

Syke

Selvitys kaupunkivihreän ja latvuspeiton tydyttävistä tasoista

Paikkatietopohjaisiin analyyseihin ja tieteelliseen tutkimukseen
perustuva arviointityö

Antti Rehunen, Kati Vierikko, Hanna Nieminen, Elise Järvenpää,
Jonne Hytönen, Markus Törmä ja Iida Autio
29.10.2025

Ennallistamisasetus (Ennallistamisasetus (EU) 2024/1991) on osa vuonna 2020 hyväksyttyä EU:n biodiversiteettistrategiaa, jonka tavoitteena on pysäyttää luontokato ja kääntää luonnon monimuotoisuuden kehitys myönteiseksi 2030 mennessä. Asetuksen tavoite on parantaa luonnon tilaa eri ympäristöissä, myös kaupunkiympäristössä.

Tämä raportti on tuotettu osana ympäristöministeriön rahoittamaa hanketta, jossa luotiin tietopohjaa ja tuettiin ennallistamisasetuksen kaupunkiympäristöjä koskevan artikla 8 toimeenpanoa kansallisesti.

Raportissa kuvataan ja arvioidaan kaupunkivihreää ja latvuspeittoa kuvaavia aineistoja ja niiden määritelmiä, esitellään kaupunkiekosysteemialueiden rajaustapoja, sekä laskelmiin perustuen arvioidaan kaupunkivihreän ja latvuspeiton lähtötilanne Suomessa. Lisäksi raportissa käydään läpi kaupunkivihreän ja latvuspeittävyys ekologiseen laatuun vaikuttavia tekijöitä sekä asiantuntija- ja tutkimustietoon pohjautuvia ratkaisuja kaupunkivihreän ja latvuspeiton tyydyttävien tasojen määrittelyyn ja arviointiin kansallisella tasolla. Kaupunkiympäristöjä koskeva artikla 8 tavoitteet ja velvoitteet tulevat koskemaan arviolta noin 60–70 kunnan kaupunkimaisia alueita.

Tämä raportti on koostettu Suomen ympäristökeskuksessa ja se perustuu viimeaikaiseen tutkimustietoon, tutkijoiden ja asiantuntijoiden lausuntoihin ja suosituksiin. Raportin lopussa esitetyt suositukset perustuvat esitettyihin julkaisuihin ja työpajojen tuloksiin, eivätkä kuvaa ympäristöministeriön kantaa asiasta.

Sisöily

1. Selvityksen tausta, tavoitteet ja määritelmät.....	3
2. Kaupunkivihreän ja latvuspeiton aineistot ja niiden laadun arviointi.....	5
2.1 CLCplus Backbone (10 m resoluutio).....	5
2.2 Muut kaupunkivihreää kuvaavat aineistot.....	7
2.3 Tree Cover Density 2021	9
2.4 Muut latvuspeittoa kuvaavat aineistot ja niiden vertailu TCD:een	12
2.5 Aineistojen vertailu	13
3. Taajama-alueiden (urban centres and urban clusters) ja niiden puskurialueen rajaukset	15
3.1 Urban centres and urban clusters (UCC) -alueiden ja puskurialueiden rajausten menetelmät...	15
3.2 UCC-alueiden täydennystarpeet	16
3.3 UCC-alueiden tulevien muutosten ennakointi.....	17
3.4 Ennallistamisasetuksen piiriin kuuluvat kunnat.....	17
3.5 Aluerajaukset kaupunkiekosysteemien määrittelyn pohjana	19
4. Laskennan tulokset kaupunkivihreän ja latvuspeiton määrästä eri aluerajauksissa	21
4.1 Laskennan tulokset.....	21
4.2 Kaupunkivihreässä ja latvuspeitossa tapahtuneiden muutosten herkkyydentarkastelu	25
4.3 Erilaiset kaupunkialueet	26
5. Kaupunkivihreän ja latvuspeiton määrittäminen ja luokittelu osana ennallistamisasetuksen seuranta.....	30
5.1 Kaupunkivihreän määrittäminen ja ekologinen laatu.....	30
5.2 Kaupunkivihreän ekologista laatua määrittävät tekijät	35
5.3. Latvuspeiton määrittely ja ekologinen laatu	38
5.4 Latvuspeiton ekologista laatua määrittäviä tekijöitä	39
6. Suosituksia tyydyttävien tasojen määrittämiseen ja kansallisen ennallistamissuunnitelman toimenpiteisiin	45
6.1 Suosituksia kaupunkivihreän ja latvuspeiton tyydyttävien tasojen määrittämiseen	45
6.2 Suosituksia ja huomioita liittyen kaupunkiartikklaan 8	46
Lähteet	48
Liite 1. Kaupunkivihreän osuus vuonna 2023 kunnittain UCC-alueilla, UCC-alueilla ja niiden 1 km bufferialueella ja koko kunnan alueella, lähteenä CLCplus Backbone 2023	53
Liite 2. Latvuspeitto kunnittain UCC-alueilla, UCC-alueilla ja niiden 1 km bufferialueella ja koko kunnan alueella 2021.....	58

1. Selvityksen tausta, tavoitteet ja määritelmät

Ennallistamisasetus (Ennallistamisasetus (EU) 2024/1991) on osa vuonna 2020 hyväksyttyä EU:n biodiversiteettistrategiaa, jonka tavoitteena on pysäyttää luontokato ja kääntää luonnon monimuotoisuuden kehitys myönteiseksi 2030 mennessä. Asetuksen tavoite on parantaa luonnon tilaa eri ympäristöissä, myös kaupunkiympäristössä. Ennallistamisasetuksen toimeenpanoa ja seurantaa koskeva kansallinen ennallistamissuunnitelma tulee laatia Euroopan komissiolle 1.9.2026 mennessä.

Kaupunkiympäristöjä koskevan artikla 8 osalta ennallistamissuunnitelmatyössä luodaan tietopohjaa kaupunkiympäristöjä koskevalle osiolle, rajataan kaupunkiekosysteemialueet, valmistaudutaan tyydyttävien tasojen määrittelyyn, laaditaan suunnitelma toimenpiteistä kaupunkiympäristöjä koskevien velvoitteiden saavuttamiseksi, tunnistetaan rahoitustarpeet ja -keinot sekä varmistetaan politiikkalohkojen välinen koherenssi.

Artikla 8:ssa on kaksi keskeistä vaatimusta. Ensinnäkin vuoteen 2030 mennessä kaupunkiekosysteemialueiden kaupunkivihreän ja puiden latvuspeiton määrä ei saa supistua vuoteen 2024 verrattuna (kansallisessa kokonaispinta-alassa ei saa tapahtua nettohävikkiä). Tämän tarkastelun ulkopuolelle voidaan jättää kaupunkiekosysteemialueet, joissa kaupunkivihreän osuus tarkasteltavalla alueella ylittää 45 % ja kaupunkipuuston latvuspeitto 10 %. Tämän lisäksi kaupunkivihreän ja puiden latvuspeiton määrä on saatava kasvuun: Vuodesta 2031 alkaen on saavutettava kaupunkivihreän kansallisen kokonaispinta-alan kasvava kehityssuunta (mukaan lukien rakennuksiin ja infrastruktuuriin integroitu kaupunkivihreä), sekä kunkin kaupunkiekosysteemialueen latvuspeiton kasvava kehityssuunta, kunnes saavutetaan tyydyttävä taso. Vaatimusten toteutumista mitataan joka kuudes vuosi 2031 alkaen.

Artikla 8:n velvoitteet koskevat kuntia, joissa yli puolet asukkaista asuu taajaan asutuilla alueilla, eli Suomessa noin 60–70 kuntaa. Näissä kunnissa tarkastelun kohteena ovat kaupunkiekosysteemialueet, jotka jäsenvaltio määrittää. Kaupunkiekosysteemialueeseen voi kuulua koko kaupunki tai osa kaupungista, mutta vähintäänkin Eurostatin rajaamien kaupunkikeskusten ja kaupunkiklusterien (urban centres and urban clusters) alueet sekä näiden alueiden lähialueet. Kahden tai useamman vierekkäisen kaupungin kaupunkiekosysteemialueet voidaan yhdistää yhdeksi yhteiseksi kaupunkiekosysteemialueeksi.

Ennallistamisasetuksessa ”kaupunkivihreällä” tarkoitetaan puiden, pensaikkojen, pensastojen, pysyvän ruohokasvillisuuden, jäkälien ja sammalten, lammikoiden ja vesistöjen kokonaisalaa kaupungeissa tai pienemmissä kaupungeissa ja esikaupungeissa. ”Kaupunkipuuston latvuspeitolla” tarkoitetaan puiden peittämää kokonaisalaa kaupungeissa tai pienemmissä kaupungeissa tai esikaupungeissa. Molemmat lasketaan Euroopan unionin avaruusohjelman Copernicus-komponentin maakartotuspalvelun toimittamien tietojen, ja jos jäsenvaltion osalta on saatavilla, jäsenvaltion toimittamien muiden aiheellisten lisätietojen perusteella.

Raportti jakautuu kahteen osioon. Ensimmäisen osan muodostavat raportin kappaleet 2–4, joissa vastuukirjoittajana on erikoistutkija Antti Rehunen. Kappaleissa kuvataan ja arvioidaan kaupunkivihreää ja latvuspeittoa kuvaavia aineistoja ja määritelmiä, esitellään kaupunkikeskusten ja kaupunkiklusterien sekä niiden lähialueen rajaustapoja ja lasketaan kaupunkivihreän ja latvuspeiton lähtötilanne Suomessa sekä tarkastellaan eri vuosien aineistojen perusteella kaupunkivihreässä tapahtuneita muutoksia taajama-alueilla. Laskenta tehdään eri aluerajausten mukaan: koko kunnan tasolla, kunnan taajama-alueilla (urban centres and urban clusters) ja taajama-alueita ympäröivällä 1 km lievealueella sekä muilla taajama-alueita ympäröivillä tiiviisti rakennetuilla alueilla. Työn pohjana on toiminut EU:n menetelmäopas ennallistamisasetuksen kaupunkiariklan aineistojen käsittelyyn (Methodological support 2025).

Toisen osan muodostavat raportin kappaleet 5–6, ja niiden vastuukirjoittajina ovat ryhmäpäällikkö, erikoistutkija Kati Vierikko ja tutkija Hanna Nieminen. Raportin toisessa osassa esitetään kaupunkivihreän ja latvuspeittävyys ekologiseen laatuun vaikuttavia tekijöitä sekä asiantuntija- ja tutkimustietoon pohjautuvia ratkaisuja kaupunkivihreän ja latvuspeiton tyydyttävien tasojen määrittelyyn ja arviointiin kansallisella tasolla, sekä tuotetaan ehdotus ”tyydyttävän tason” määritelmästä ja kriteereistä. Lisäksi esitetään ratkaisuja mahdollisiin laadullisiin

päämääriin. Tyydyttävän tason määritelmä tarvitaan ennallistamisasetuksen artiklan 8 toimeenpanemiseksi.

Raportin toisessa osassa hyödynnetyllä asiantuntijatiedolla viitataan kahteen Suomen ympäristökeskuksen järjestämään verkkotyöpajaan. Työpajat järjestettiin kesä- ja elokuussa. Ensimmäiseen työpajaan osallistui yhteensä kymmenen pääasiassa ekologian asiantuntijaa, joista yhdeksän Syken eri yksiköistä ja yksi Helsingin yliopistosta. Ensimmäinen työpaja keskittyi sekä kaupunkivihreän että latvuspeittoalan tyydyttävän tason määrittelyyn ja ekologisten laatutekijöiden pohdintaan. Toiseen työpajaan osallistui yhteensä yhdeksän eri yhdyskuntasuunnittelun ja maisema-arkkitehtuurin asiantuntijaa eri tutkimusorganisaatioista (Syke, Tampereen yliopisto, Aaltoyliopisto, Luonnonvarakeskus, Jyväskylän yliopisto). Työpajassa pohdittiin ennallistamisasetuksen tavoitteiden vaikutusta ja käytännön toimia sekä kaupunkivihreän että latvuspeitteisyyden lisäämiseksi. Lisäksi kerättiin kommentteja kaupunkiekosysteemialueen rajausvaihtoehdoista ja niiden vaikutuksista.

2. Kaupunkivihreän ja latvuspeiton aineistot ja niiden laadun arviointi

Kaupunkivihreän ja latvuspeiton tilaa voidaan seurata useilla erilaisilla kaukokartoitusaineistolla. Tässä luvussa esitellään EU:n ohjeistamat aineistot (CLCplus Backbone, Tree Cover Density) sekä muutamia muita vaihtoehtoaineistoja, joiden turvin EU:n ennallistamisasetuksen tavoitteiden toteutumista voidaan mitata.

Eurooppalaisia aineistoja on tässä työssä käsitelty eurooppalaisessa koordinaatistossa, joka on EPSG:3035, ETRS89 / LAEA Europe. Vertailukohtana ovat suomalaiset aineistot on työssä projisoitu samaan koordinaatistoon. Koska eurooppalaisen koordinaatiston keskimeridiaani on 10 astetta itäistä pituutta ja Suomen kansallisen koordinaatiston 27 astetta itäistä pituutta, eurooppalainen koordinaatisto vääristää kansallista projektiota enemmän alueiden muotoa Suomessa. Kun aineisto muunnetaan toiseen projektiioon, aineiston sisältämien alueluokkien jakauma tietyllä, toisen aineiston rajaamalla alueella voi hieman muuttua.

2.1 CLCplus Backbone (10 m resoluutio)

Aineiston kuvaus

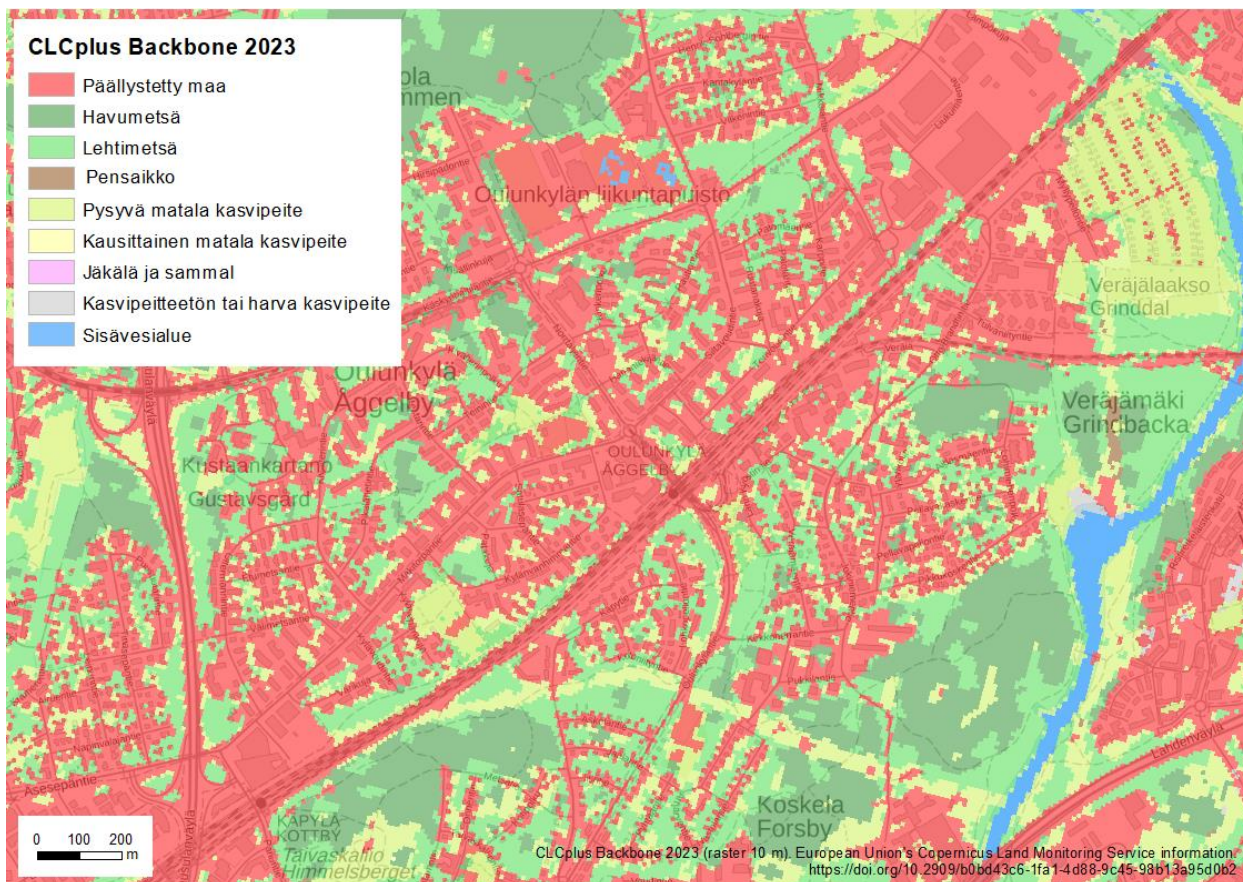
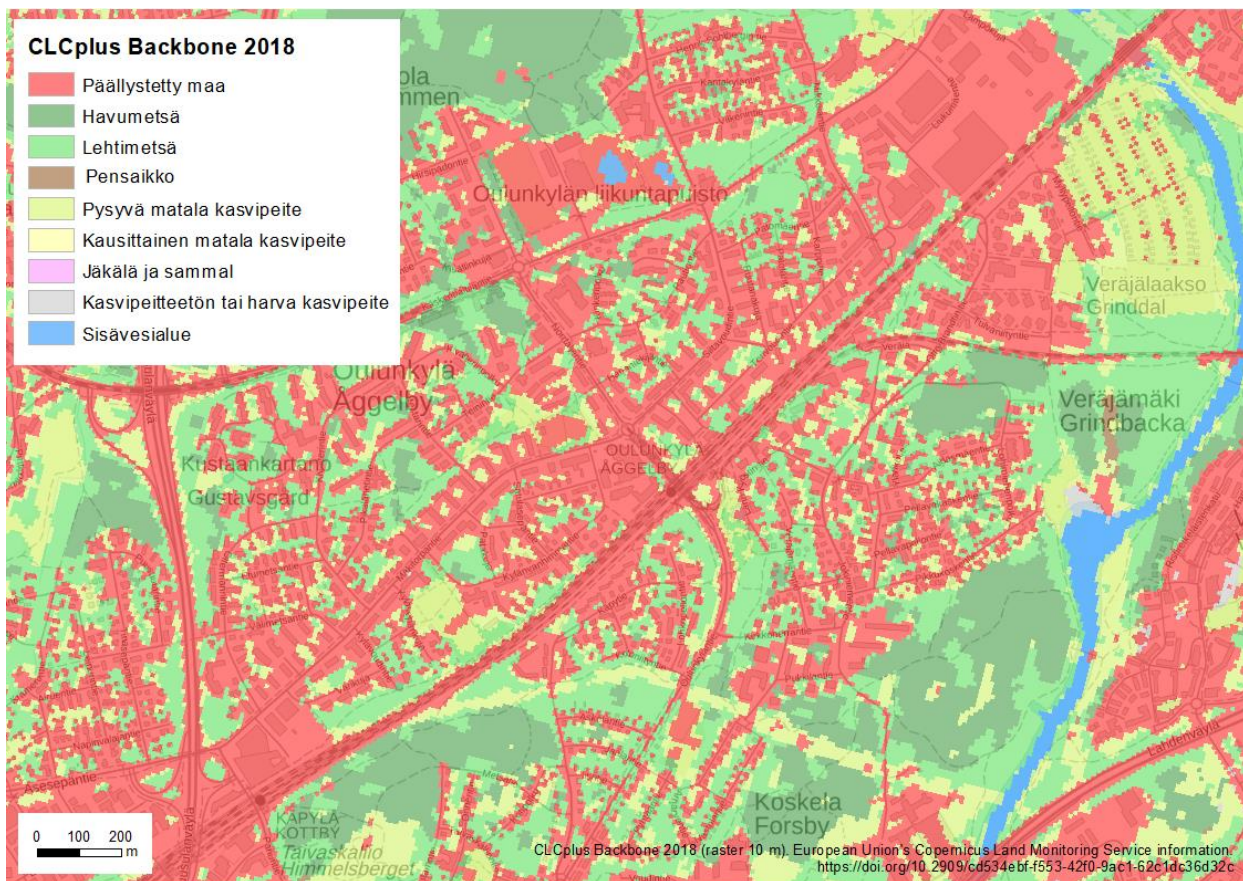
CLCplus Backbone on EU:n Copernicus-ohjelman tarkan resoluution uusi maanpeiteaineisto, jota on toistaiseksi tuotettu vuosilta 2018, 2021 ja 2023. Aineiston resoluutio on 10 m (Kuva 1).

Kaupunkivihreäksi on ennallistamisasetuksessa määritetty seuraavat CLCplus Backbone-aineiston maanpeiteluokat (merkitty sinisellä sävyllä taulukkoon 1: havu- ja lehtipuuvaltaiset metsäiset alueet (2, 3, 4), pensaikkoiset alueet (5), pysyvän matalan kasvipeitteen alueet (6), jäkälien ja sammalten peittämät alueet (8) sekä sisävesialueet (10). Luvussa viisi kuvataan tarkemmin minkälaisia eri vesi- ja viheralueita nämä eri luokat sisältävät.

