkaisiin ja ajantasaisiin aineistoihin pohjautuvan koko maan metsien priorisoinnin osana ympäristöministeriön ekologisen päätösanalyysin MetZo-projektia. Työssä ilmeni Uudenmaan osalta esimerkiksi, että monet Uudenmaan metsäalueet ovat valtakunnallisestikin arvokkaita. Kaikissa näissä taustatöissä käytettiin menetelmänä ekologiaan pohjaavaa maankäytön suunnittelumenetelmää Zonation, josta kerrotaan enemmän mainituissa, vapaasti ladattavissa raporteissa.

On selvää, että kaavamääräyksillä voi olla vaikutuksia luontoon. Jos kaavamääräys sallii laajenevan ihmisvaikutuksen, on luonnolle odotettavissa kahdenlaisia vaikutuksia, suoria ja epäsuoria. Suorat vaikutukset ovat habitaattien väheneminen ja heikkeneminen ja lajitasolla ympäristön kantokyvyn sekä yksilömäärien aleneminen. Epäsuoria vaikutuksia ovat mm. ekologisesti haitalliset reunavaikutukset (esim. moottoritien vaikutus), häiriön (melu, valo, maaston kulutus) leviäminen laajemmalle, ja heikentynyt kytkeytyvyys ja sitä kautta heikentyneet ekologiset verkostot. Lajit myöskin tuottavat terveen ekosysteemin toiminnan ja sitä kautta merkittävän osan ekosysteemipalveluista, ja siksi luonnon heikkenemisen seurauksena myöskin ekosysteemipalveluiden tarjonta alenee. Ekosysteemipalveluiden osalta kysynnän ja tarjonnan kohtaaminen vaikuttaa vahvasti ihmisten kokemukseen. Tasapuolisen saatavuuden vaatimus ja eri ekosysteemipalveluiden erilaiset arvostukset mutkistavat vaikutusten arviointia ekosysteemipalveluiden osalta. Ekosysteemipalveluiden analyysi ei kuulunut tämän työn rajaukseen, mutta luonnon monimuotoisuuden ja ekosysteemipalveluiden välinen kytkös on hyvä pitää mielessä myös monimuotoisuusvaikutuksia arvioitaessa.

Kaavamääräys, kuten suojelu, voi myös turvata arvokasta luontoa. Turvaavien määräysten osalta on syytä tiedostaa seuraava tosiasia: luonnoltaan korkealaatuisen alueen suojelu ei välttämättä tuota nettoparannusta maakunnan tilaan. Tämä johtuu siitä, että suojelun avulla kylläkin vähennetään alueen tulevan heikentymisen riskiä, mutta toisaalta suojelu ei takaa, että alue paranee ekologiselta laadultaan. Tästä syystä turvaavan kaavamääräyksen ensisijainen vaikutus voi olla tulevan heikkenemisen välttäminen tai vähentäminen. Todellista ekologista nettohyötyä voidaan saavuttaa lähinnä ainoastaan aktiivisen tai passiivisen ennallistamisen kautta. Vähäinen määrä lisäsuojelua ei siis voi kompensoida laajenevan maankäytön suoria negatiivisia vaikutuksia.

Luontoarvot eri kaavamerkintöjen alueella

Luvussa (2) selvitettiin luontoarvoja eri kaavamerkintöjen alueilla. Tulokset ilmaistiin osuuksina luontopiirteiden esiintymistä ja tiheyslukuina. Tiheysluvulla tarkoitetaan tässä yhteydessä sitä kuinka tiheässä luontoarvot esiintyvät kyseisellä alueella verrattuna koko Uuteenmaahan keskimäärin.

Esimerkiksi suojelualueiden tiheysluku 6,88 merkitsee, että suojelualueille on keskittynyt liki 7 kertaa keskimääräistä enemmän luontopiirteiden esiintymiä.