Kaupunkivihreän ulkopuolelle jää päällystetty maa, kausittaisen matalan kasvipeitteen alueet eli viljelykäytössä olevat pellot, kasvipeitteettömät ja harvan kasvipeitteen alueet, lumen ja jään pysyvästi peittämät alueet sekä merialueet.

CLCplus Backbone -aineiston luokat
1: Sealed / Päällystetty maa
2: Woody – needle leaved trees / Havupuuvaltaiset metsät ja pensaikot
3: Woody – Broadleaved deciduous trees / Lehtipuuvaltaiset metsät ja pensaikot
4: Woody – Broadleaved evergreen trees / Ikkivihreät lehtipuuvaltaiset metsät ja pensaikot
5: Low-growing woody plants (bushes, shrubs) / Matalakasvuiset pensaikot
6: Permanent herbaceous / Pysyvä matala kasvipeite, kuten murmikot ja laitumet
7: Periodically herbaceous / Kausittainen matala kasvipeite, kuten pellot
8: Lichens and mosses / Jäkälän ja sammalten peittämät alueet
9: Non- and sparsely vegetated / Kasvipeitteetön tai harva kasvipeite
10: Water / Sisävesialueet (järvet, joet, lammet, altaat)
11: Snow and ice / Lumen ja jään peittämä maa

Taulukko 1. CLCplus Backbone 2021 aineiston luokat (Product user manual – CLCplus Backbone 2021 (2025)).



Kuva 1. CLCplus Backbone 2018 ja 2023 (10 m) aineistot Helsingissä Oulunkylän ympäristössä. Lähde: CLCplus Backbone — Copernicus Land Monitoring Service, taustakartta Maanmittauslaitos.

Laadun arviointi

CLCplus Backbone -aineistoja ei ole arvioitu Suomessa kansallisesti. Aineiston käyttöopas sisältää eurooppalaisen arvioinnin. Arvioinnin perusteella aineiston tarkkuus on Suomessa samaa tasoa kuin muissa Euroopan maissa. Päälystetyn maan ja metsien osalta tarkkuus on arvioinnin mukaan melko hyvä. Pensaikkojen, sammalen ja jäkälän sekä kasvipeitteettömien ja harvan kasvipeitteen alueiden tunnistamisessa on enemmän epävarmuutta.

Kahden eri seurantavuoden aineistoja vertailtaessa (Kuva 1), voidaan havaita, että eri maanpeiteluokkiin kuuluvien alueiden sijoittuminen on yleispiirteisesti melko vakaata, eikä eri luokkaan kuuluvien alueiden rajoissa ole suuria muutoksia, jotka aiheutuisivat tuotantomenetelmästä.

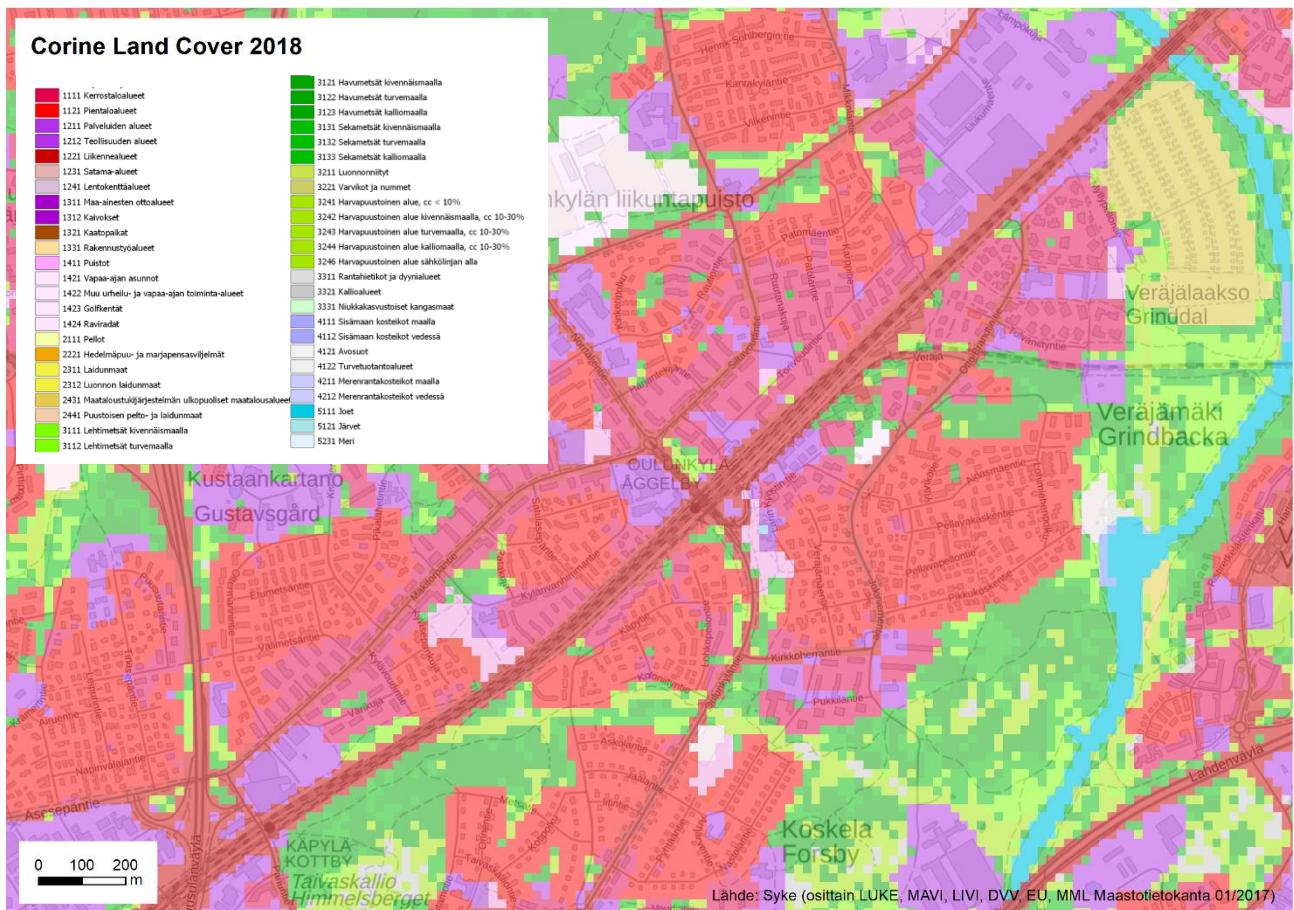
Pysyvästi ja kausittaisesti kasvipeitteisten alueiden erottelu ei ole CLCplus Backbone -aineistoissa tarkkaa. Pysyvän kasvipeitteen määrittely perustuu useisiin eri ajankohdan satelliittikuviin. Aineiston tuotannossa on käytetty noin puolentoista vuoden aikana otettujen satelliittikuvien aikasarjaa. Jos alue on eri ajankohtina otetuissa kuvissa kasvipeitteinen, tulkitaan alue pysyvästi kasvipeitteiseksi. Mikäli alue on välillä paljas, se tulkitaan kausittaisesti kasvipeitteiseksi. Alueet, kuvausajankohdat ja kuvien tulkinta vaikuttaa näin ollen pysyvän ruohostokasvillisuuden tunnistamiseen. Verrattaessa kansallisiin aineistoihin voidaan havaita, että osa pysyvästi kasvipeitteisiksi tulkituista alueista saa maataloustukea kausittaiseen peltoviljelyyn, joten tulkinta ei ole kaikissa tapauksissa ollut virheetön.

Lisäksi aineiston mittakaava asettaa rajoitteita tarkkuudelle, esim. alemman tieverkon kadut ja tiet eivät paikoin kuvaukseen päälystetyiksi aineiston tarkastelumittakaavassa. Aineistossa jokainen pikseli kertoo hallitsevan (yli 50 % pikselin pinta-alasta) maankäyttömuodon. Käytännössä monet pikselit sisältävät kuitenkin useita eri maankäyttöluokkia, jolloin mikään luokka ei ylitä 50 %. Tällöin maankäyttöluokka määräytyy suhteellisen enemmistön perusteella nk. päätöspuumenetelmää käyttäen.

2.2 Muut kaupunkivihreää kuvaavat aineistot

Kansallinen Corine Land Cover 2018 -aineisto (20 m)

Corine Land Cover -aineistoa on Suomessa tuotettu vuosilta 2000, 2006, 2012 ja 2018. Yleistetyn eurooppalaisen aineiston lisäksi on laadittu tarkempi kansallinen aineisto. Uusin, vuoden 2024 tilannetta kuvaava aineisto valmistuu vuonna 2026. Vuosien 2000–2018 kansallisista aineistoista on tuotettu 20 m tarkkuudella harmonisoitu aikasarja muutostulkintaan. Kansallinen Corine Land Cover -aineisto tunnistaa laajemmat viheralueet, mutta ei kuvaa asuinalueiden sisällä olevaa kaupunkivihreää yhtä kattavasti kuin CLCplus Backbone (Kuva 2). Aineiston tarkempi kuvaus: <https://ckan.ymparisto.fi/dataset/corine-maanpeite-2018>.



Kuva 2. Corine Land Cover 2018 (20 m) maanpeiteaineisto Helsingissä Oulunkylän ympäristössä. Lähde: Lähde: Syke (osittain LUKE, MAVI, LIVI, DVV, EU, MML Maastotietokanta 01/2017), taustakartta Maanmittauslaitos.

Maanpinnan läpäisemättömyys (Imperviousness) 2018 (10 m)

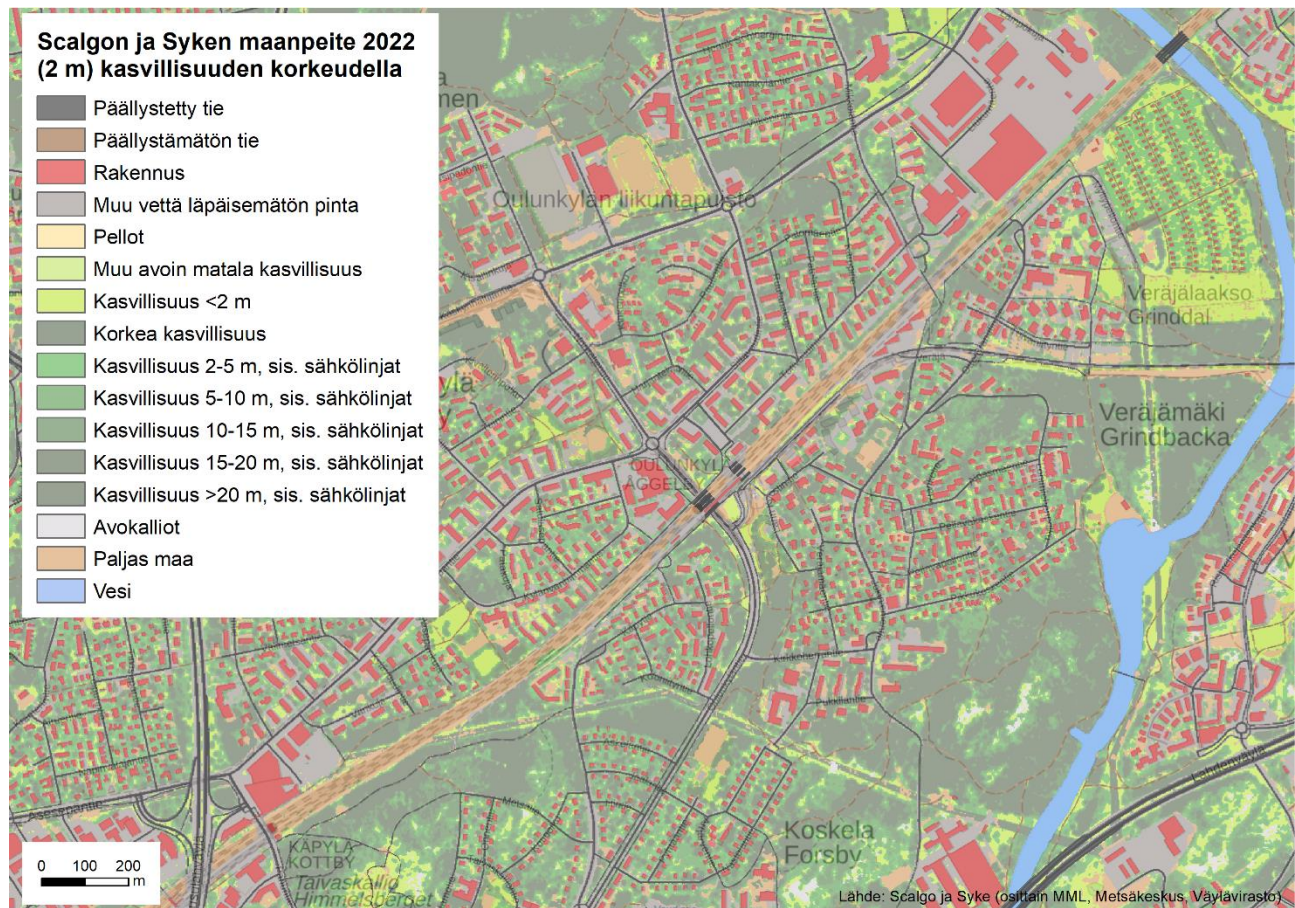
Maanpinnan läpäisemättömyys (Imperviousness) -aineisto kuuluu EU:n Copernicus-ohjelman tarkan resoluution tuotteisiin. Aineisto kuvaa mikä osuus (0–100 %) kunkin pikselin alasta on läpäisemätöntä pintaa. Läpäisemättömät alueet ovat pääosin rakennusten ja liikenneväylien peittämä alueita tai päällystettyjä pysäköinti-, teollisuus- ja varastoalueita. Läpäiseviin alueisiin kuuluvat ennallistamisasetuksen mukaiset kaupunkivihreän alueet sekä kausittain viljeltyt maatalousmaat. Aineiston tarkempi kuvaus: <https://ckan.ymparisto.fi/dataset/maanpinnan-lapaisemattomyys-imperviousness-2012-2015-2018>

Scalgon ja Syken maanpeiteaineisto kasvillisuuden korkeudella (2 m)

Scalgon ja Syken maanpeiteaineisto on tuotettu yhdeltä ajankohdalta, vuodelta 2022. Aineiston tuotantovuosi on 2022, mutta käytettyjen lähtöaineistojen tuotanto on jakautunut useammalle vuodelle. Esimerkiksi lähtötietona käytetyt ilmakuvat ovat vuosilta 2017–2022. Aineiston 2 m resoluutio on huomattavasti tarkempi kuin esim. CLCplus Backbone -aineistossa (Kuva 3). Aineisto kuvaa tarkasti maanpeitettä myös piha-alueilla rakennettujen kiinteistöjen sisällä. Yksittäiset katupuut eivät aineistossa kuitenkaan yleensä erotu.

Maanpeiteaineisto pohjautuu Maanmittauslaitoksen maastotietokantaan, Digiroadiin sekä ilmakuva- ja laserkeilausaineistoihin. Päällystettyjä alueita on tulkittu ilmakuvista tekoälyalgoritmien avulla. Joissain tapauksissa ilmakuvan ottoajankohta vaikuttaa tulkintaan, esim. varhain keväällä otetuissa kuvissa harvan kasvipeitteen alueet saattavat tulla helpommin tulkituiksi paljaan maana alueina.

Kasvipeitteiset alueet on luokiteltu kasvillisuuden korkeuden mukaan, joten aineistosta voidaan erottaa metsäalueet. Peltoalueiden lähtöaineistona on maastotietokanta eikä aineisto erottele pysyvän ja kausittaisen kasvipeitteen maatalousmaita samalla tavalla kuin CLCplus Backbone. Maanpeiteaineisto on paras koko maan kattava tietolähde kaupunkivihreän tarkastelulle ja vertailukohta CLCplus Backbone -aineistolle. Aineiston päivittämisestä ei ole kuitenkaan sovittu. Aineiston tarkempi kuvaus: [Maanpeite 2 m 2022 ja jatkojaloste kasvillisuuden korkeudella - Maanpeite 2 m 2022 ja jatkojaloste kasvillisuuden korkeudella - Aineistot - Syken metatietopalvelu.](#)

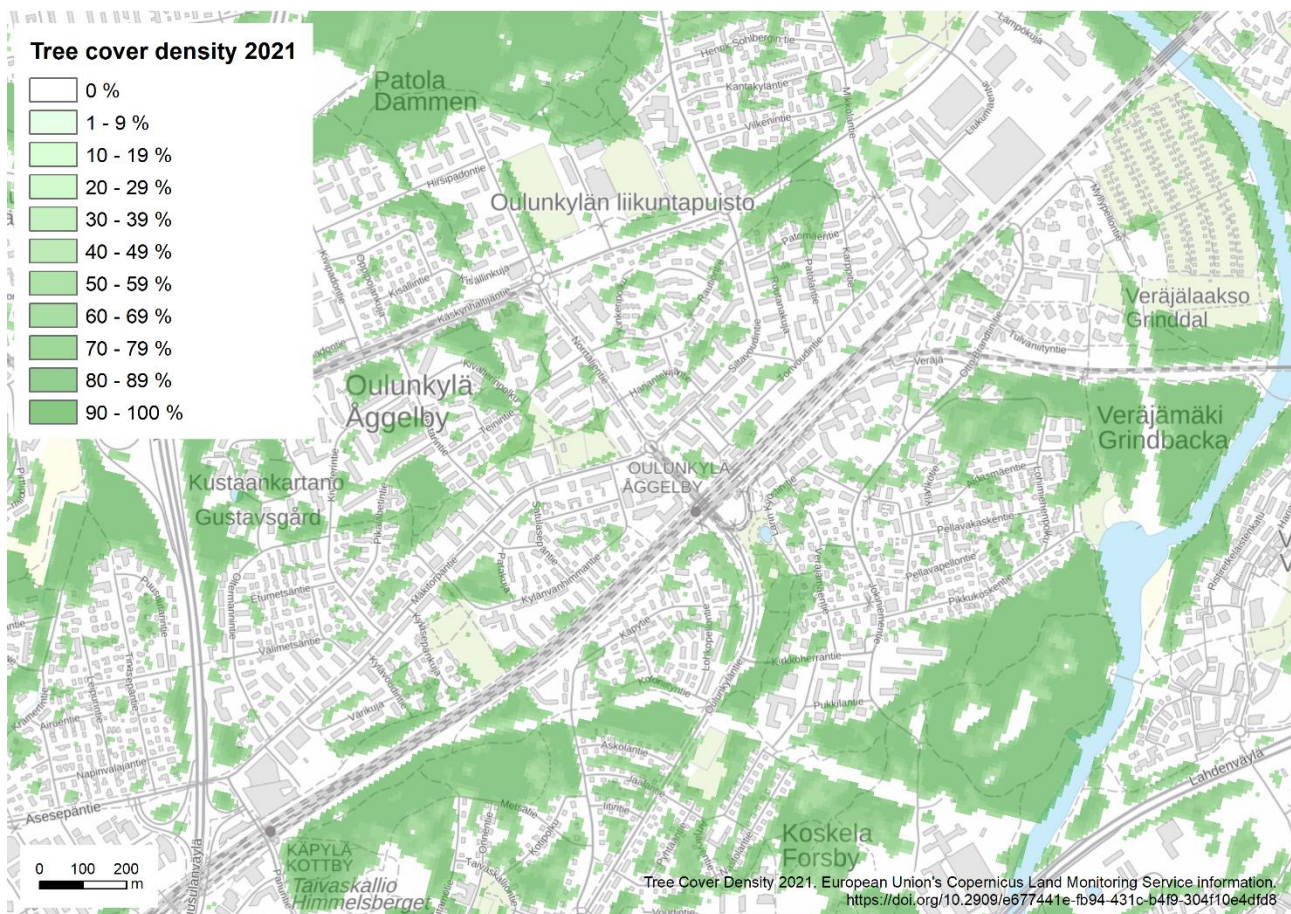


Kuva 3. Scalgon ja Syken maanpeiteaineisto 2022 (2 m) Helsingissä Oulunkylän ympäristössä. Lähde: Scalgo ja Syke (osittain MML, Metsäkeskus, Väylävirasto).

2.3 Tree Cover Density 2021

Aineiston kuvaus

Tree Cover Density -aineisto kuuluu EU:n Copernicus-ohjelman aineistoihin. Aineistoa on tuotettu 20 m resoluutiossa vuosilta 2012 ja 2015 ja tarkemmalla 10 m resoluutiolla vuosittain 2018-2021 (Kuva 4). Seuraavissa tarkasteluissa on käytetty vuoden 2021 aineistoa.



Kuva 4. High Resolution Layer Tree Cover Density 2021 -aineisto Helsingissä Oulunkylän ympäristössä. Lähde: <https://land.copernicus.eu/en/products/high-resolution-layer-forests-and-tree-cover>, taustakartta Maanmittauslaitos.

Aineisto kuvaa latvuspeittoprosenttia 10 m resoluution rasterina. Prosenttiarvo 1–100 % kertoo mikä osuus pikselistä on puuston peittämää ja se on esitetty kaikille pikseleille, joiden alueella on tulkittu olevan puustoa. Muilla alueilla arvo on 0. Metsäalueilla latvuspeittoprosentti vaihtelee tyypillisesti välillä 50–90 %. Suomen koko aineistossa latvuspeiton prosenttiosuus on keskimäärin noin 74 % (Kuva 5). Tiiviskään metsä ei siis tule yleensä arvioitua täysin latvuspeittäväksi. Esimerkiksi 10 % latvuspeiton saavuttaminen edellyttää näin ollen sitä, että noin 13 % alueesta on puustoista.