Uusien taajamien, palvelukeskittymien, teollisuus- ym. alueiden tiheysluvut vaihtelivat 0,2 ja 0,9 välillä, mikä osoittaa, että ne on kohdennettu ekologisesti keskimääräistä vähäarvoisemmille alueille. Taajamien tiheyslukuja arvioitaessa on kuitenkin syytä pitää mielessä, että asukkaan kokema muutos ekosysteemipalveluissa (esim. luonnon virkistyskäyttö) saattaa olla merkittävä, vaikka vaikutus luonnon monimuotoisuuteen Uudenmaan mittakaavassa olisikin vähäinen. Arvion mukaan suurin osa (~2/3) laajenevien taajamien luontovaikutuksista kohdistuu juuri Helsingin seudun taajamiin, mikä selkeästi viittaa kaupunkiluonnon ja virkistysmahdollisuuksien paikalliseen heikentymiseen. Vaikutukset voivat olla korkeampia myös yksittäisten piirteiden osalta. Esimerkiksi taajamatoimintojen kehittämisvyöhykkeen merkinnän alueella sijaitsee yli 9 % Uudenmaan kosteikkoalueista, 8 % kytkeytyneistä lehtipuumetsistä ja 9 % liito-orava-alueista. Myös tiivistettävällä taajamavyöhykkeellä on odotettavissa voimakasta paikallisen luontoarvojen alenemista ja jäljellejäävillä alueilla kasvavaa ihmiskulutusta.

Liikenneväylien ja voimalinjojen tiheysluvut olivat keskimäärin korkeammat kuin taajamilla. Näistä korkein arvo, 1,18, tuli uusille rautatielinjauksille Länsi-Uudellamaalla, mikä ehkä osoittaa, että luonteensa mukaisesti tie tai voimalinja saattaa joutua kulkemaan myös ekologisesti arvokkaiden alueiden halki. Niin taajamien kuin liikenneväylienkin kohdalla ympäristövaikutuksia voi olla mahdollista vähentää tarkemman paikallisen suunnittelun avulla.

Luontoa turvaavista alueista suojelualueiden tiheysluku oli noin 7, virkistysalueiden noin 2 ja valtakunnallisten maisemanhoitoalueiden myöskin noin 2, mikä osoittaa, että alueet ovat ekologisesti tärkeitä. Yhteensä luontoa turvaavat alueet peittävät noin 40 % analyysissä mukana olleista luontoarvoista, mikä jättää 60 % luontoarvoista turvaavien merkintöjen ulkopuolelle.

Erikseen katsottiin tiedot nk. LAKU-kohteille (Luonnonympäristöjen arvottamisen kriteeristö Uudellemaalle). Taajamien ulkopuolisten kohteiden tiheysluku oli keskimäärin 5,6 ja sisäpuolisten 2,3, minkä perusteella LAKU-kohteiden säilyttäminen olisi hyvinkin tärkeää. Lisäksi voidaan todeta, että Uudenmaan ensimmäisessä Zonation-analyysissä tunnistettujen parhaiden alueiden tiheysluvut ovat hyvin korkeat, mikä on nähtävissä analyysien nk. suoriutuvuuskäyristä (Kuusterä ym. 2015).

Tiheysluvun lisäksi myös alueen pinta-alalla on suuri merkitys. Esimerkiksi kaavan valkoiset alueet peittävät matalahkosta tiheysluvusta (0,67) huolimatta laajuutensa johdosta 34% luontoarvoista. Niinpä esimerkiksi metsätaloustähtöjen muuttuminen valkoisilla alueilla saattaa vaikuttaa Uudenmaan luontoarvoihin merkittävästikin.

Luontoarvojen aleneman suuruusluokka

Luvussa (3.1) arvioitiin odotettavissa olevaa luontoarvojen kokonaisalenemaa. Käyttäen Kuusterä ym. (2015) kaavamerkintöjen vaikutuksia päädyttiin siihen, että maankäytön laajenemisen suora vaikutus olisi luokkaa kolme prosenttiyksikköä, mistä valtaosa kohdistuu Helsingin seudulle (Luku 2).