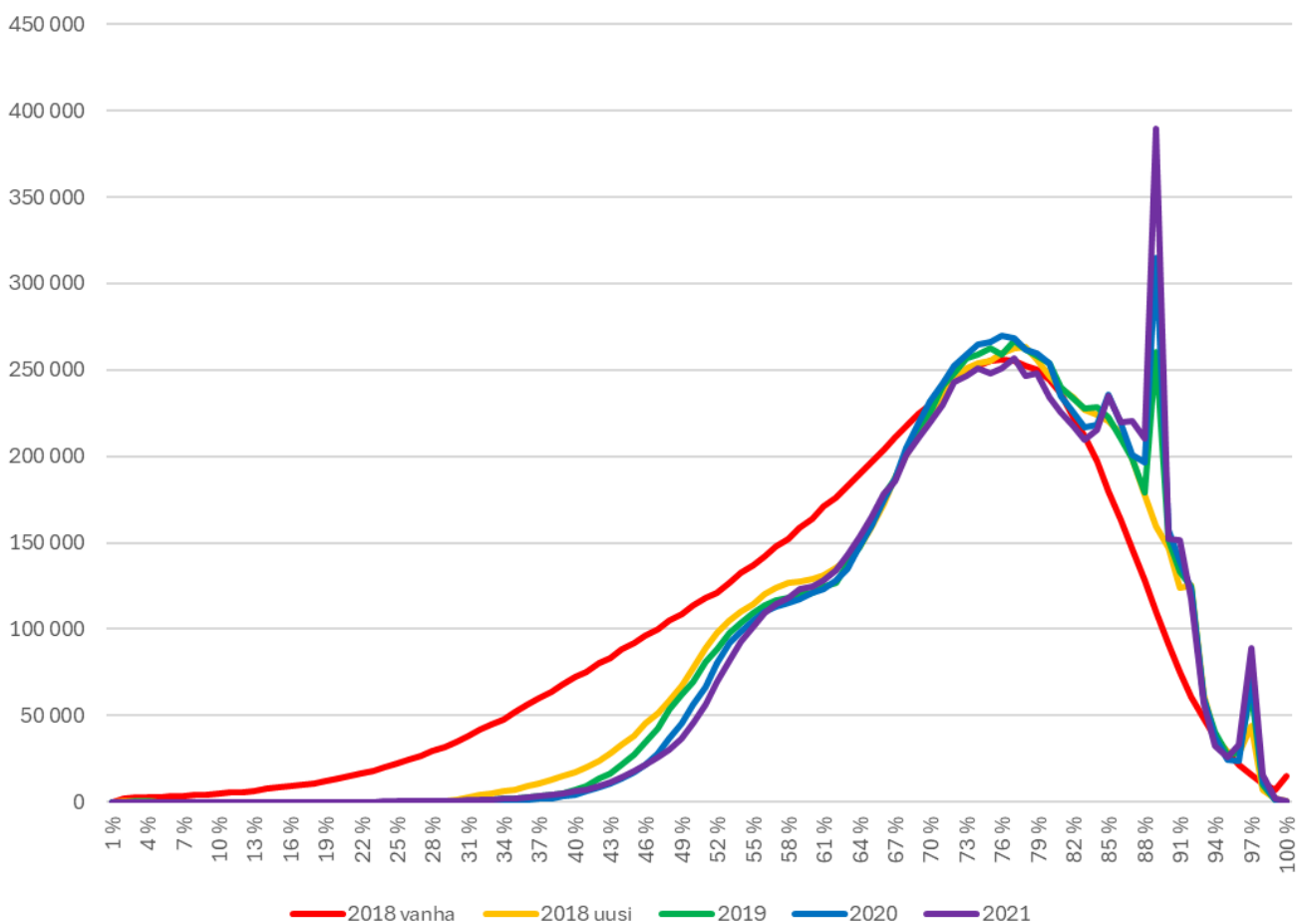
Ennallistamissuunnitelma ohjeistaa laskemaan tarkasteltavan alueen latvuspeittoprosentin kaikkien alueen pikselien prosenttiarvojen keskiarvona eli yhteenlaskettujen prosenttiarvojen summa jaetaan pikselien määrällä ("The total amount of tree canopy cover in an urban ecosystem area can be calculated by computing the total percentage of all the pixel values within the urban ecosystem area."). Laskelma on tässä tehty vain maa-alueiden osalta. Tieto maa-alasta ei sisälly latvuspeittoaineistoon, vaan tässä on käytetty CLCplus Backbone 2021 -aineistoa.

Tree Cover Density 2018 -aineiston aiemmasta versiosta on tehty laadun arviointi (look & feel verification) Luonnonvarakeskuksessa (Luke) (Huitu & Katila 2021). Arvion mukaan aineisto kattaa pienemmän metsäalueen kuin mitä kansallisissa aineistoissa edustettuna. Keskeisenä syynä tähän on arvion mukaan se, että aineistosta puuttuu tietoja harvapuustoisilta alueelta. Harvapuustoisia alueita ovat esimerkiksi hakkuuaukeat ja taimikot. Sen sijaan rakennetuilla alueilla aineisto sisälsi arvion mukaan melko kattavasti puustoisten alueiden tietoja. Luken arvion mukaan aineiston sijaintitarkkuus ja metsien rakenteen kuvaustarkkuus vaikutti olevan hyvä. Latvuspeittoa ei kohdistunut aineistoverailussa väärille alueille. Aineiston todettiin kuitenkin liioittelevan latvuspeittoa aivan pohjoisimmassa Suomessa. Koko aineiston arvio oli eri kriteerien keskiarvona yhteensä 3 (acceptable) asteikoilla 1–5.

Tree Cover Density -aineistojen tuotantoa on kuitenkin muutettu Luonnonvarakeskuksen tekemän arvioinnin jälkeen. Uudemmallalla menetelmällä on tehty uusi versio vuoden 2018 aineistosta ja sitä

seuraavat seurantavuodet 2019, 2020 ja 2021. EU:n Copernicus ohjelman neuvonnasta saadun tiedon mukaan, aineiston prosessointia on muutettu ja loppuvaiheen prosessointia vähennetty. Kuva 5. esittää eri seurantavuosien aineistojen pikseliarvojen jakaumaa ennallistamisasetuksen oletettujen kohdekuntien taajama-alueella (katso luku 3). Vuoden 2018 vanhempi aineisto sisälsi enemmän puustoisten alueiden pikseleitä kuin uudemmat. Lisäksi vanhemman aineiston jakaumaa on tasoitettu. Uudemmissa aineistoissa tietyt pikseliarvot korostuvat. Kaupunkitaajamissa keskimääräiset pikseliarvot vaikuttavat hieman nousseen uudemmissa aineistoissa. Latvuspeiton laskeminen prosenttiarvojen summana voi aiheuttaa laskentamenetelmistä aiheutuvia muutoksia. Jos esimerkiksi prosenttitasot keskimäärin nousisivat tai laskisivat yhdellä prosenttiyksiköllä, tämä vastaisi melko suurta muutosta puustoisen maan alassa.

Tässä hankkeessa tehdyn silmämääräisen arvion perusteella rakennettujen alueiden pihojen, katujen ja pienten puistoalueiden puustoisten alueiden kuvauksessa oli paikoin merkittäviä puutteita. Aineisto ei siis kuvaa ihan kaikkien puiden latvustoa. Varsinkin laajasti rakennetuilla alueilla aineisto ei tunnista kunnolla katupuita. Vehreässä ympäristössä ja kapeimmilla kaduilla ympäröivä puusto kuvautuu paremmin.



Kuva 5. Vuosien 2018-2021 Tree Cover Density -latvuspeittoaineistojen pikseliarvojen (%-yksikköä) jakauma ennallistamisasetuksen kaupunkialueen oletettujen 67 kohdekunnan taajama-alueilla (UCC-alue, katso luku 3). Vuoden 2018 aineistosta on mukana vertailussa myös vanhempi aineistoversio, joka sisälsi enemmän latvuspeittoalaa UCC-alueilla ja jota oli prosessoitu enemmän kuin uudempi aineistoja.

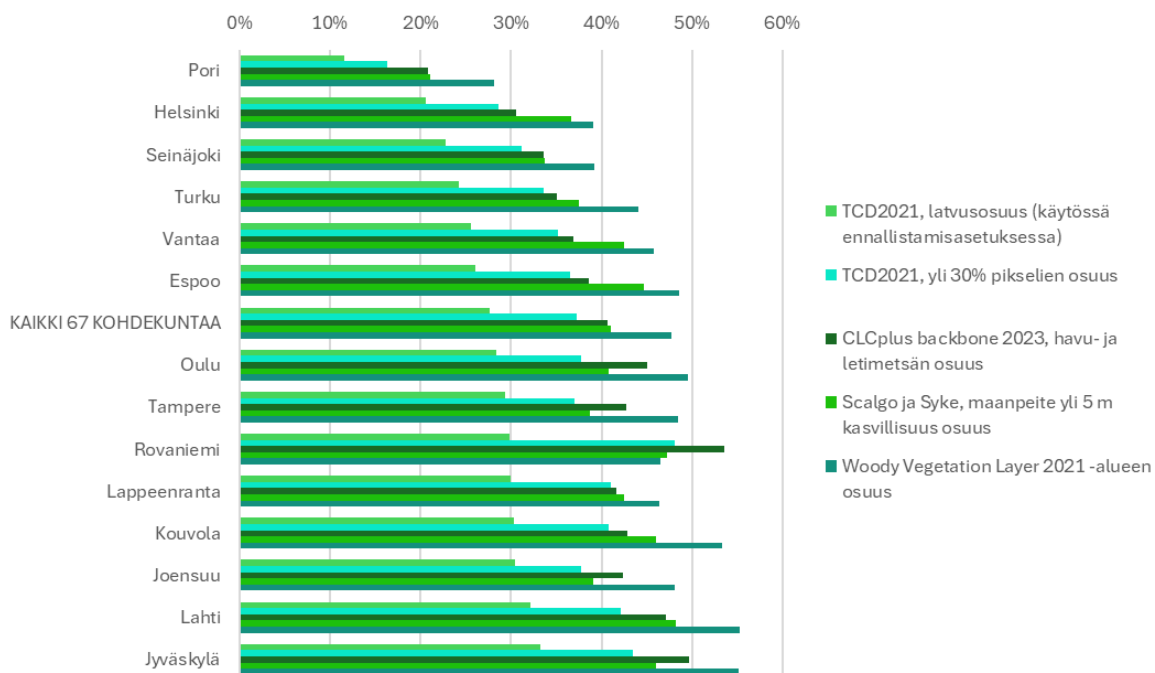
2.4 Muut latvuspeittoa kuvaavat aineistot ja niiden vertailu TCD:een

Kansallisia latvuspeittoaineistoja on laadittu laserkeilausaineistojen perusteella sitä mukaa, kun keilauksia on saatu tehtyä. Aineistoja on laskettu mm. Sykessä Maanmittauslaitoksen laserkeilauksista tuottaman pistepilviaineiston perusteella, Tarkimmat aineistot ovat 2 m resoluutiossa. Scalgon ja Syken maanpeiteaineisto pohjautuu laserkeilaus- ja ilmakuva-aineistoon ja siitä voidaan erottaa puustoisiksi alueiksi yli 5 m korkuisen kasvillisuuden alueet.

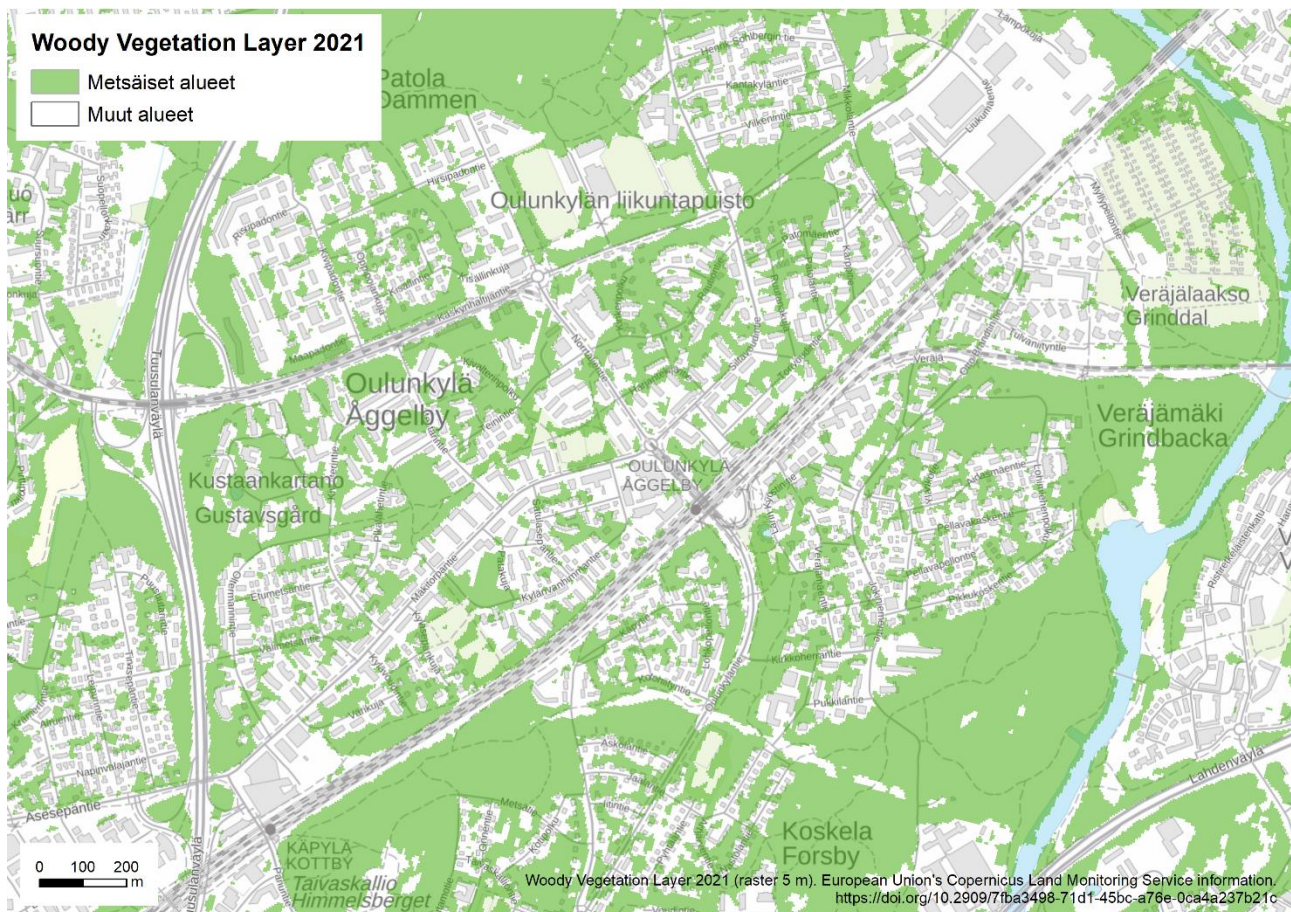
Uusia ja aiempaa tarkempia kansallisia aineistoja ollaan myös parhaillaan tuottamassa. Monilla kaupungeilla on myös omia tarkempia aineistoja latvuspeitosta. Kansalliset aineistot ovat hyviä vertailukohtia eurooppalaiselle aineistolle ja on odotettavaa, että tulevaisuudessa käytössä on entistä tarkempia, kattavampia ja laadukkaampia tietoja latvuspeiton arviointiin.

Kuvassa 6. on verrattu muutamia erilaisia latvuspeittoa ja puustoisia alueita kuvaavien aineistojen ja niiden antamia tuloksia ("osuuksia") ennallistamisasetuksen oletettujen kohdekuntien taajama-alueilla. Tree Cover Density -aineistosta lasketut *latvuspeitto-osuudet* edustavat alimpia arvoja. Jos Tree Cover Density -aineistosta lasketaan kaikkien vähintään 30 % arvon ylittävien pikselien koko alan osuus maa-alasta, saadaan suurempi osuus. CLCplus Backbone 2023 -aineiston *havu- ja lehtimetsäluokkien osuus* on hieman Tree Cover Density -aineiston osuutta suurempi, samoin Scalgon ja Syken maanpeiteaineiston vähintään 5 m kasvillisuuden osuus. Kaikkein korkein osuus on EU:n Copernicus-ohjelmaan kuuluvassa Woody Vegetation Layer -aineistossa (kuva 7.), joka liioittelee merkittävästi *puustoisia alueita*.

Tree Cover Density -aineiston pikseleistä noin 93 % sijoittuu CLCplus Backbone -aineiston havu- ja lehtimetsien alueelle ennallistamisasetuksen oletettujen kohdekuntien taajamissa. Noin 5 % pikseleistä sijoittuu pysyvän matalan kasvipeitteen alueelle. CLCplus Backbone -aineiston havu- ja lehtimetsien alueesta vain 84 % sisältyy Tree Cover Density -latvuspeittoaineistoon. Puustoisien alueen tarkka tunnistaminen ja erottaminen esimerkiksi matalan kasvipeitteen alueesta ei ole satelliittikuva-aineistoissa aivan tarkkaa ja tässä ilmakuviin ja laserkeilauspohjaisiin korkeusmalleihin pohjautuvat kansalliset aineistot, kuten Scalgon ja Syken maanpeiteaineisto voivat tarjota tarkempia tuloksia.



Kuva 6. Erilaisten latvuspeittoa ja puustoisia alueita kuvaavien aineistojen vertailu maapinta-alaltaan 15 suurimman ennallistamisasetuksen kaupunkiartiklan kohdekunnan ja kaikkien 67 alustavan kohdekunnan taajama-alueilla (UCC-alue, katso luku 3).



Kuva 7. EU:n Copernicus-ohjelman aineisto Woody Vegetation Layer (5 m) Helsingissä Oulunkylän ympäristössä. Lähde: <https://land.copernicus.eu/en/products/high-resolution-layer-small-landscape-features/woody-vegetation-layer-2021> , taustakartta Maanmittauslaitos.

2.5 Aineistojen vertailu

Eurooppalaisilla CLCplus Backbone ja HRL Tree Cover Density -aineistoilla voidaan saada suuruusluokkatasolla riittävä kuva kaupunkivihreän ja latvuspeiton määrästä. Kansallisilla aineistoilla voidaan tarkentaa kuvaa, mutta kaikkien kansallisten aineistojen päivitystä ei ole järjestetty niin, että säännöllinen seuranta olisi niiden pohjalta mahdollista.

Mitä suurempi on aineisojen erottelukyky, sitä yksityiskohtaisemmin ne voivat kuvata pienipiireistä kaupunkivihreää esimerkiksi asuinalueiden sisällä. Kansallinen 20 m Corine Land Cover ei juuri pysty erottelemaan pihoihin ja rakennusten väliin jäävää vihreää tai latvuspeittoa, eurooppalainen CLCplus Backbone kuvaa asuinalueiden vihreää osittain ja kansallinen Scalgon ja Syken maanpeiteaineisto jo hyvinkin tarkasti. Etenkin tiheästi rakennetuilla alueilla, joilla kaupunkivihreä on pienipiirteistä, aineistojen erot korostuvat.

Eurooppalainen latvuspeittoaineiston toimivuus seurannassa on tyydyttävää. Parhaiten ne tunnistavat laajempia viheralueita ja puustoisia alueita. Harvapuustoisten alueiden latvuspeiton kuvaus voi jäädä aineistossa puutteelliseksi, mutta koko kaupungin latvuspeittoprosenttiin tällä ei ole kovin suurta vaikutusta. Kansalliset latvuspeittoaineistot kehittyvät koko ajan ja eurooppalaisiakin aineistoja päivitetään, joten käsitys latvuspeittoaineistoista täydentyy.

HUOMIOITAVAA/SUOSITUKSIA AINEISTOISTA

- Aineistojen vertailua ja visuaalista tarkastelua tarvitaan aineiston laadun arviointiin.
- CLCplus Backbone ja uudempia Tree Cover Density -aineistoja olisi hyvä validoida kansallisesti vertaamalla tiettyihin näytepisteisiin, joista on tarkkaa tietoa, tai esimerkiksi ilmakuviin.
- Tree Cover Density -latvuspeittoaineiston toimivuutta pitkän tähtäimen seurannassa olisi hyvä arvioida tarkemmin suhteessa erityisesti erilaisten ennallistamistoimien vaikutusten tunnistamiseen.
- Kansallisten aineistojen kehittämiseen ja päivittämiseen on tarve kiinnittää huomiota.

3. Taajama-alueiden (urban centres and urban clusters) ja niiden puskurialueen rajaukset

Ennallistamisasetuksen kaupunkiluontoa koskevat tavoitteet koskevat jäsenvaltioiden määrittelemiä kaupunkiekosysteemialueita. Tällaiseksi voidaan määritellä koko kunnan alue tai sen osa-alue, mutta vähintään Eurostatin rajaamien kaupunkikeskusten ja kaupunkiklusterien (urban centres and urban clusters) alueet, jotka kuvaavat taajaan asuttuja alueita. Koska Suomessa kaupunkikunnat ovat tyypillisesti pinta-alaltaan suuria ja sisältävät laajoja haja-asutusalueita, on mielekkäintä rajata tarkastelu taajama-alueisiin.

Tässä luvussa esitellään tarkemmin kaupunkikeskusten ja kaupunkiklusterien aluerajaus ja sille muodostettu 1 km lievealueen rajaus sekä tarkastellaan rajauksen täydentämistarpeita.

3.1 Urban centres and urban clusters (UCC) -alueiden ja puskurialueiden rajausmenetelmät

Ennallistamissuunnitelmatyön taajamamaisten alueiden rajaus pohjautuu Eurostatin kaupunkikeskusten (urban centres) ja kaupunkiklustereiden (urban cluster) rajauksiin (Eurostat 2025). Rajaukset on tehty Eurostatin 1 km² ruudukossa väestötietojen perusteella. Väestötietojen lähteenä ovat kansalliset tilastoviranomaiset.

Kaupunkikeskuksiin kuuluvat alueet, joissa 1 km² ruudun asukastiheys on vähintään 1 500 as./km² ja sivuttain toisiaan koskettavien ruutujen muodostamalla yhtenäisellä alueella on vähintään 50 000 asukasta. Kaupunkikeskuksiin on liitetty asukastiheyden perusteella valittujen ruutujen lisäksi myös vieressä sijaitsevat ruudut, jotka koskettavat sivulta tai kulmista vähintään viittä valittua ruutua. Näin ollen kaupunkikeskusten rajauksien sisään ei jää yksittäisiä rajaukseen kuulumattomia ruutuja.

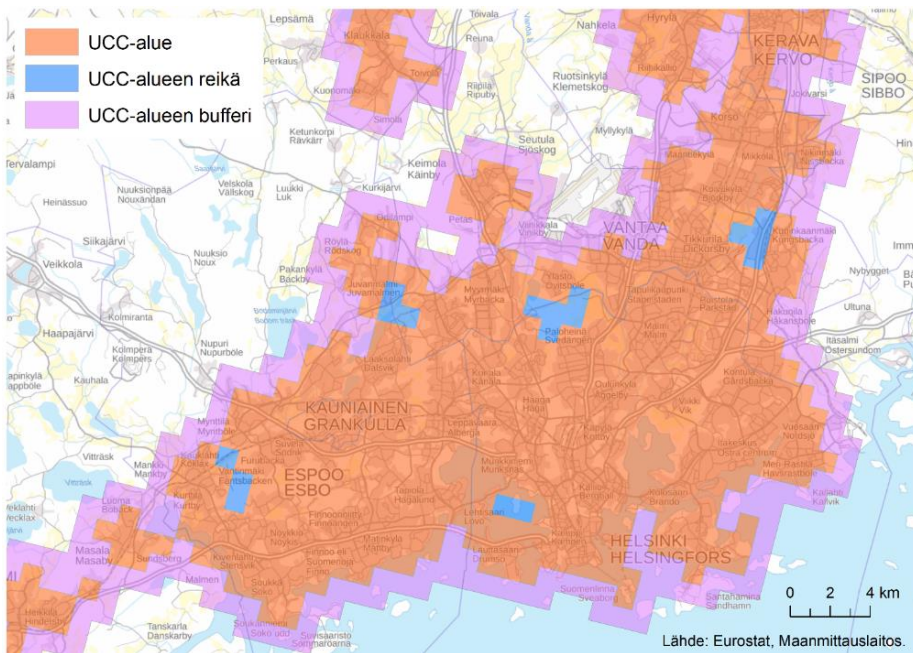
Kaupunkiklustereihin sisällytetään alueet, joissa 1 km² ruudun asukastiheys on vähintään 300 as./km² ja sivuttain tai kulmistaan toisiaan koskettavien ruutujen muodostamalla yhtenäisellä alueella on vähintään 5 000 asukasta. Kaupunkiklustereiden alueita ei täydennetä naapuriruuduilla, vaan alueiden sisällä voi olla reikiä ja alueisiin voi kuuluvia vain kulmistaan toisissaan kiinni olevia ruutuja.

Kaupunkikeskukset sisältyvät pääosin kaupunkiklustereihin, mutta rajauksen Eurostatin tekemässä yleistysvaiheessa täytetyt reiät ja liitetyt naapuriruudut eivät välttämättä sisälly kaupunkiklustereiden rajaukseen, joten kaupunkikeskukset sisältävät joitakin ruutuja, jotka eivät kuulu kaupunkiklustereihin. Kaupunkikeskusten alueita on Suomessa vain kuudella suurimmalla kaupunkiseudulla: Helsingin, Tampereen, Turun, Oulun, Jyväskylän ja Lahden seudulla. Muilla alueilla taajamien rajaus perustuu vain kaupunkiklustereiden rajaukseen.

Tässä työssä kaupunkikeskusten ja kaupunkiklustereiden rajaukset on yhdistetty yhdeksi UCC-alueiden rajaukseksi (Kuva 8, punaisella). Rajaus sisältää yhteensä 2 651 ruutua, joiden pinta-ala ilman merialueita on noin 2 571 km² ja maapinta-ala ilman sisävesiä noin 2 395 km².

Aluerajausten sisään jää rajauksiin kuulumattomia ruutuja, reikiä UCC-alueiden sisällä, yhteensä 46 ruutua (Kuva 8, sinisellä). Niiden pinta-ala koko maassa ilman merialueita on 43 km² ja maapinta-ala ilman sisävesiä on noin 37 km².

UCC-alueiden ympärille tehtyjen 1 km bufferialueen (pelkkä bufferialue ilman UCC-aluetta ja sen reikiä) 1 km² ruutujen lukumäärä koko maassa on 3 066 ruutua, joiden pinta-ala ilman merialueita on 2 873 km² ja maapinta-ala ilman sisävesiä 2 533 km² (Kuvassa 8, violetilla). Jos varsinaisten UCC-alueiden ohella tarkastelu laajennetaan aluerajausten sisään jääviin reikiin ja ympäröiviin naapuriruutuihin, tarkastelu ala kasvaa yli kaksinkertaiseksi.

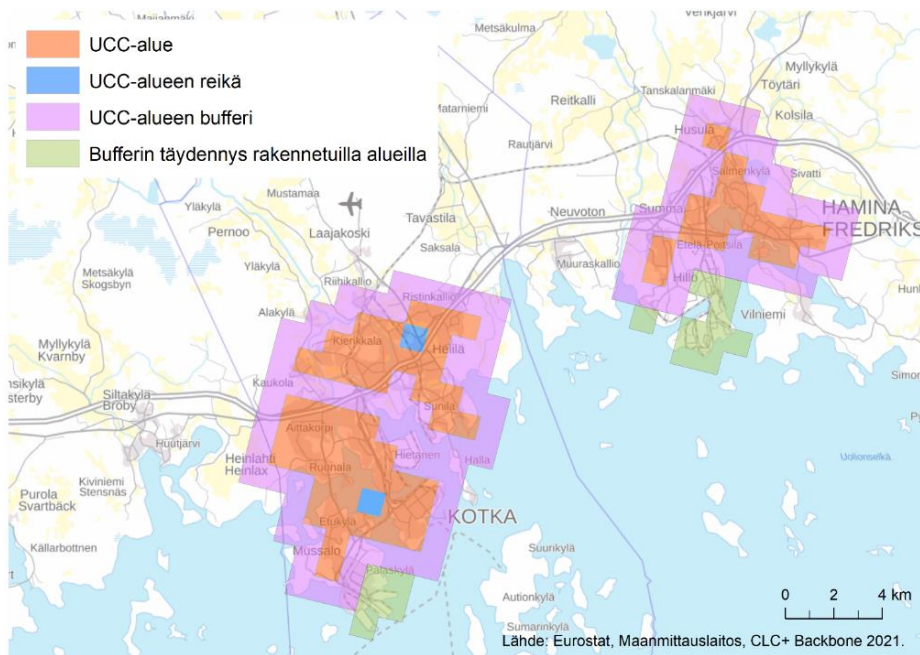


Kuva 8. UCC-alueet 2021, niiden sisälle jäävät reiät ja 1 km bufferialueet 1 km² ruudukossa pääkaupunkiseudulla.

3.2 UCC-alueiden täydennystarpeet

UCC-alueet on rajattu pelkästään asukasmäärän perusteella. Tällöin tarkastelusta jäävät puuttumaan alueet, joilla maankäyttö on intensiivistä esimerkiksi teollisuus- ja logistiikkatoimintojen takia, mutta alueella ei asu niin paljon asukkaita, että ne tulisivat valituksen kaupunkiklusteriruuduiksi. Tässä työssä laskettiin maanpeitejakauma CLCplus Backbone -aineistosta UCC-alueiden lähellä sijaitseville ruuduille ja valittiin ruudut, joissa päällystettyä maata oli vähintään puolet maa-alasta ja maa-alaa vähintään 10 % ruudun pinta-alasta. Tällaisia 1 km² ruutuja oli koko maassa yhteensä 128 kappaletta (Kuva 9 alla, vihreällä). Ruuduista 81 sisältyi UCC-alueiden bufferiruutuihin ja 47 ruutua sijoittui niiden ulkopuolelle. Maapinta-ala näissä ruuduissa oli noin 29 km². Ruudut käsittävät lähinnä satama- ja teollisuusalueita ja laajensivat esimerkiksi Kotkan ja Haminan satama-alueita.

Komission ennallistamisasetuksen mukaisten ekosysteemien typologiassa mainitaan myös, että kaupunkiekosysteemeihin lasketaan mukaan teollisuusalueet, sekä kaupan- ja liikennealueet. Tämä viittaisi siihen, että myös ne rakennetut alueet, joita ei asukastiheyden mukaan laskettaisi varsinaiseksi UCC-alueeksi, tulisi huomioida osana kaupunkiekosysteemiä, jos kaupunkimainen maankäyttö ulottuu niiden alueelle, ne sijaitsevat kaupunkialueen yhteydessä ja kytekyvät toiminnallisesti kaupunkiin, kuten esimerkiksi suuret kaupan keskittymät taajaman reunalla.



Kuva 9. UCC-alueet 2021, niiden sisälle jäävät reiät ja 1 km bufferialueet sekä bufferialueiden täydennykset päällystetyn maan osuuden perusteella 1 km² ruudukossa Kotkan-Haminan seudulla.

3.3 UCC-alueiden tulevien muutosten ennakointi

Eurostatin 1 km² väestöruututietoja on koottu ja niihin pohjautuvia UCC-alueiden rajauksia laskettu vuosilta 2006, 2011, 2018 ja 2021. Eurostat tulee päivittämään aineistoa myös jatkossa.

UCC-alueiden rajauksissa tapahtuu jonkin verran muutoksia ajan myötä. Muutokset aiheutuvat pääosin kaupunkiklusterin 300 asukkaan raja-arvon ylittymisestä tai alittumisesta, jonka perusteella ruutu tulee mukaan tai jää pois rajauksesta. Raja-arvon lähellä olevissa ruuduissa voi periaatteessa tapahtua ajan myötä useita muutoksia molempiin suuntiin.

UCC-alueiden ruutujen kokonaismäärä on vuosien 2018 ja 2021 välillä vähentynyt hieman. Vuoden 2018 raja-alue sisälsi 2 668 ruutua ja vuoden 2021 raja-alue sisälsi 2 651 ruutua. Ruutujen määrä on vähentynyt erityisesti väestöään menettävillä alueilla. Vuoden 2021 raja-alue sisälsi 117 ruutua, jotka eivät kuuluneet vuoden 2018 rajaukseen. Uudet ruudut puolestaan sijaitsevat lähinnä kasvavilla kaupunkiseuduilla. Kun taajamien asukasmäärä kasvaa, jossain tapauksessa koko taajama voi tulla uutena alueena mukaan UCC-alueisiin. Esimerkiksi Rajamäen taajama Nurmijärvellä on 2021 rajauksessa mukana uutena kaupunkiklusterina.

3.4 Ennallistamisasetuksen piiriin kuuluvat kunnat

Euroopan komissio on ilmoittanut julkaisevansa vahvistetun luettelon ennallistamisasetuksen piiriin kuuluvista kunnista 2025. Ennallistamisasetuksen kaupunkiartiklan menetelmäoppaassa todetaan, että asetuksen kohdekuntia Eurostatin DEGURBA-luokituksessa ovat luokkiin 1) Cities ja 2) Towns and semi-dense areas kuuluvat kunnat. Näihin luokkiin kuuluvissa kunnissa vähintään puolet asukkaista asuu UCC-alueilla. Eurostat laatii luokituksen kansallisesti toimitettujen tietojen perusteella. Suomessa Tilastokeskus toimittaa tiedot väestöstä 1 km² ruuduissa ja koko kunnan alueelta. Väestötietojen lähteenä on DVV:n väestötietojärjestelmä. Uusin DEGURBA-luokitus pohjautuu Euroopan vuoden 2021 väestölaskennan tietoihin, jossa Suomen pohjatiedot ovat vuodelta 2020. Kuntien luokitus on tuon jälkeen pysynyt samana ja muutoksia on tehty vain kuntaliitostapauksissa. Luokitus tulee päivittämään EU:n seuraavassa 1 km² ruutujen väestötietojen päivityksessä.

Syken käytössä olevilla aineistoilla ei voida aivan tarkkaan toistaa Tilastokeskuksen aineistopöytäkirjaa, sillä Syken käytössä olevat tiedot DVV:n väestötietojärjestelmästä (Rakennus- ja

huoneistorekisteri RHR) pitävät sisällään vain nk. asuntoväestön, eivätkä esimerkiksi hoivakotien asukaita. Yhdyskuntarakenteen seurantarjestelmän YKR:n ruututiedot ovat Tilastokeskukselta ja kattavat koko koordinaattillisen väestön, mutta Eurostatin ja YKR ruudukot on laadittu eri koordinaatistoissa, ja ruudukoiden kohdistamisessa on epätarkkuutta. Syken aineistoilla on kuitenkin mahdollista tehdä vertailulaskelmia, joiden tulokset ovat hyvin lähellä Eurostatin alkuperäisiä tietoja.

Eurostatin viimeisimmän, vuoden 2024 kuntaluokittelun mukaan Suomessa on 67 kuntaa, jotka kuuluvat DEGURBA-luokituksessa luokkiin 1 ja 2 ja ovat tämän perusteella ennallistamisasetuksen kaupunkiartiklan kohdekuntia. Kunnat on lueteltu taulukossa 2 ja esitetty kuvassa 10.

Syken YKR- ja RHR-aineistojen perusteella tekemän laskelman perusteella muutamat kunnat ovat hyvin lähellä DEGURBA-luokituksen raja-arvoa. Syken tiedoissa Pieksämäki jopa hieman ylittäisi 50 %:n raja-arvon, jolloin Eurostatin tiedoissa se jää vain aavistuksen rajan alapuolelle. Myös Hollola ja Mäntsälä ovat myös hyvin lähellä raja-arvoa. Muista kunnista Hämeenkyrö Lieto, Orimattila, Parainen ja Vihti ovat myös melko lähellä kohdekunnan raja-arvoa.

Ennallistamisasetuksen kaupunkiartiklan piiriin oletettavasti kuuluvat kunnat				
Espoo	Kajaani	Lahti	Pietarsaari	Tornio
Forssa	Kangasala	Lappeenranta	Pirkkala	Turku
Hamina	Kankaanpää	Lapua	Pori	Tuusula
Hanko	Karkkila	Lempäälä	Porvoo	Ulvila
Heinola	Kauniainen	Lieksa	Raahe	Uusikaupunki
Helsinki	Kemi	Lohja	Raasepori	Vaasa
Hyvinkää	Kempele	Maarianhamina	Raisio	Valkeakoski
Hämeenlinna	Kerava	Mikkeli	Rauma	Vantaa
Iisalmi	Kirkkonummi	Muurame	Riihimäki	Varkaus
Imatra	Kokkola	Naantali	Rovaniemi	Ylivieska
Joensuu	Kotka	Nokia	Salo	Ylöjärvi
Jyväskylä	Kouvola	Nurmijärvi	Savonlinna	
Järvenpää	Kuopio	Oulu	Seinäjoki	
Kaarina	Kuusamo	Paimio	Tampere	

Taulukko 2. Ennallistamisasetuksen piiriin oletettavasti kuuluvat kunnat Eurostatin vuoden 2024 kuntapohjaisen DEGURBA-luokittelun perusteella. Lähde: [Local administrative units \(LAU\) - NUTS - Nomenclature of territorial units for statistics - Eurostat](#).

DEGURBA-luokkiin 1 ja 2 kuuluviin kuntiin tulee yleensä pieniä muutoksia, kun 1 km² ruutuaineistoa ja UCC-alueiden rajauksia päivitetään. Vuoden 2018 väestötietojen päivityksen perusteella luokkiin kuuluvia kuntia oli Suomessa 63 ja uusimman vuoden 2021 päivityksen perusteella 67. Kun luokitus viimeksi vaihtui, kuntien joukosta jäivät pois Hollola, Orimattila ja Pieksämäki ja uusina kuntina mukaan tulivat Kirkkonummi, Kuusamo, Lapua, Lempäälä, Lieksa, Muurame ja Nurmijärvi.

Tulevaisuudessa on mahdollista, että DEGURBA-luokkien 1 ja 2 kuntamäärä jälleen vähenee. Kun Syken käytettävissä olevien vuoden 2024 RHR-tietojen perusteella määritetään UCC-alueet ja luokkiin kuuluvat kunnat, vaikuttaa siltä, että luokista olisivat mahdollisesti jäämässä pois Kankaanpää, Karkkila, Kuusamo ja Raasepori. Uusina kuntina luokkiin olisivat tulossa Mäntsälä ja Pieksämäki.

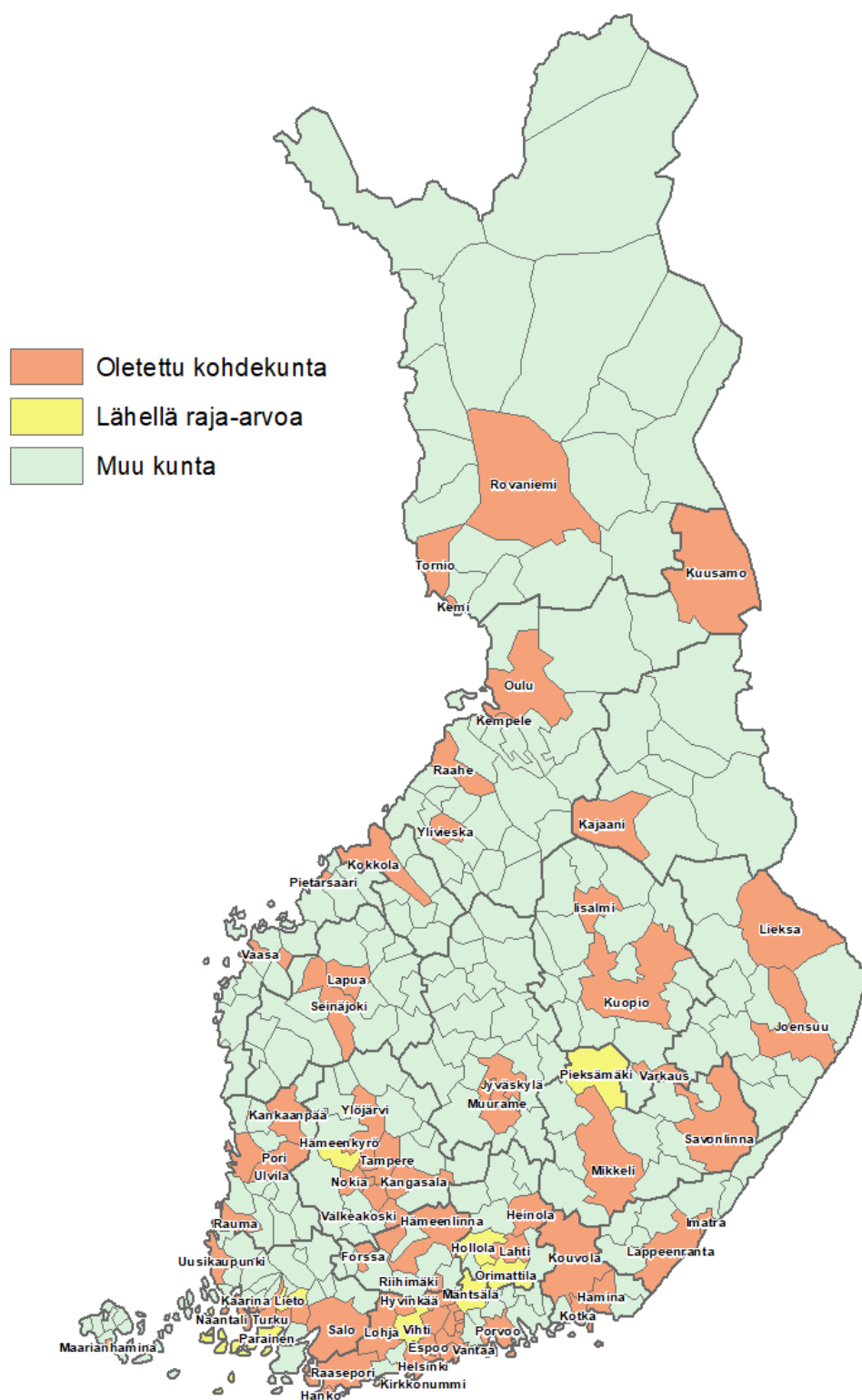
3.5 Aluerajaukset kaupunkiekosysteemien määrittelyn pohjana

Suomen pinta-alaltaan laajoissa kunnissa kaupunkivihreän tarkastelu on mielekästä kohdistaa vain kaupunkitaajamien alueelle. Kaupunkikeskusten ja kaupunkiklustereiden UCC-alueet tavoittavat varsin hyvin kaupunkimaiset alueet. Kaupunkiklusterien asukastiheyden raja-arvo on samaa suuruusluokkaa kuin Syken kaupunki-maaseutuluokituksen ulomman kaupunkialueen raja-arvo ja lähellä myös asemakaava-alueen aluetehokkuuden alarajaa. Käytetystä 1 km² johtuen taajama-alueet ovat kuitenkin varsin kulmikkaita, jolloin rajauksen ulkopuolelle jää joissakin ruuduissa olevia tiiviitä, mutta pieniä asuinalueita ja toisaalta rajaukseen joissakin ruuduissa mukaan tulee runsaammin myös asemakaavoittamatonta aluetta. Ottamalla mukaan UCC-alueita ympäröivät 1 km² ruudut tavoitetaan varsin kattavasti tiheästi rakennetut alueet ja niiden lievealueet. Tarkasteltava alue kuitenkin samalla laajenee noin kaksinkertaiseksi. Etenkin pienemmissä taajamissa lievealueen ala on suuri itse UCC-alueeseen verrattuna.