Luontoarvojen yleistä alenemaa voitaneen pitää maltillisena verrattuna maakuntakaavaehdotuksen kaavamerkintöjen laajuuteen. Maakuntakaava osoittaa rakentamista pääosin pääkaupunkiseudulle, jossa luontoarvojen on katsottu heikentyneen oleellisesti jo aiemman maankäytön vaikutuksesta (taajamien vaikutus, ympäristömelu; Kuusterä ym. 2015: s41). Tiivistyvän ja laajenevan asutuksen liepeillä melu, kulutus, reunavaikutus jne. voi kuitenkin heikentää luontoarvoja entisestään. Suuri osa Uudestamaasta on valkoista aluetta, jolla esim. Suomen biotaloustavoitteista seuraava lisääntyvä metsänkäsittely saattaa uhata luontoarvoja lisärakentamista enemmän. *Näin ollen tämä analyysi pikemminkin ali- kuin yliarvioi lisääntyvän rakentamisen ja muun maankäytön luontovaikutuksia*

maakunnallisellakin tasolla. Lisäksi taajamat ja liikenneväylät saattavat heikentää ekologista kytkeytyvyyttä laajemmassa mittakaavassa, mitä käsiteltiin luvussa (4).

Merkittäviä ongelma-alueita

Luvussa (3.2) tarkastellaan tarkemmin kaavamääräysten suhdetta tärkeimpiin luontoalueisiin. Uusista taajama-alueista erityisesti Hista, Nummelan eteläpuoli, Keimola ja paikoin Östersundom ovat luonnon kannalta ongelmallisia kohteita, sillä ne osuvat korkeiden prioriteettien alueiden päälle ja samalla pirstovat laajempia ekologistia verkostoja (kuvat 3.2 ja 3.6). Hyvinkään keskustan liepeillä on useita korkeimpien prioriteettien kohteita, minkä lisäksi taajaman laajeneminen kaakkoon uhkaa pirstoa korkeamman prioriteetin kokonaisuutta ja heikentää Pohjois-Uudenmaan ekologista kytkeytyvyyttä itä-länsi-suunnassa (Kuva 3.4). Porvoon länsipuolelle laajeneva uusi taajamavyöhyke asettuu Uudenmaan mittakaavassa keskitason–korkeahkojen prioriteettien päälle. Nuuksion ja Meikon–Porkkalan väliset yhteydet ovat jo entuudestaan heikentyneet ja näiden yhteyksien vahvistaminen olisi hyväksi. Lisäksi Uudellamaalla jää lukuisia korkean prioriteettien alueita turvaavien merkintöjen ulkopuolelle (kuvat luvussa 3; Kuusterä ym. 2015)

Liikenneväylistä

Luvussa (4) tarkasteltiin kehitettävien ja uusien liikenneväylien ja voimalinjojen sijoittumista luontoarvoihin nähden. Useita mahdollisia ongelmakohtia oli mahdollista tunnistaa. Nuuksion ympäristössä on vaarana laajojen luonnotaan rikkaiden selänteiden mahdollinen lisäpirstoutuminen. Uusi päärata voi heikentää Nuuksion alueen ekologista kytkeytyvyyttä etelään päin, ”Kehä IV” Helsinki-Vantaan lentokentän pohjoispuolella voi pirstoa Nuuksiota muualle yhdistäviä metsäalueita, ja Hanko–Hyvinkää-tien kehittäminen voi heikentää Nuuksion jo valmiiksi heikentyneitä yhteyksiä pohjoisen suuntaan. Östersundomin rakentamisen lisäksi uudet ja kehitettävät yhteyshankkeet voivat heikentää Sipoonkorven metsämantereeseen ympäristöä ja etenkin sen yhteyksiä etelään merelle päin. Länsi-Uudellamaalla erityisesti Tammisaaren keskustan koillispuolella on tienmyötäisiä korkeimpien prioriteettien alueita, joita tien leventäminen ja uudet eritasoliittymät voivat heikentää. Lohjanjärven pohjoispuolella uusi ratayhteys halkaisee hyvin korkeiden luontoarvojen alueen. Järvenpään ja Hyvinkään välille esitetty uusi tieyhteys pirstoo toteutuessaan Pohjois-Uudenmaan ekologista verkostoa itä-länsisuunnassa.