UCC-alueet ja niiden lievealueet kattavat varsin hyvin tiiviisti rakennetut alueet yhdyskunnissa. Asukastiheyden perusteella tehtyjen rajausten täydennystarpeet liittyvät lähinnä tehokkaasti rakennettuihin ja päällystettyihin alueisiin, joilla on vain vähän asukkaita. Tällaisia ovat esimerkiksi lentokenttä-, satama- ja teollisuusalueet.

HUOMIOITAVAA/SUOSITUKSIA UCC-ALUEISTA JA NIIDEN MÄÄRITTELYSTÄ

- Pääosin on selvää, mihin kuntiin ennallistamisasetus kohdistuu ja näihin alueisiin lukeutuvat kaikki suuremmat kaupungit. Pienempien kaupunkien osalta muutoksia kohdekuntiin on kuitenkin odotettavissa.
- UCC-alueiden raja 1 km² ruudukossa on yleispiirteinen. Yhdyskuntien reunalla, osa asemakaavoitetusta alueesta sisältyy UCC-alueeseen, osa ei. Rajausta tunnistaa huonosti toimitila- ja teollisuusalueita.
- UCC-alueen lievealueen ottaminen mukaan varmistaa, että yhdyskunta ja sen välittämät laajenemisalueet ovat tarkastelussa mukana. Pienissä kaupungeissa lievealue laajentaa tarkasteltavaa aluetta merkittävästi.



Kuva 10. Ennallistamisasetuksen kaupunkiaartiklan piiriin kuuluvat kunnat Eurostatin kuntapohjaisen DEGURBA-luokittelun perusteella ja lähellä raja-arvoa sijaitsevat kunnat RHR- ja YKR-tietojen perusteella. Lähde: [Local administrative units \(LAU\) - NUTS - Nomenclature of territorial units for statistics – Eurostat](#), VTJ/DVV 1/2022 ja YKR/Syke ja TK 2025.

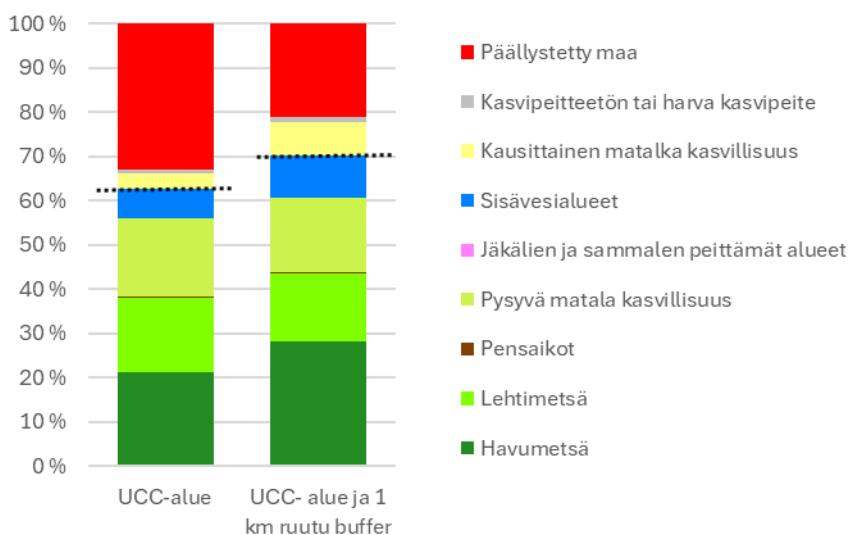
4. Laskennan tulokset kaupunkivihreän ja latvuspeiton määrästä eri aluerajauksissa

Tässä luvussa esitellään kaupunkivihreän ja latvuspeiton laskelmien tuloksia CLCplus Backbone ja HRL Tree Canopy Density -aineistojen perusteella. Tuloksia tarkastellaan sekä koko maan tasolla että kunnittain.

4.1 Laskennan tulokset

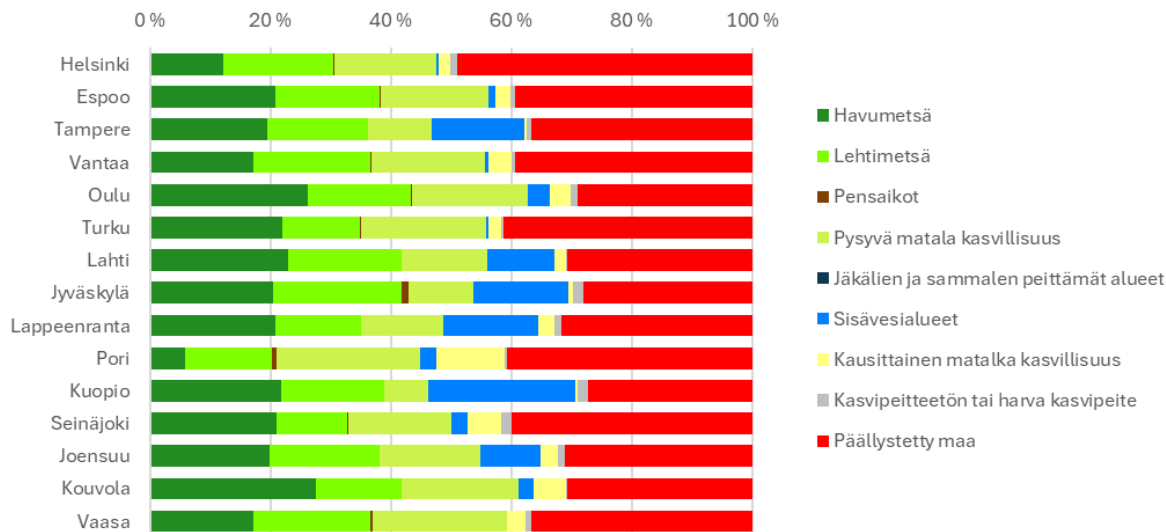
Laskennan tulokset on esitetty seuraavissa kuvissa 9–13 ja tämän raportin liitteenä 1 ja 2 olevissa taulukoissa. Suomessa kaikki kunnat ylittävät kaupunkivihreän 45 %:n ja latvuspeiton 10 %:n raja-arvon. Kaikkein alimmat arvot ovat Porissa, jonka ympärillä on paljon peltoaluetta, jota ei lasketa mukaan kaupunkivihreään.

Kaikkien 67 kohdekunnan UCC-alueilla yhteensä kaupunkivihreän osuus oli vuoden 2023 CLCplus Backbone -aineiston perusteella 63 % (Kuva 11). Koko maan kaikilla UCC-alueilla yhteen laskettuna osuus oli sama noin 63 %. UCC-alueiden, niiden sisään jäävien reikäruutujen ja ympäröivien 1 km bufferialueiden alueella kaupunkivihreän osuus oli vuoden 2023 CLCplus Backbone -aineiston perusteella noin 70 %. Osuus oli sama sekä 67 kohdekunnassa että kaikissa kunnissa yhteensä.



Kuva 11. CLCplus Backbone 2023 maanpeitejakauma UCC-alueilla ja UCC-alueilla yhdistettynä 1 km bufferialueisiin 67 kohdekunnassa.

Kuntien välillä on merkittäviä eroja UCC-alueiden maanpeitejakaumassa. Kuvassa on esitetty CLCplus Backbone 2021 -aineiston mukainen UCC-alueen maanpeitejakauma UCC-alueiden maanalan laajuuden suhteen 15 suurimmalta kaupungilta. Sisävesialue luetaan mukaan kaupunkivihreään. Suomessa sisävesien määrä vaihtelee hyvin paljon kaupunkien välillä. Kuopion UCC-alueella vesialueen osuus on jopa 24 % (kuvat 12 ja 13).



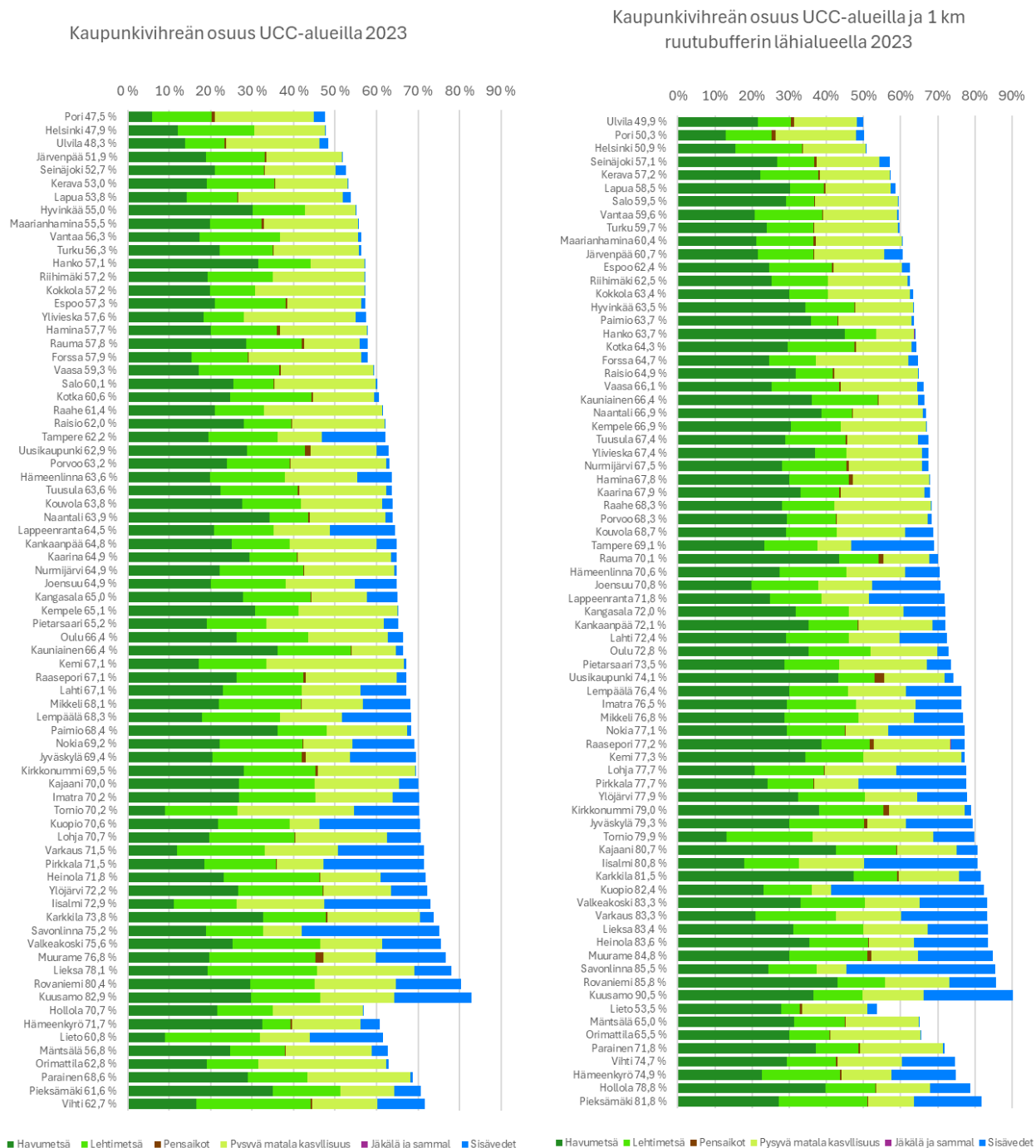
Kuva 12. CLCplus Backbone 2023 -maanpeitejakauma UCC-alueilla päälystetyn alueen laajuuden suhteen 15 suurimmalla kaupunkialueella.

Kaupunkivihreän osuus on CLCplus Backbone -aineiston perusteella lasketuissa tuloksissa varsin samansuuntainen ja samaa tasoa kuin Scalgon ja Syken tarkemman 2 m maanpeiteaineiston mukaan laskettuna (Kuva 14). Joissakin kaupungeissa aineistojen tulokset eroavat kuitenkin toisistaan. Syynä voi olla aineistojen lähtötiedoissa, käsittelymenetelmissä ja tarkastelumittakaavassa. Satelliittikuvien kuvausajat voivat vaikuttaa maanpeitteen tulkintaan CLCplus Backbone aineistossa ja ilmakuvien kuvausajat Scalgon ja Syken maanpeitteen tulkintaan.

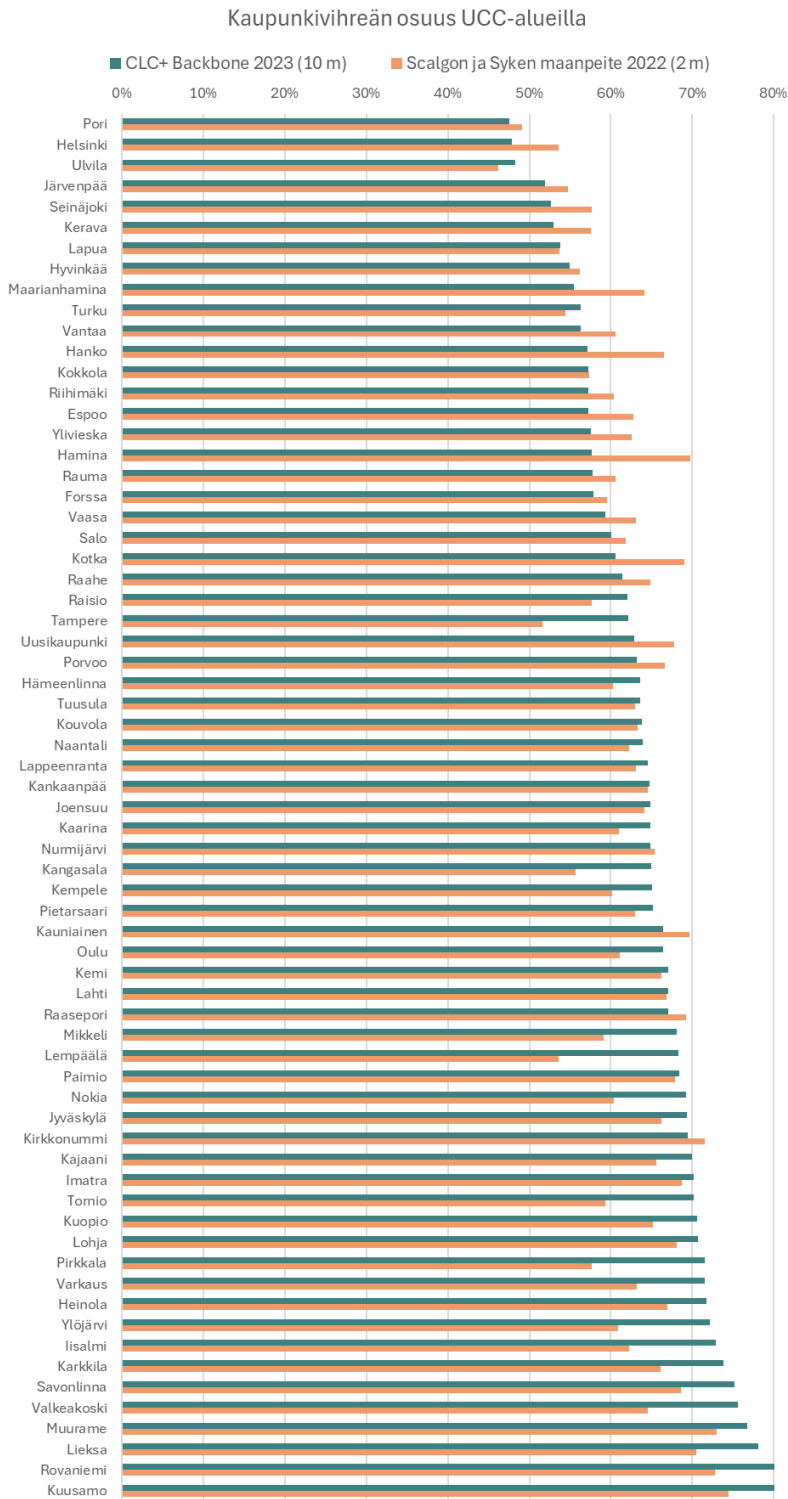
Helsingin kaupungin UCC-alueella Scalgon ja Syken maanpeiteaineistossa kaupunkivihreään luettujen luokkien osuus oli yli 5 %-yksikköä suurempi kuin CLCplus Backbone -aineistossa. Visuaalisen tarkastelun perusteella merkittävänä syynä on se, että 2 m resoluution maanpeite aineisto kuvaa huomattavasti tarkemmin tiiviiden asuinalueiden pihojen viheralueita kuin CLCplus Backbone -aineisto, jossa tiiviit piha-alueet kuvataan suurelta osin päälystettyinä.

Tampereen kaupungin ja itse asiassa kaikkien Tampereen seudun kuntien UCC-alueella tilanne on päinvastainen kuin Helsingissä. Tampereella CLCplus Backbone -aineisto sisältää 4 % enemmän kaupunkivihreää kuin Scalgon ja Syken maanpeiteaineisto. Visuaalisen tarkastelun perusteella eroa vaikuttaisi selittävän se, että maanpeiteaineistossa monia nurmialueita esimerkiksi liikennealueilla on luokiteltu virheellisesti paljaaksi maaksi. Syy luokitteluvirheeseen liittyy mahdollisesti ilmakuvauksijankohtaan. Tampereen seutua on luultavasti kuvattu sellaisena vuodenaikana, jolloin nurmi ei ole kuvautunut vihreänä. Samanlainen tilanne on saattanut olla myös esim. Turun seudulla. Näillä alueilla CLCplus Backbone -aineisto vaikuttaa olevampi siis parempi tietolähde maanpeitteen kuvaamisessa.

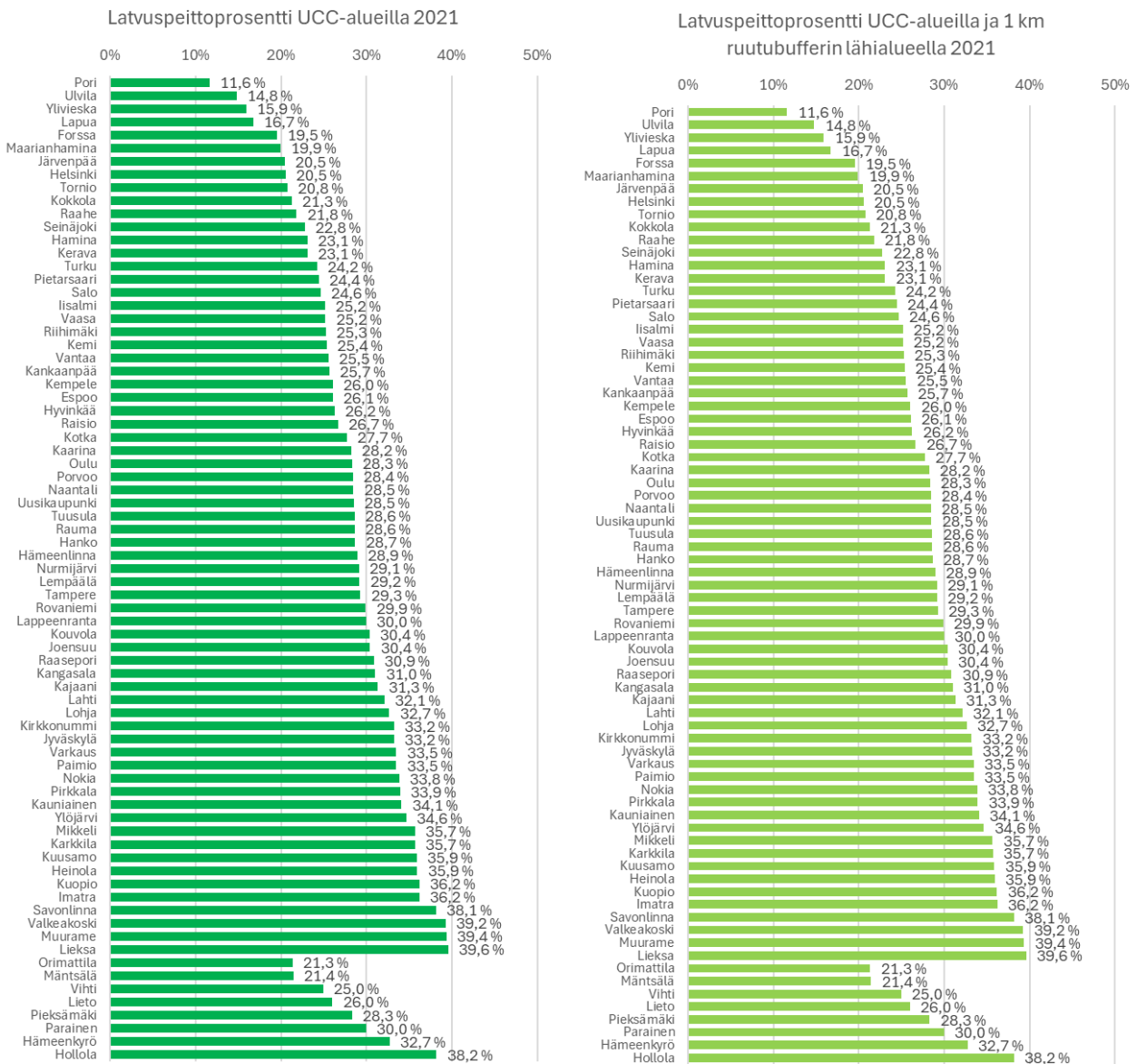
Latvuspeittoprosentti oli vuonna 2021 ennallistamisasetuksen alustavien kohdekuntien UCC-alueilla noin 28 % ja UCC- ja 1 km bufferialueella yhteensä noin 35 %. Osuus oli matalin Porissa ja korkein Lieksassa (Kuva 15).