Vahvistus Suomen monimuotoisuudelle tärkeiden metsäalueiden analyysistä

Aiempien nimenomaan Uttamaata koskevien analyysien (Kuusterä ym. 2015; Jalkanen ym. 2018) lisäksi kaavamerkintöjä verrattiin juuri valmistuneeseen Suomen monimuotoisuudelle tärkeiden metsäalueiden analyysiin (Mikkonen ym. 2018). Vertailukuvia löytyy useita kappaleita luvuista (3.2) ja (4). Yleisellä tasolla voidaan todeta, että Mikkonen ym. (2018) tulokset tukevat ylläesitettyä tulkintaa. Itse asiassa Uudenmaan metsät korostuvat valtakunnan mittakaavassa tärkeämpinä kuin mitä paikallisesta näkökulmasta voisi ajatella. Uudenmaan ELY-keskuksen metsäalueesta 42 % kuuluu valtakunnan parhaaseen 20 %:iin, mutta Uudenmaan parhaaseen 20 %:iin kuuluvista metsistä ainoastaan 11 % on suojeltu (Mikkonen ym. 2018: s48). Valtakunnallisen metsäanalyysin mukaan esimerkiksi Raaseporin alueelta ja Porkkalanniemestä Pohjois-Nuuksioon yltävä selänne muodostavat valtakunnallisesti arvokkaat metsäkokonaisuudet. Lohjanjärven koillispuolinen alue korostuu valtakunnallisissa analyyseissä vielä maakunnallisia analyysejä voimakkaammin korkeiden prioriteettien alueena. Samaten Sipoonkorven ympäristössä ja Porvoon edustalla on valtakunnallisesti korkeiden prioriteettien alueita vailla turvaa.

Viheryhteyksistä

Maakuntakaavaluonnoksen arvokkaita luontokohteita yhdistävät viheryhteystarvemerkinnot saavat pääosin tukea myös Zonation-tuloksista (Kuusterä ym. 2015; Jalkanen ym. 2018). Vastaavia yhteystarpeita voisi kuitenkin merkitä myös ainakin Raaseporin länsirajalla, Lohjanjärven ja Pohjan välillä, Tammisaaren koillispuolella, Siuntiossa Flytin kylän ja Meikon välisellä metsäalueella, Tammelan MLY-alueella sekä Porvoon ja Loviisan edustalla rannikolla. Liikenneväylät ylittävien yhteystarpeiden tapauksissa on suositeltavaa suunnitella ylitysten ympäristö siten, että kyseiset yhteydet yhdistävät arvokkaita luontokohteita ja tukevat muidenkin kuin riistaeläinten liikkumista. Valtakunnallisen tason kytkeytyvyyden puolesta olisi tärkeää huolehtia riittävästä kytkeytyvyydestä Raaseporin ja Meiko–Nuuksion välillä, Nuuksiosta pohjoiseen sekä Hyvinkään keskustaaajaman eteläpuolella.

Pääkaupunkiseudun viherkehä on Uudenmaan merkittävimpiä ekologisista kokonaisuuksista, ja sillä on valtakunnallistakin merkitystä luontoarvojen puolesta. Viherkehän ydinalueilla Meikon ja Sipoonkorven, osin myös Nuuksion, metsämantereissa on merkittäviä osia ilman luontoarvoja turvaavia merkintöjä. Porkkalanniemen itäreunan liittyminen Nuuksion suuntaan kaipaisi lisävahvistusta. Meikon ja Nuuksion metsämantereiden välinen yhtenäisyys olisi ensiarvoisen tärkeää turvata. Etelä-Tuusulan metsäalue Nuuksion ja Sipoonkorven välillä tulisi myös säästää mahdollisimman laajana metsäkokonaisuutena. Kehä IV:n linjaus Helsinki-Vantaan lentokentän pohjoispuolella uhkaa heikentää alueen ekologista kytkeytyvyyttä merkittävästi. Pääkaupunkiseudun taajamavyöhykkeen sisällä maakuntatason ekologiset yhteydet ovat käytännössä itsessään laajoja viheralueita, joiden kaventamista ja pirstomista tulisi välttää myös kytkeytyvyyden vuoksi.