Kuva 13. Kaupunkivihreän osuus UCC-alueilla (vasen) ja UCC-alueella ja 1 km bufferialueella (oikea) CLCplus Backbone 2023 -aineiston perusteella. Ylemmät palkit esittävät 67 alustavaa kohdekuntaa, alimpana on kahdeksan kuntaa, jotka ovat lähellä kohdekunnan raja-arvoa.



Kuva 14. Kaupunkivihreän osuus UCC-alueilla CLCplus Backbone 2023 (10 m) -aineiston ja Scalgon ja Syken maanpeite 2022 (2 m) -aineiston perusteella. Vertailu on tehty ilman vesialueita. Mukana ovat vain 67 ennallistamisasetuksen alustavaa kohdekuntaa.



Kuva 15. Latvuspeiton yhteenlaskettu osuus maa-alueilla UCC-alueilla Tree Cover Density 2021 -aineiston perusteella. Ylemmät palkit esittävät 67 alustavaa kohdekuntaa, alimpana on kahdeksan kuntaa, jotka ovat lähellä kohdekunnan raja-arvoa.

4.2 Kaupunkivihreässä ja latvuspeitossa tapahtuneiden muutosten herkkyyštarkastelu

Tässä työssä verrattiin vuosien 2018 ja 2021 CLCplus Backbone-aineistoja. Tavoitteena oli selvittää, voidaanko aineistoja vertaamalla tunnistaa luotettavasti kaupunkivihreässä tapahtuneita muutoksia ja esiintyykö eri vuosien aineistoissa muita aineistontuotantoon liittyviä muutoksia, jotka aiheuttavat virheellisiä tuloksia.

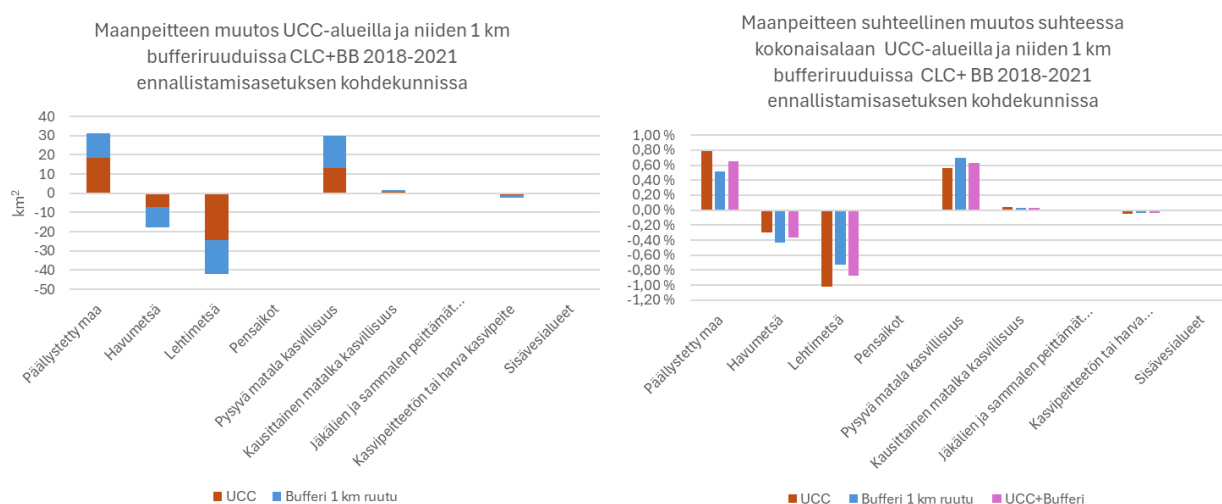
Yleisen visuaalisen tarkastelun perusteella eri maanpeitemuodot sijaitsivat melko hyvin samoissa sijainneissa eikä pikseliarvojen satunnaisia muutoksia esiintynyt paljoa. Kaupunkivihreän määrän muutoksia eri vuosien aineistossa aiheuttaa eniten päällystetyn maan laajeneminen rakentamisen vuoksi. Tulkinta vaikuttaisi tässä tapauksessa olevan ihan oikea.

Tarkasteluun valittiin lisäksi kaksi kaupunkia, joiden alueella on tapahtunut vähiten yhdyskuntarakentamisesta aiheutuneita muutoksia, jotka näkyvät päällystetyn maa-alueen laajenemisena. Kaupungeista UCC-alueen päällystetty maa on lisääntynyt vuosien 2018–2021 välillä kaikkein vähiten Karkkilassa ja Savonlinnassa. Näillä alueilla kaupunkivihreän määrä on myös

vähentynyt lievästi. Savonlinnassa vähäinenkin uusi rakentaminen on ollut pääsyytä kaupunkivihreän vähenemiseen, Karkkilassa muutos on aiheutunut pääosin pelloksi määritellyn maa-alan kasvuna ja pysyvästi kasvipeitteisen maan vähenemisestä. Kyse voi olla aineistojen luokituksessa tapahtuneesta muutoksesta.

Työssä tarkasteltiin maanpeitteen muutoksia 2018–2021 myös 1 km² ruudukossa. Niissä ruuduissa, joissa kaupunkivihreä oli vähentynyt, muutos oli keskimäärin hieman alle prosentin. Selvästi suurin muutoksen aiheuttaja oli päälystetyn maa-alan kasvu. Pienemmältä osin kyse oli pysyvän ja kausittaisen kasvipeitteen määrissä tapahtuneista muutoksista, joista osa liittyy todellisiin maanpeitteen muutoksiin ja osa voi olla aineiston tuotannon aiheuttamia tulkintamuutoksia.

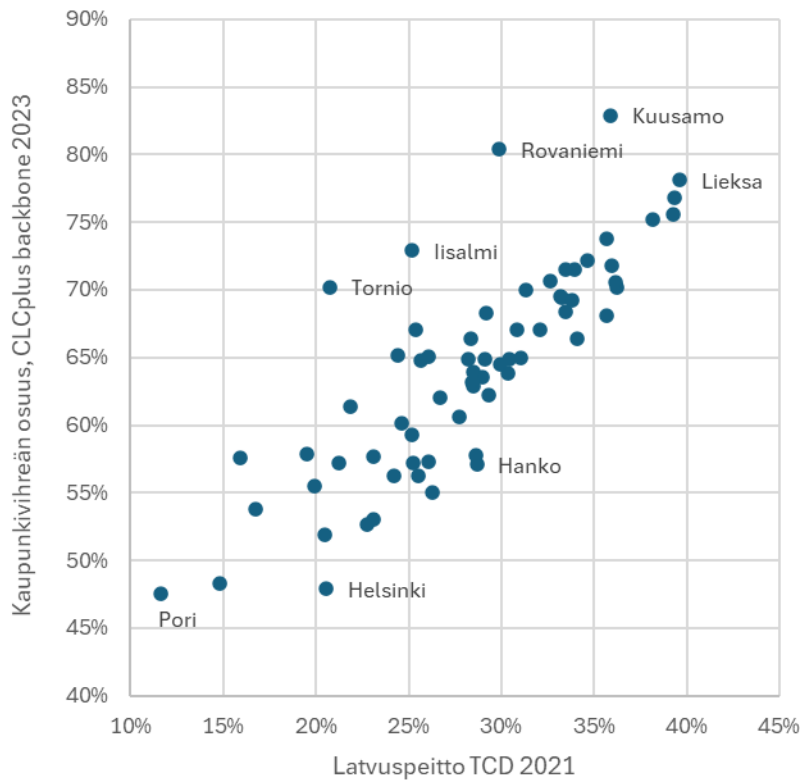
Kaikissa ennallistamisasetuksen oletettujen kohdekuntien UCC-alueilla yhteensä metsäalueiden osuus on vähentynyt 2018–2021 jopa 1,8 % ja 1 km lievealueellakin 1,2 %. Päälystetyn maan osuus on kasvanut noin 0,8 % ja 1 km lievealueellakin noin 0,5 %. Pysyvän matalan kasvillisuuden osuus on kasvanut noin 0,6–0,7 %. Vertailu maankäyttöä kuvaaviin aineistoihin osoittaa, että yleisimmän puustoisten alueiden väheneminen on liittynyt asuinalueiden tai liikennealueiden laajenemiseen. Myös rakennustyöalueet, maa-aineisten ottoalueet sekä teollisuus- ja varastoalueet ovat vieneet metsäalueita taajamissa ja niiden lievealueella.



Kuva 16. CLCplus Backbone-aineistojen luokkien pinta-alojen muutokset vuosina 2018-2021 ennallistamisasetuksen kaupunkiartiklan oletettujen kohdekuntien UCC-alueilla.

4.3 Erilaiset kaupunkialueet

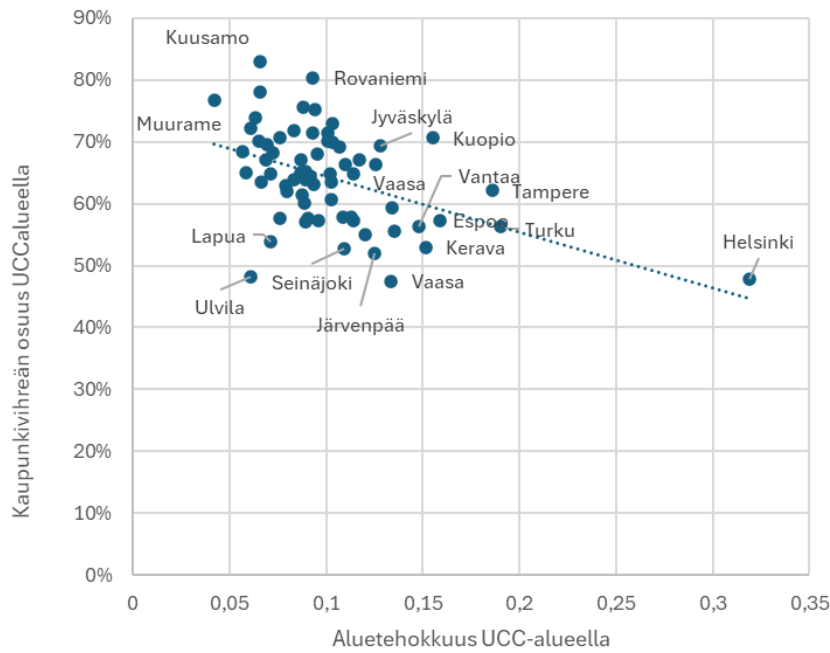
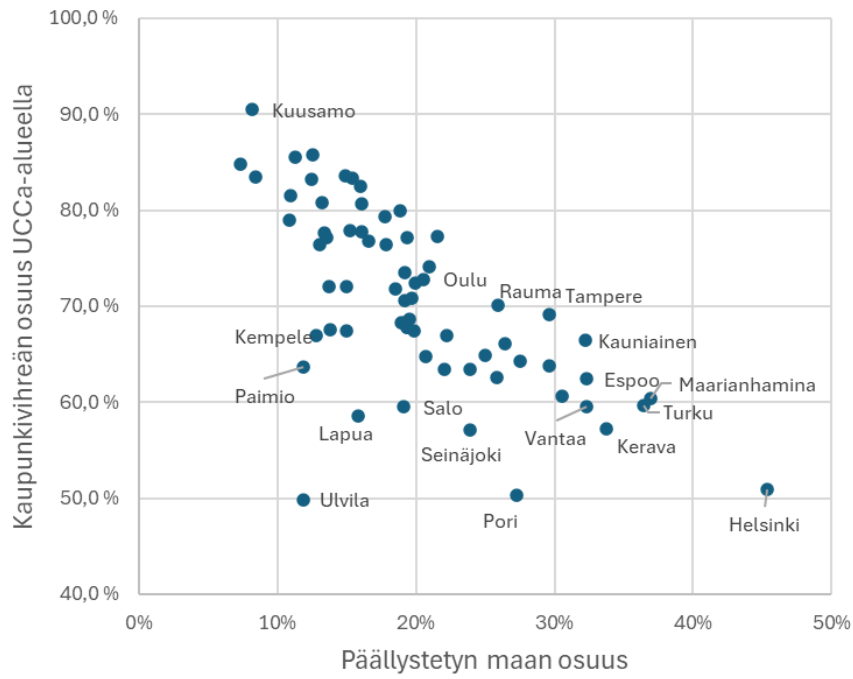
Kaupunkialueet eroavat toisistaan melko paljon kaupunkivihreän ja latvuspeiton osuuden suhteen. Kaupunkivihreän osuudessa ennallistamisasetuksen oletettujen kohdekuntien välillä on lähes kaksinkertainen ero matalamman ja korkeimman välillä, latvuspeitossa liki kolminkertainen. Kaupunkivihreän osuus ja latvuspeittoprosentti vaihtelevat hyvin samansuuntaisesti (Kuva 17). Osassa Itä- ja Pohjois-Suomen kaupunkeja, latvuspeitto jää suhteessa melko matalaksi verrattuna kaupunkivihreään, mihin voi yhtenä syynä olla harvempi puusto ja metsäalueiden matalampi latvuspeittoprosentti. Helsingissä puolestaan latvuspeittoprosentti on melko korkea suhteessa kaupunkivihreän tasoon, mihin voi vaikuttaa kaupunkimetsien tiiviys.



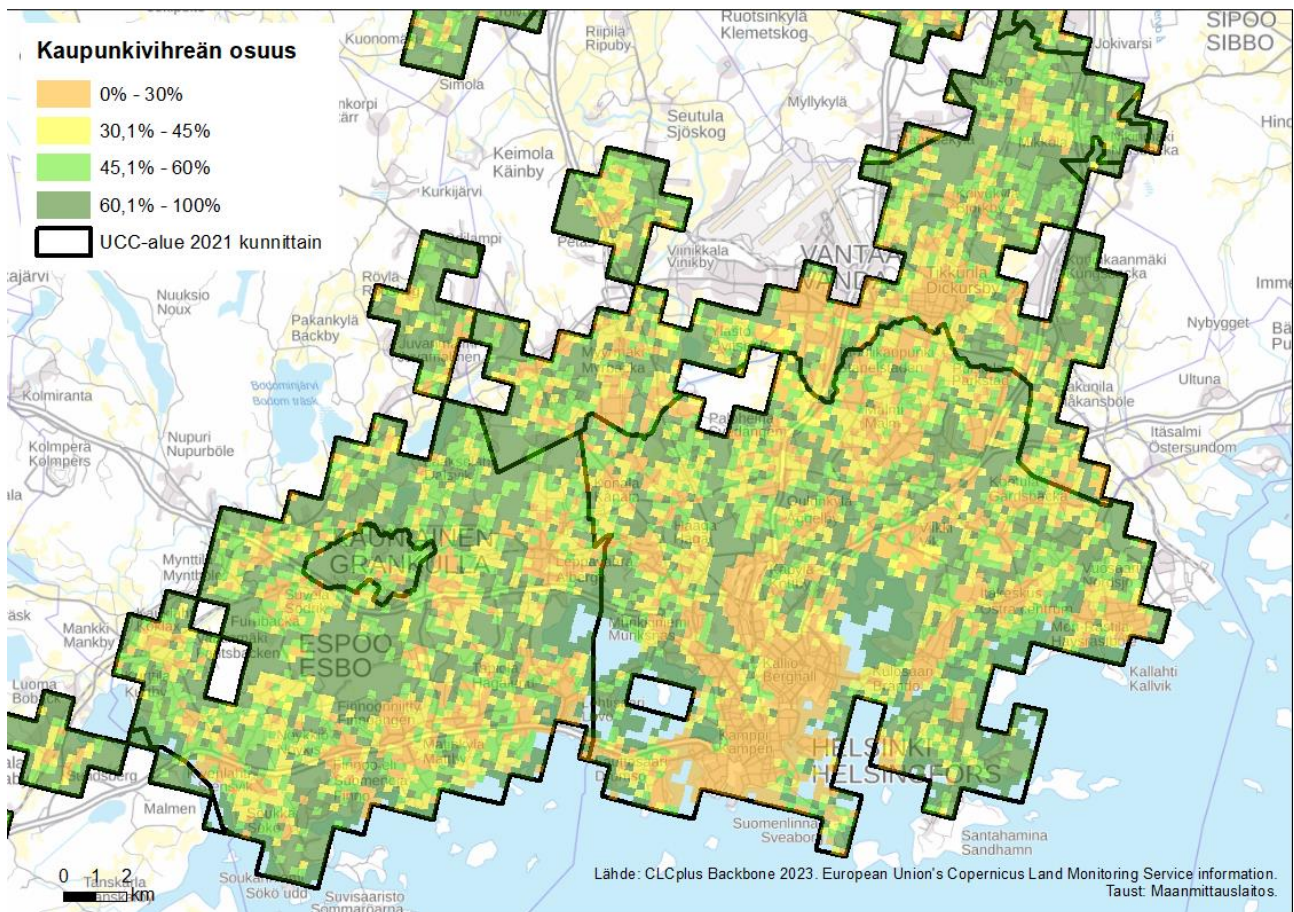
Kuva 17. Kaupunkivihreän osuus ja latvuspeitto ennallistamisasetuksen kaupunkiartiklan oletettujen 67 kohdekunnan UCC-alueella.

Kaupunkivihreän osuus luonnollisesti laskee, kun päällystetyn maan osuus kasvaa (Kuva 18). Yhteys on pääosissa kaupunkeja hyvin suoraviivainen, mutta maatalousalueille sijoittuvilla kaupungeilla kaupunkivihreän osuus jää melko alhaiseksi, vaikka päällystettyä aluetta ei olisikaan kovin paljon. Tämän vuoksi Ulvilassa kaupunkivihreän osuus on matalampi kuin Helsingissä ja Lapuan matalampi kuin Turussa. Myös aluetehokkuudella on yhteys kaupunkivihreän määrään, mutta ei yhtä selkeä kuin päällystetyllä alueella. Osassa suuria kaupunkeja kaupunkivihreän osuus on melko suuri suhteessa aluetehokkuuteen. Maatalousvaltaisilla alueilla kaupunkivihreän osuus jää pieneksi suhteessa aluetehokkuuteen.

Kaupunkivihreän osuus vaihtelee hyvin paljon myös yksittäisen kaupungin sisällä. Suuressa osassa kaupunkialuetta osuus jää ennallistamisasetuksen 45 %:n raja-arvoa alemmas, tiiveimmin rakennetuilla alueilla alle 30 %:n (Kuva 19).



Kuva 18. Päällystetyn maan osuus ja aluetehokkuus kaupunkivihreän osuuden selittäjänä ennallistamisasetuksen oletettujen 67 kohdekunnan UCC-alueella.



Kuva 19. Kaupunkivihreän osuus 250 m ruuduissa UCC-alueen sisällä.

HUOMIOITAVAA/SUOSITUKSIA LASKENNAN TULOKSISTA JA HERKKYYSTARKASTELUSTA

- EU:n Copernicus-aineistoista saatavia tuloksia on hyödyllistä verrata muihin eurooppalaisiin ja kansallisiin aineistoihin ja niiden antamiin tuloksiin.
- Muutostarkastelut ovat tärkeitä, koska ne tuovat esille kaupunkivihreän ja latvuspeiton muutosten syitä ja toisaalta aineistoihin liittyviä epätarkkuuksia.
- Kaupunkivihreän ja latvuspeiton osuuksiin kaupunkialueiden sisällä on hyvä kiinnittää huomiota.

5. Kaupunkivihreän ja latvuspeiton määrittäminen ja luokittelu osana ennallistamisasetuksen seuranta

Ennallistamisasetuksessa (Euroopan parlamentin ja neuvoston asetus (EU) 2024/1991, s. 8) kaupunkivihreään luetaan muun muassa kaupunkimetsät, puistot ja puutarhat, kaupunkifarmit, puistokadut, kaupunkien niityt ja pensasaidat. Laskennallisesti ”kaupunkivihreällä” tarkoitetaan kaupungeissa tai pienemmissä kaupungeissa ja esikaupungeissa esiintyvien puiden, pensaikkojen, pensastojen, pysyvän ruohokasvillisuuden, jäkälien ja sammalten, lammikoiden ja vesistöjen kokonaisalaa. ”Kaupunkipuuston latvuspeitolla” (s. 20) tarkoitetaan puolestaan puiden latvusten peittämää kokonaisalaa kaupungeissa tai pienemmissä kaupungeissa tai esikaupungeissa.

On selvää, että erilaisilla viheralueilla, uhanalaisilla luontotyypeillä tai rakennetun ympäristön luontotyypeillä, on hyvin erilaisia monimuotoisuusarvoja ja ne eroavat ekologiselta laadultaan toisistaan. Yksinkertainen kaupunkivihreän lisäys (mm. nurmikot, maksaruohokatot) ei yksistään varmista paikallisen monimuotoisuuden turvaamista tai tuo merkittävää lisäystä yllä mainittuihin muihin hyötyihin. Lisäksi on perusteltua tarkastella, mikä vaikutus tai yhteys ennallistamisasetuksen artikla 8. tavoitteilla on ennallistamisasetuksen muihin tavoitteisiin. Näitä ovat muun muassa ennallistamistavoitteet suo-, vesi- ja metsäekosysteemeille, maatalousympäristöille sekä 3 miljardin puun istutus Euroopan Unionin alueella.

Ennallistamisasetuksessa yhtenä ennallistamistoimenpiteenä mainitaan myös uusien luontopohjaisten ratkaisuiden suunnittelu ja toteuttaminen. Määritelmän mukaan luontopohjaiset ratkaisut ovat toimia, joilla turvataan, suojellaan, ennallistetaan, käytetään kestävästi ja hallinnoidaan luonnollisia tai muunneltuja maa-, vesi-, rannikko- ja meriekosysteemejä, jotka vastaavat sosiaaliin, taloudellisiin ja ympäristöhaasteisiin tehokkaasti ja mukautuvasti samalla kun ne tarjoavat hyvinvointia, ekosysteemipalveluita sekä vahvistaa sietokykyä ja samalla tukevat luonnon monimuotoisuutta (UNEA 2022). Tässä raportissa emme erikseen tarkastele luontopohjaisia ratkaisuja vaan näemme, että monet rakennetun ympäristön luontotyypit voidaan luokitella myös luontopohjaisiksi ratkaisuksiksi. Suomessa kaupunkien luontopohjaiset ratkaisut liitetään usein vedenhallintaan ja ovat monesti myös ns. hybridiratkaisuja, joissa on teknisiä ja ihmisen kehittämiä elementtejä.

5.1 Kaupunkivihreän määrittäminen ja ekologinen laatu

Kaupunkivihreäksi on ennallistamisasetuksessa määritetty seuraavat Copernicus -aineiston maanpeiteluokat: havu- ja lehtipuuvaltaiset metsäiset alueet (2, 3, 4), pensaikkoiset alueet (5), pysyvästi kasvipeitteiset alueet (6), jäkälien ja sammalten peittämät alueet (8) sekä sisävesialueet (10). Kaupunkivihreän ulkopuolelle jää päällystetty maa, kausittaisesti kasvipeitteiset alueet eli viljelykäytössä olevat pellot, kasvipeitteettömät ja harvan kasvipeitteen alueet eli paljaat kallioalueet, lumen ja jään pysyvästi peittämät alueet sekä merialueet. Luokka 4 kattaa ikivihreät lehtipuuvaltaiset metsät ja pensaikot, eikä sitä analysoida alla olevissa kappaleissa.

Kaupunkivihreän luokat, joita voidaan määrällisesti arvioida hyödyntäen CLCplus Backbone-aineistoa (10x10 m pikseli, jossa kyseinen viher- tai vesialueen luokka kattaa väh. 50 % pikselin pinta-alasta), edustavat erilaisia **kaupunkien viher- ja vesialueita** (kuva 20.). Tässä käymme läpi mitä erilaisia viheralue- ja vesialueita, joita kutsutaan myös **kaupunkibiotoopeiksi** tai **rakennetun ympäristön luontotyypeiksi** (Vierikko ym. 2015, Jalkanen ym. 2025, Lähde ym. 2025), eri CLCplus Backbone-aineiston luokat voivat edustaa.

Seuraavaksi tarkastelemme, minkälaisia vesi- ja viheralueita sisältyy maanpeiteaineistojen luokkiin sekä arvioimme niiden monimuotoisuusarvoja ja ekologista laatua. Kaupunkivihreän ekologinen tila kuvastaa vesi- tai viheralueiden merkitystä luonnon monimuotoisuudelle, sen ekologista toiminnallisuutta (mm. veden- ja ravinnekierto) sekä rakennetta. Ekologisella laadulla viittamme tässä yhteydessä samanlaiseen käsitteeseen kuin luontotyyppien hyvän tilan käsite, joka on kirjattu ennallistamisasetukseen. Luontotyyppin tila on hyvä, jos luontotyyppin keskeiset ominaisuudet, erityisesti sen rakenne ja toiminnot ja tyypilliset lajit (engl. typical species) tai tyypillinen lajikoostumus heijastavat korkeatasoista ekologista eheyttä, vakautta ja häiriönsietokykyä, jotka ovat tarpeen ekosysteemin pitkän aikavälin säilymisen varmistamiseksi, ja näin edistävät luontotyyppin

suotuisan suojelun tason saavuttamista tai säilyttämistä (Kukkala ym. 2025). On syytä todeta, että suomalaisissa kaupungeissa on edelleen runsaasti alkuperäisiä luontotyyppejä, joiden luontodirektiivin mukainen suojeluarviointi (2019–2024) julkaistiin syyskuussa 2025 (Kukkala ym. 2025). Kaupunkivihreä sisältää myös ihmisten tuottamia, muokkaamia ja ylläpitämiä ns. rakennetun ympäristön luontotyyppejä. Niiden ekologisen tilan arviointiin on kehitetty omat ekologisen laadun mittarit ja kriteerit (Jalkanen ym. 2025).

Havu- ja lehtipuuvaltaiset metsät ja korkeat pensaikot (luokka 2 ja 3)

Puustoiisiin alueisiin lasketaan pysyvät, kookkaan puuston (metsät)alueet ja metsiköt sekä korkeat (> 5 m) pensaikot. **Puustoiset alueet ovat tärkeitä myös latvuspeiton säilyttämisen kannalta.** Suurin osa kunnan viheralueista voi olla metsää ja puustoiset alueet ovat kaupunkivihreän yleisin tyyppi (Kuvat 12 ja 13). Metsät ovat kaupunkiympäristön alkuperäistä biotooppia, johon luokituu lehtojen ja kangasmaiden lisäksi myös runsaspuustoiset kallio- ja suoalueet. Kaupunkien omistamissa virkistysmetsissä, joille ei ole useinkaan asetettu taloudellisia tuottotavoitteita, ekologinen laatu ja monimuotoisuusarvot voivat olla merkittäviä ja sen vuoksi ne ovat myös merkittäviä virkistyskohteita ja elpymisen paikkoja kaupunkilaisille (Korhonen ym. 2020, Simkin ym. 2020). Metsät tuottavat myös monia ekosysteemipalveluita kuten hiilen- ja ilman epäpuhtauksien sidontaa, lämpötilavaihteluiden tasaamista, sekä virkistäytymistä, elpymistä ja luontokokemuksia kaupunkilaisille. Monet kansallisesti erittäin uhanalaiset luontotyypit (mm. ravinteiset lehdot ja kangaskorvet, tervaleppäluhdet) kuuluvat tähän luokkaan (Kontula & Raunio 2018). On huomioitavaa myös, että ennallistamisasetuksessa on osoitettu merkittäviä toimia erityisesti metsäekosysteemeihin ja kunnat voivat osaltaan edistää näitä tavoitteita.

Myös runsaspuustoiset puistot, kartanopuistot, hautausmaat, puutarhat ja piha-alueet luokituvat tähän maanpeiteluokkaan. Näissä kookkaan puuston (> 5 m) latvuspeittävyys vaihtelee runsaasti ja on ekologisesti edustavimmissa kohteissa välillä 30–70 % (Jalkanen ym. 2025). Liian korkea tai tiheä latvuspeitto ei välttämättä edistä näiden kohteiden ekologista laatua, sillä latvuksen varjoisuus vähentää mm. pölyttäjille tärkeiden mesikasvien selviytymistä. Yksityisten pientalojen tonttikoolla on havaittu olevan vaikutusta siihen, kuinka puustoisia pihat ovat ja alle 600 m² tonteilla pihapuita ei ollut lainkaan 40 % (Tahvonen 2024, suullinen esitys). Toisaalta pihat (ml. pien- ja kerrostalot) voivat olla lähes puuttomia. Esimerkiksi pääkaupunkiseudulla kerrostalotonttien kasvillisuus ja puusto on merkittävästi vähentynyt viimeisen 15 vuoden aikana (Leppänen ym. 2024). Huomioitavaa on myös se, että tiiviissä kaupunkikeskustoissa yksityisen omistuksessa olevan tonttialan osuus maa-alasta ja kaupunkivihreästä voi olla merkittävä (Tiitu ym. 2025, julkaisematon).

Erityisesti tiiviissä kaupunkirakenteessa katuvarsien puusto, esplanadit ja tienvarsimetsiköt, jotka erottuvat maanpeiteaineistosta (pinta-ala yli 0,1 ha), luokituvat tähän ryhmään. Puusto näissä on usein lehtipuuvaltaista. Katuvarsiapuusto voi olla tärkeä kaupunkilinnustolle ja toimia viherkäytävänä ja kytkeytyvänä elementtinä lintujen lisäksi myös liito-oraville, lepakoille ja hyönteisille (Vierikko ym. 2014). Itsestään syntyneet pienialaiset (usein alle 0,5 ha) lehtipuuvaltaiset metsiköt voivat tarjota suojaa ja ravintoa piennisäkkäille ja monille hyönteisille (Vierikko ym. 2014).



Kuva 20. Kaupunkien ja kuntien metsäalueet tuottavat monia ekosysteemipalveluita ja ovat tärkeitä virkistyksen ja elpymisen paikkoja asukkaille. Kuva: Kati Vierikko

Matalakasvuiset pensaikot (luokka 5)

Pensaikot ovat alueita, joilla kasvaa 0,5–5 m korkeita puuvartisia ja tyvestä haarovia kasveja. Ne voivat olla lehti- tai havupuita. Alueellisen viherkertoimen maasto-ohjeissa on määritelty, että pensaikon peittävyys pinta-alasta on oltava vähintään 30 %, ja yli 5-metrisen puuston latvuspeittävyys jää alle 10 %.

Matalakasvuisiin pensaikoihin luokituu monia luontaisia luontotyypppejä, kuten vesistöjen rantavyöhykkeen ja tulvavaikutteisten alueiden pensaiKKoluhat. Näiden kohteiden monimuotoisuusarvo on merkittävä ja ne ovat erityisesti Etelä-Suomessa vähentyneet mm. ojituksen ja rantarakentamisen myötä (Kontula & Raunio 2018). Kaupungeissa pienvirtavesien yhteyteen kehittyneet pensaikot, joissa valtalajeina on usein pajut, tarjoavat monille lajeille ravintoa, suojaa sekä toimivat viherkäytävinä (Vierikko ym. 2014). Ne tarjoavat myös varjostusta ja tuottavat kariketta monien pohjaeläinten ravinnoksi.

Tiiviissä kaupunkirakenteessa pensaikot voivat olla katu- ja viheralueille istutettuja ns. massapensasistutuksia (Jalkanen ym. 2025). Myös kaupunkipihoilla ja erityisesti kansipihoilla, joista puuttuu kookkaampi puusto, matalakasvuinen pensaiKKo voi olla vallitsevaa. Pensaikot voivat syntyä luontaisesti umpeenkasvaville ruderaateille, joutomaille, hylätyille pelloille tai voimalinjojen alustoille. Tällöin niiden monimuotoisuusarvot voivat olla merkittäviä ja ne voivat tarjota elinympäristöä monille linnuille ja nisäkkäille. Lisäksi tiheät kanervakasvustot (*Calluna vulgaris*), joita voi esiintyä mm. puuttomilla kallioalueilla tai voimalinjojen alla, luokitellaan tähän ryhmään.

PensaiKKojen kasvillisuus vaihtelee pitkälti pensaston peittävyyden ja maaperän mukaan. Pensaston peittämällä alueella kenttä- ja pohjakerroksen kasvillisuus voi olla hyvin niukkaa, jos pensaiden peittävyys on erittäin tiheää. Jos pensaikon peittävyys jää alhaiseksi, voi kenttä- ja pohjakerroksessa olla erilaisia ruohovartisia kasveja, sammalia tai/ja jäkälää (Jalkanen ym. 2025). Pensaikot voivat

olla monimuotoisia, kunhan pensaikon latvuspeittävyys vaihtelee 30-70 % välillä ja kasvillisuus on pienipiirteistä ja mosaiikkimaista. Alueilla voi olla luonnonvaraisia ja/tai vakiintuneita kulttuurikasvilajeja. Monimuotoisuusarvoja lisää pensaikon kotimainen alkuperä (mm. monet pajulajit), eri-ikäisyys ja lahoppuaines (Jalkanen ym. 2025).

Pysyvät matalan kasvillisuuden alueet (luokka 6)

CLCplus Backbone aineistokuvauksissa mainitaan, että pysyville nurmialueille on ominaista jatkuva kasvillisuuden peite yli 30 % pinta-alasta. Paljasta maata ei esiinny tarkasteluvuoden aikana. Nämä alueet ovat joko hoitamattomia tai laajasti hoidettuja luonnonniittyjä tai pysyvästi hoidettuja nurmialueita tai peltoalueita, joilla on pysyvä kasvillisuuden peite (esim. rehukasvit) tai jopa kesantomaata maataloudessa. Hoidettujen nurmialueiden biomassassa vaihtelee vuoden aikana niittojen tai laiduntamisten määrän mukaan. Tähän ryhmään kuuluu monet uhanalaiset luontotyypit kuten kiinteät ruohokasvillisuuden peittämät dyynit sekä perinnebiotooppeihin luokiteltavat niityt (Kontula & Raunio 2018, Kukkala ym. 2025). Näiden monimuotoisuusarvot voivat olla erittäin korkeat.

Kaupunkiympäristössä tähän pysyvästi puuttomaan tai vähäpuustoiseen ryhmään luokituu hyvin erilaisia viheralueita kuten avoimet puistot ja pihat (latvuspeitto alle 10 %), golfkentät, puistojen ja liikenneväylien yhtenäiset nurmikko- tai niittyalueet, vähäpuustoiset perinnebiotoopit ja uusniityt ja useimmat kasvikatot. Tämä on puustoisten alueiden jälkeen kolmanneksi yleisin maanpeitetyyppi suomalaisissa kaupungeissa (Kuvat 12 ja 13). Erityisesti laajoilla nurmialueilla, joissa hoito on intensiivistä, kasvillisuus on yksipuolista, eikä sieltä löydy lainkaan pölyttäjille tärkeitä mesikasveja mm. valkoapilaa tai voikukkaa, monimuotoisuusarvot jäävät vähäisiksi (Jalkanen ym. 2025).

Avoimet puistot ovat kokonaan puuttomia tai vähäpuustoisia viheralueita, joissa puuston (> 5 m) latvuspeittävyys jää alle 10 %. Avoimissa puistoissa kasvillisuus voi vaihdella runsaasti alueen käyttötarkoituksen ja hoidon mukaan. Avoimissa puistoissa voi olla laajoja intensiivisesti hoidettuja nurmikoita, mutta usein myös kesäkukka-, perenna-, pensas- ja puuistutuksia. Kohteilla voi olla arvokasta vanhaa jaloa lehtipuustoa sekä lahoppuustoa, niitty- tai paahdekasvillisuutta (Jalkanen ym. 2025).

Uusniityt ovat alueita, joiden perustamisessa ja ylläpidossa tavoitellaan niitty- tai ketoympäristöjä, ja joissa puiden latvuspeittävyys on enintään 10 %. Uusniittyjen kasvillisuus on ainakin osittain kylvettyä, tai uusniitty on synnitetty nurmikolle hoitokäytänteitä muuttamalla. Niitä voidaan ja on perustettu hyvin erilaisiin kohteisiin, esimerkkinä mm. Viikin kampukselle perustetut kissankelloniityt (Kuva 21). Kasvikatot voivat lisätä paikallista monimuotoisuushyötyjä, kunhan kasvualusta on kyllin paksua rehevälle ja monikerroksiselle kasvillisuudelle. Oikein valitut mesikasvit ja puut tuottavat ravintoa pölyttäjille ja muille eläimille läpi kesän. Kasvikatoille voidaan rakentaa pienelinympäristöinä toimivia kivikasoja ja lahoppuuta. Haasteena on, erottuvatko yksittäiset kasvikatot käytetyissä aineistoissa, jossa resoluutio on 10x10 metriä.



Kuva 21. Helsingin yliopisto on perustanut Viikin kampusalueelle useamman niityn nurmikon tilalle. Kuvassa kissankello -niitty. Kuva: Kati Vierikko.

Jäkäläköt ja sammalikot (luokka 8)

Jäkäläkköjä esiintyy erityisesti avokallioilla ja puustoisilla kallioilla. Usein nämä alueet luokituvat joko luokkaan 2 (havupuuvaltaiset), 5 (matalakasvuiset pensaikot) tai 6 (jatkuvapeitteiset ruohovartiset alueet) tai luokkaan 9 (lähes kasvittomat tai harva kasvillisuus), jota ei ennallistamisasetuksen mukaan lasketa osaksi kaupunkivihreää. Monissa kunnissa geomorfologinen monimuotoisuus voi olla merkittävää ja niissä voi olla merkittäviä monimuotoisuusarvoja. Laajoja sammalikkoja tavataan erityisesti avosoilla. Vaikka jäkälä- tai sammalpeitteiset kallioalueet kohteet eivät luokituta CLCplus Backbone-aineistokuvauksissa omaksi ryhmäkseen, ovat kallioalueet usein merkittävä kokonaisuus kaupunkien viheralueissa.

Sisävesialueet (luokka 10)

Kaupunkivihreään luokitellaan mukaan myös sisävedet (luonnontilaiset ja rakennetut). Mukaan luokitellaan virtavedet (joet, purot), järvet, lammet, lammikot mukaan lukien rakennetut hulevesialtaat tai kala-altaat. Ainoastaan sisävesistöt, joissa alue on veden peitossa alle 50 % seuranta-ajasta, ei huomioida laskennassa (*“Regarding the temporal coverage the area should be under water at least 50 % of the observation period”*). Kaupunkiympäristössä vesialueet-luokkaan luokituvat kaikki luonnonvedet sekä myös ihmisen perustamat lammet, lammikot, kosteikot (jos vesipinta on pysyvä) ja vesialtaat.

Monet suomalaiset kaupungit sijoittuvat vesistöjen äärelle - järvien rannalle ja jokien varteen. Vesistöihin rajautuvat luontotyypit kuten tulvaluhdat ovat tärkeitä elinympäristöjä monille lajille. Myös kaupunkien pienivedet voivat olla erittäin tärkeitä monimuotoisuuden ylläpitämiseksi. Esimerkiksi kaupunkikosteikot (luontaiset ja ihmisen perustamat), lammet tai rakennetut hulevesialtaat tuottavat

monia ekosysteempipalveluita kuten hulevesien hallintaa ja niiden puhdistusta, tulvien hillintää ja virkistystä asukkaille (Hassal & Anderson 2015, Alikhani ym. 2023). Lisäksi ne tukevat kaupunkiluonnon monimuotoisuutta ja tarjoavat elinympäristöä mm. sammakkoeläimille, pohjaeläimille ja linnuille (Muñoz ym. 2024, Szoszkiewicz ym. 2025). Pienvesiin rajautuva piennaralue oikein hoidettuna tarjoaa myös ravintokasveja monille pölyttäjille (kuva 22). On huomioitavaa, että ennallistamisasetuksessa on omat tavoitteet sisävesien (pienvedet, järvet, joet) ekosysteemien ekologisen tilan parantamiseen.



Kuva 22. Espoon Leppävaaran Hatsinapuistossa Vermonojan uomaa jouduttiin siirtämään. Suunnittelussa tehtiin yhteistyötä eri sidosryhmien, virtavesiluonnon ja taimenen elinympäristön asiantuntijoiden kanssa (Lähde: Espoon kaupunki). Kuva: Kati Vierikko.