Korostamme, että kunnallisessa kaavoituksessa maakunnalliset ekologiset yhteystarpeet tulisi käsittää mahdollisimman laajoina ja ekologisesti laadukkaina, jatkuvina kokonaisuuksina kapeiden käytävämäisten rakenteiden sijaan.

Johtopäätökset

Uusimaa 2050 -maakuntakaavaluonnos ja laajeneva maankäyttö mahdollistaa jonkinasteisia luontoarvojen menetyksiä. Luvun (2) arvion mukaan heikennys on muutaman prosentin luokkaa, mutta todellinen vaikutus voi olla suurempikin kasvavan ihmismäärän tuomien epäsuorien paineiden johdosta. Lisäksi biotalouden tuomat paineet metsien käytölle saattavat näkyä kaavan valkoisilla alueilla, mutta tätä asiaa ei voitu arvioida tarkemmin. Luontoa turvaavat merkinnät eivät laajene heikentäviä vastaavasti, ja vaikka laajentuisivatkin, ei tulevan heikennyksen estäminen ole sama kuin luontoarvojen parantaminen ennallistamalla. Noin 60 % analyyseissä mukana olleiden luontopiirteiden esiintymistä on turvaavan maankäytön ulkopuolella, mikä mahdollistaa Uudenmaan luonnon ekologisen tilan vähittäisen heikentymisen myös jatkossa. Arvioinnissa mukana olleet LAKU-kohteet ovat luonnoiltaan maakunnallisesti arvokkaita, mutta koska niiden pinta-ala on alle 0,5 % Uudestamaasta, ei niiden suojele riitä turvaamaan Uudenmaan luontoarvoja. Pelkästään taajamatoimintojen kehittämisalue on pinta-alaltaan yli 10 kertaa suurempi LAKU-kohteiden yhteenlaskettuun pinta-alaan verrattuna. On selvää, että tarkemman paikallisen suunnittelun avulla voidaan vähentää luontoarvoille koituvia tappioita. Siksi on tärkeää, että luontoarvot selvitetään ja suhteutetaan maakuntakaavan tilanteeseen osana kunnallisesta kaavoitusta, jotta luontoarvot ja toimivat ekologiset verkostot voidaan valtaosin säilyttää Uudellamaalla.

7. Lähdeluettelo

Jalkanen, J., Moilanen, A. & Toivonen, T. 2018. Uudenmaan ekologiset verkostot Zonation-analyysien perusteella. 131 s. (Uudenmaan liiton julkaisuja. E; nro 194 – 2018.)

Kuusterä, J., Aalto, S., Moilanen, A., Toivonen, T., & Lehtomäki, J. 2015. Uudenmaan viherrakenteen analysointi Zonation-menetelmällä. 78 s. (Uudenmaan liiton julkaisuja E; 145.)

Mikkonen, N., Leikola, N., Lahtinen, A., Lehtomäki, J., & Halme, P. 2018. Monimuotoisuudelle tärkeät metsäalueet Suomessa – Puustoisten elinympäristöjen monimuotoisuusarvojen Zonation-analyysien loppuraportti. 104 s. (Suomen ympäristökeskuksen raportteja 9/2018.)

Salminen, J. & Aalto, S. 2012. Luonnonympäristöjen arvottamisen kriteeristö Uudellemaalle (LAKU). Loppuraportti. 54 s. (Uudenmaan liiton julkaisuja E; 11.)

Uudenmaan liitto 2018. Uusimaa-kaavan 2050 luonnos, kaavakartta (versio 31.5.2018).

Uudenmaan liitto 2018. Uusimaa-kaavan 2050 luonnos, merkinnät ja määräykset (versio 13.6.2018).

Uudenmaan liitto 2016: Uudenmaan viherrakenteen analysointi Zonation-menetelmällä. Kohdekuvaukset. 236 s. (Uudenmaan liiton julkaisuja E 173 – 2016.)

Uudenmaan liitto // Nylands förbund
Helsinki-Uusimaa Regional Council

Esterinportti 2 B • 00240 Helsinki • Finland
+358 9 4767 411 • toimisto@uudenmaanliitto.fi • uudenmaanliitto.fi