5.2 Kaupunkivihreän ekologista laatua määrittävät tekijät

EU ennallistamisasetuksen kaupunkiekosysteemien määrittely ja tavoitteiden asettaminen perustuu prosentti- tai pinta-alatavoitteisiin. Tämä ei kuitenkaan estä jäsenvaltioita tuomasta laadullisia tavoitteita omiin kansallisiin suunnitelmiinsa, mutta ei myöskään velvoita jäsenvaltioita näihin. Laadullisia tavoitteita ovat vaatineet monet kansainväliset ja suomalaiset tutkijat ja viheralan ammattilaiset (Fagerholm ym. 2025, Kowarik ym. 2025, Klaus ym. 2025, Viherympäristöliitto 2025, Hautamäki ym. 2023, Luontopaneeli 2022). Tulevassa ennallistamissuunnitelmassa jäsenmaiden tulee osoittaa myös joukko toimenpiteitä, joilla pyritään varmistamaan ei nettohävikkiä -tavoitteen saavuttaminen (no-net-loss) vuoteen 2030 mennessä ja sen jälkeen kaupunkivihreän kasvava kehityssuunta. Vaikka kaupunkivihreän osalta tarkastelu on kansallisella tasolla, eikä koske yksittäisiä kaupunkiseutuja, kokosimme tähän – perustuen jo julkaistuihin tieteellisiin tuloksiin – keskeisimmät määrälliset ja laadulliset tekijät, joilla voidaan varmistaa, että luonnon monimuotoisuuden heikkeneminen pysäytetään kaupunkialueilla. Samalla tuomme esille, miten nämä tekijät vaikuttavat ekosysteempipalveluiden tarjontaan, terveyteen ja elinympäristön laatuun.

Kaupunkivihreän pinta-alan vaikutus luontotyyppien ekologiseen laatuun

Kaupunki- ja maisemaekologinen tutkimus on jo vuosikymmenten ajan osoittanut, että pinta-ala on yksi keskeisin kokonaislajistoon (laji- ja yksilömäärät, populaatioiden elinvoimaisuus) vaikuttava tekijä. Kaupunkimittakaavassa viheralueiden pinta-alan väheneminen vähentää erityisesti alkuperäislajien määrää. Kokoomajulkaisut ovat havainneet kynnysarvoksi 30–50 % eli kun rakennetun ympäristön kokonaismäärä ylittää tämän, alkaa alkuperäis- ja spesialistilajien määrä selkeästi vähentyä. Näin on havaittu käyvän mm. putkilokasveilla, linnuilla, lepakoilla, nisäkkäillä, mehiläisillä, perhosilla, maakiitäjäisillä, kovakuoriaisilla ja sammakkoeläimillä (mm. McKinney 2008, Gaston 2010, Nielsen ym. 2013, Ibáñez-Álamo ym. 2020, Kuussaari ym. 2021).

Kaupunkivihreän sijoittuminen kaupunkimaisemaan (muutama laaja vs. monta pientä viheraluetta) vaikuttaa myös lajien menestymiseen. Tutkimukset ovat osoittaneet, että monet lajit pärjäävät kaupungeissa, joissa viheralueet ovat pirstoutuneet pieniksi yksiköiksi, mutta suurien viheralueiden pirstoutuminen on haitallista erityisesti muutoksille herkille lajeille ja siitä hyötyvät ns. generalistilajit (mm. Soga ym. 2014, Kuussaari ym. 2021). Monet kansainväliset tutkimukset ovat osoittaneet, että koko kaupungin ja maakunnan kattava, kytkeytynyt sini-viherverkosto, jossa on yhtäältä laajoja ydinalueita ja toisaalta pienempiä ”viherlaikkuja”, varmistaa elinkykyiset paikalliset populaatiot ja lajien liikkumisen (Vierikko ym. 2014, Hautamäki ym. 2024). Euroopan Unionin vihreän infrastruktuurin strategia (2013) korostaa strategisesti suunnitellun ja säilytetyn, kytkeytyneen sini-viherverkon merkitystä, jossa on luonnontilassa olevia alueita, osaksi luonnontilassa olevia alueita ja muita kaupunkien viher- ja vesialueita, jotka on suunniteltu tuottamaan monihyötyisyyttä ja erilaisia ekosysteemipalveluja. Siihen sisältyy viheralueita (tai sinisiä alueita, jos kyseessä ovat vesiekosysteemit) ja muita fyysisiä elementtejä maa-alueilla (myös rannikkoalueilla) ja merialueilla (Euroopan komission tiedonanto COM/2013/0249)

Pinta-alan merkitys ja pirstoutumisen vaikutus vaihtelee luontotyypeittäin. Haitallisinta pirstoutuminen eli laajemman, yhtenäisen alueen pieneneminen ja jakautuminen erillisiin laikuihin on metsissä. Kaupunkiekologinen tutkimus on osoittanut, että säilyttääkseen ekologisen laadun, yksittäisen metsäalueen pitäisi olla yli 3 hehtaaria, mieluiten yli 10 hehtaaria. Yli 30 hehtaarin kokoisia viheralueita pidetään jo edustavan kookkaina ja ne toimivat usein ns. ydinalueena, joka tarjoaa elinympäristöjä useille lajiryhmille (Vierikko ym. 2014, McNaughton ym. 2025), mutta myös yli 50 ha kokoiset yhtenäiset viheralueet ovat tärkeitä ylläpitämään elinvoimaisia lajesiintymiä ja vähentämään haitallista reunavaikutusta (Korhonen ym. 2020). Tämänlaisia laajoja yhtenäisiä alueita löytyy erityisesti tiiviiden kaupunkialueiden laitamilta (ei UCC alueilla), mutta kaupunkien merkittävät ”vihersormet” voivat muodostaa laajoja yhtenäisiä kokonaisuuksia (mm. Espoon ja Helsingin keskuspuistot), jotkut ulottuvat kaupunkien ydinalueisiin (UCC alueet) saakka. Näissä kohteissa yksittäinen ulkoilutie ei vielä aiheuta merkittävää pirstoutumishaittaa.

Kaupunkivihreän kytkeytyvyys ja viherkäytävät

Luonnonsuojelubiologiassa ja maisemaekologiassa kytkeytyvyyden tutkiminen on ollut yksi keskeisin teema vuosikymmenten ajan. Kytkeytyvyyttä voidaan tarkastella lajilähtöisesti, jolloin puhutaan ns. funktionaalisesta kytkeytyvyydestä tai sitä voidaan analysoida maisemallisesti erilaisten kytkeytyvyyttä edistävien tai heikentävien tekijöiden kautta eli ns. rakenteellisen kytkeytyvyyden näkökulmasta. Tällöin puhutaan usein viherkäytävistä. Kaupunki- ja viheraluesuunnittelussa puhutaan myös viheryhteyksistä, joilla tarkoitetaan ”laajempia viheralueita yhdistävä viheralue, joka palvelee ihmisten liikkumista ja virkistytymistä (virkistysreitti), eliöiden liikkumista ja leviämistä (ekologinen yhteys) tai molempia näistä” (VYL ja Syke 2015). Rakenteellinen kytkeytyvyys on ollut maankäytön ja maisemasuunnittelussa vallitseva, sillä se on helpompi arvioida ja huomioida osana suunnittelua. Myös kansainväliset tutkimukset ovat osoittaneet, että viherkäytävät (eng. ecological corridor) eri viheralueiden välillä, on tehokas keino varmistaa lajien liikkuminen ja ylläpitää lajistollista monimuotoisuutta (Beninde ym. 2015).

Minkälainen viheralue tai rakennetun ympäristön luontotyyppi toimii sitten lajien kannalta edustavimpana ja funktionaalista kytkeytyvyyttä edistävänä tekijänä? Tätä on Suomessa arvioitu eri lajiryhmien asiantuntijoiden kanssa (Vierikko ym. 2014, Jalkanen & Vierikko 2022). Asiantuntija-

arvioiden perusteella kaupunkiympäristössä kytkeytyvyyttä lisäävät parhaiten puustoiset luontotyypit (kangasmetsät, lehdot) sekä vesistöjen rantavyöhykkeet (Jalkanen & Vierikko 2022). Yksittäiset pihat ja erityisesti niillä kasvavat puut voivat toimia ekologisina käytävinä, joita pitkin kaupunkieliöt voivat kulkea viheralueelta toiselle (Ossola ym. 2019). Toisaalta yksittäiset kookkaat katu- ja tienvarsipuuvivistöt voivat toimia kytkeytyvänä elementtinä ja toisaalta myös avoimet luontotyypit (perinnebiotoopit, uusioniityt, tienvarsioniityt) voivat toimia monelle lajille tärkeänä ympäristönä, joka mahdollistaa liikkumisen ydinalueelta toiselle tai tuottavat ravintoa (mm. monet hyönteiset, linnut).

Kaupunkivihreän kasvillisuuden ja puuston rakenne

Kasvillisuuden ja puuston monipuolinen rakenne (monilajisuus, kerroksellisuus, puuston eri järeysaste, lahoppuusto) lisää viheralueiden ekologista sopeutumiskykyä, sen tuottamia ekosysteempipalveluita (mm. veden pidätyskyky, lämpötilojen säätely, vedenkierto) ja eliölajien monimuotoisuutta (mm. Gallay ym. 2023, Vieira ym. 2018, Park ym. 2017, Brose ym. 2003). Puustolla ja pensastolla on tärkeä ekologinen rooli pienvesien reunavyöhykkeillä suojaten vettä liialliselta lämpenemiseltä ja tarjoten lehtikariketta pohjaeläinten ravinnoksi. Viher- ja vesialueiden (mm. hulevesien hallinnan luontopohjaiset ratkaisut) suunnittelulla ja kunnossapidolla voidaan säilyttää ja lisätä puuston, pensaston ja kasvillisuuden kerroksellisuutta (Hu & Lima 2024). Puustoisilla viheralueilla haitallista reunavaikutusta voidaan lieventää monikerroksellisella kasvillisuudella ja puustolla (Hamberg ym. 2008). Tämä voi lisätä myös positiivista luontokokemusta pienissä metsäkohteissa (Hauru ym. 2012). Puistoissa kasvillisuuden ja puuston monikerroksellisuus vahvistaa niiden viilennysvaikutusta (Vieira ym. 2018). Puuvartisten kerroksellisuuden ja latvuspeittävyysvoimakas lisääminen ei aina lisää viheralueen ekologista laatua tai positiivisia monimuotoisuusvaikutuksia ja voi heikentää avointen luontotyyppien (uusniityt, perinnebiotoopit) maisema- ja virkistyskäyttöarvoja.

Lahopuu on yksi keskeisin rakenne puustoisissa luontotyypeissä (Korhonen ym. 2020). Sen puuttuminen osoittaa, että luontotyyppien ekologinen taso on heikentynyt ja luontaiset prosessit (mm. ravinteiden kierto, lahoaminen) on ihmistoiminnan johdosta muuttuneet. Myös lahoppuun laadulla (havu- vai lehtipuu, koko, lahojatkumo) on vaikutusta laholla elävien lajien elinvoimaisuuteen. Erityisesti järeällä pysty- ja maalahoppuulla voidaan lisätä puustoisien kaupunkibiotooppien ekologista laatua ja monimuotoisuusarvoja. Järeällä lahoppuulla tarkoitetaan tyviläpimitaltaan yli 30 cm paksuja lahoppuukappaleita (Jalkanen ym. 2025). Lahoppuujatkumo tarkoittaa eriasteisesti lahonneiden puukappaleiden esiintymistä samalla kohteella.

Kaupunkivihreän tyydyttävä taso – määritelmiä asiantuntijatyöpajasta

Asiantuntija-arviot (kesäkuu 2025) kaupunkivihreän tyydyttävästä tasosta vaihtelivat 30–70 % välillä, mikä vastaa kaupunkiekologiseen tutkimukseen perustuviin kynnysarvoihin riittävästä viherpinta-alasta ylläpitämään luonnon monimuotoisuutta kaupungeissa. Taulukkoon 3. on nostettu esille keskeisimmät tavoitteet kokonaismäärän osalta sekä asiantuntijoiden huomioita ja viittauksia tieteellisiin artikkeleihin.

Teema	Minimimäärä	Huomioita ja nostoja
Ekosysteemien/luonnon monimuotoisuus ja häiriönsietokyvyn elpyminen	30–50 %	Luonnonsuojelun näkökulmasta 30 % alueellisesti pitäisi olla monimuotoista ja ekologisesti laadukasta kaupunkivihreää; spatiaalinen jakaantuminen ja eri lajien pinta-alavasteet ja laatuvaatimukset elinympäristön suhteen huomioitava.
Ilmastonmuutoksen hillintä ja ilmastonmuutokseen sopeutuminen	50–70 %	Mitä suurempi viheralue (> 1 ha) ja mitä monikerroksisempi kasvillisuus ja puusto, sen parempi kyky hillitä ilmastonmuutoksen vaikutuksia (Gallay ym. 2023).
Asukkaiden terveys ja hyvinvointi	>50 %, 300 m matka >0,5 ha	Kaupunkivihreän määrän oltava merkittävästi suurempi eli vähintään 50 %, jotta hyödyt tuotetaan kaikille ja kaikkialla.
Elinympäristön viihtyisyys	3–30–300-periaate	Jos pinta-alaa tarkastellaan vain kansallisella tai kaupunkiekosysteemitasolla, yksittäisten asuinalueiden lähivihreän määrä voi jäädä liian vähäiseksi niin ihmisten luontokontaktin, lähivirkistysmahdollisuuksien ja kriittisten muiden ekosysteemipalveluiden saatavuuden kannalta.

Taulukko 3. Asiantuntijoiden arviot kaupunkivihreän tyydyttävistä tasoista.

5.3. Latvuspeiton määrittely ja ekologinen laatu

Ennallistamisasetuksen mukaisessa seurannassa latvuspeittoa tarkastellaan kullakin kaupunkiekosysteemialueella. Seurannan ensimmäisessä vaiheessa vuoteen 2030 mennessä kaupunkiekosysteemialueiden latvuspeitto ei saa supistua vuoteen 2024 verrattuna (nk. “ei nettohävikkiä” tavoite). Tarkastelun ulkopuolelle jäävät ne kaupunkiekosysteemialueet, joissa kaupunkipuuston latvuspeitto on yli 10 %. Suomessa latvuspeitto ylittää 10 % kaikissa soveltamisalaan kuuluvissa kunnissa: latvuspeiton keskiarvo oli 28 % vuonna 2021 kaikilla kaupunkialueilla. Vuodesta 2031 alkaen soveltamisalaan kuuluvien kaupunkiekosysteemialueiden latvuspeiton tulee saavuttaa kasvava kehityssuunta, *kunnes tyydyttävä taso* on saavutettu.

Edellä kuvattiin eri kaupunkivihreän luokkia ja todettiin, että puustoiset luokat ovat tärkeimpiä tukemaan myös latvuspeittoa. Eri kaupunkiekosysteemialueilla kaupunkipuuston latvuspeittoala voi muodostua hyvinkin erilaisten runsas- ja vähäpuustoisten alueiden kokonaisuudesta – esimerkiksi **puustoisista metsistä, pienialaisista metsiköistä, puistoista, puutarhoista, piha-alueista, katupuustosta ja vesistöjen puustoisista vyöhykkeistä**. Näillä alueilla puuston latvuspeittävyys voi vaihdella paikallisesti runsaastikin, ja puustoiset alueet ovat yksityisessä ja julkisessa omistuksessa, jolloin esimerkiksi mahdollisuudet ja keinot vaikuttaa latvuspeitteisyyden määrään ovat erilaiset. Metsäalueilla latvuspeittoprosentti vaihtelee tyypillisesti välillä 50–90 %. Esimerkiksi 10 % latvuspeiton saavuttaminen edellyttää näin ollen sitä, että noin 13–14 % alueen maapinta-alasta on puustoista.

Luonnonvarakeskuksen (Huitu & Katila 2021) arvion mukaan High Resolution Layer Tree Cover Density 2018) -aineiston luotettavuus on kohtuullinen ja rakennetuilla alueilla aineisto sisältää melko kattavasti puustoisten alueiden tietoja. Aineiston tuotantotapaa on kuitenkin muutettu uudemmissa aineistoversioissa 2018–2021, ja näissä mm. katupuiden tunnistamisessa on aiempaa suurempia puutteita. Lisäksi eri vuosien aineistoissa vaikuttaa olevan selittämättömiä eroavaisuuksia prosenttitasojen arvoissa. Myös tämän hankkeen aikana järjestetyissä asiantuntijatyöpajoissa (kesä- ja elokuu 2025) nostettiin esiin huoli siitä, ettei pienipiirteinen vihreä, kuten katupuut, välttämättä erotu riittävällä tavalla 10 m resoluution aineistosta. Riskinä pidettiin, ettei ennallistamisasetus tältä osin kannusta lisäämään uusien puiden istutusta tilanteessa, jossa lisäisyys jää latvuspeiton määrän seurannan ulkopuolelle. Pelkona oli myös, että käytettävät aineistot ja niiden mittausmenetelmät vievät huomiota pois pienialaisemmilta ratkaisuilta, joilla voi olla merkittäviä paikallisia hyötyjä. Aineisto ei siis kuvaa ihan kaikkien puiden latvustoa, mutta koko kaupungin latvuspeittoprosenttiin

tällä ei ole suurta vaikutusta. Kuitenkin on odotettavissa, että tulevaisuudessa on tarjolla entistä tarkempia ja laadukkaampia kansallisia aineistoja latvuspeiton arviointiin.

Lisäksi asiantuntijatyöpajoissa (ja kirjallisuudessa, ks. esim. Morgenroth ym. 2025) korostettiin, että kaupungin tasolla – tai ennallistamisasetuksen yhteydessä seurannan tasoksi määritellyn kaupunkiekosysteemin tasolla – tapahtuva tarkastelu **ei ota huomioon latvuspeiton tai ylipäättään kaupunkivihreän spatiaalista jakautumista tarkastelualueen sisällä**. Latvuspeittoprosentti vaihtelee kaupunginosittain huomattavan paljon ja latvuspeiton osuus jää laajoilla alueilla ennallistamisasetuksen tavoitearvoja alemmiksi (Kinnunen & Hautamäki 2025). Asiantuntijatyöpajassa (elokuu 2025) huomioitiin, että erityisesti alhaisemman latvuspeiton alueet ovat niitä, joissa latvuspeittoa tulisi lisätä, vaikkakin toimet saattavat jäädä pienialaisiksi ja kokonaisuutena ajatellen paikallisiksi, eivätkä tuota merkittävää lisäystä latvuspeittoon.

5.4 Latvuspeiton ekologista laatua määrittäviä tekijöitä

Ennallistamisasetuksen artikla 8. ohjaa seuraamaan kaupunkipuustoa ja latvuspeittoalan määrää, mutta puuston ja latvuspeitteisyyden hyötyjen ja mahdollisuuksien tunnistamiseksi on ensisijaisen tärkeää myös ymmärtää puiden ja latvuspeiton (ekologista) laatua määrittäviä tekijöitä. Kuten edellä todettu, kaupunkiekosysteemialueen latvuspeittoala voi muodostua hyvinkin erilaisten puustoisten alueiden kokonaisuudesta. **Nämä voivat edelleen erota toisistaan mm. puulajien, puiden alueellisen jakautumisen, puuston tiheyden, iän, hoidon tai kasvuolojen suhteen.** Nämä eri tekijät osaltaan vaikuttavat siihen, miten latvuspeittoalan määrään ja lisäisyyteen liitetyt hyödyt voidaan saavuttaa. Seuraavaan olemme kostaneet tutkimuskirjallisuuden pohjalta keskeisiä latvuspeiton ekologista laatua määrittäviä tekijöitä. Tässä tarkastelemme erityisesti rakennetun ympäristön luontotyyppien puuston ekologiseen laatuun vaikuttavia tekijöitä ja sen vaikutusta latvuspeittävyys. Luonnontilaiset (tai sen kaltaiset) puustoiset luontotyytit (mm. metsät, puustoiset suot) eivät ole tarkastelussa mukana.

Puusto ikä ja monikerroksellisuus

Puiden latvusto itsessään muodostaa oman mikrohäbitaattinsa, joka tarjoaa linnuille, nisäkkäille, hyönteisille ravintoa, suojaa, pesäpaikkoja tai toimii kytkeytyvänä elementtinä (Kodym ym. 2025). Vanhemmat ja järeämmät puut takaavat suuremman latvuspeittävyys, jonka takia olemassa olevien puiden suojele ja säilyttäminen on tärkeää latvuspeittävyys säilyttämiseksi (Ordóñez 2021). Monilajinen ja -kerroksellinen puusto lisää rakennetun ympäristön luontotyyppien (esim. puistot, pihat) ekologista laatua (Jalkane ym. 2025), minkä ajatellaan olevan kytköksissä korkeampaan luonnon monimuotoisuuteen (Evans ym. 2009). Myös toisiinsa kytkeytyvien puiden latvusten on nähty edelleen lisäävän monimuotoisuutta (Stuhlmacher ym. 2025). Tällaisten toisiinsa kytköksissä olevien, yhtenäisten latvustojen alueet ovat sekä luonnon monimuotoisuuden että ilmastomuutoksen hillinnän ja sopeutumisen kannalta tärkeitä, etenkin jos ne ovat osa muuta viheraluetta (emt).

Luonnon monimuotoisuuden ja ilmastomuutoksen hillinnän sekä sopeutumisen kannalta puuston iällä on merkittävä vaikutus. Täysikasvuiset ja vanhat puut tarjoavat pesäpaikkoja ja syötävää linnuille, piennisäkkäille, hyönteisille ja muille selkärangattomille. Lisäksi erilaiset sienet, sammaleet ja rungoilla kasvavat kasvit (epifyytit) viihtyvät vanhojen puiden rungoilla, oksilla ja latvustoissa. Vanhat puut ovat myös tärkeitä hiilivarastoja (Kinnunen 2024), ja merkityksellisiä ihmisille – niin kulttuurisesti, henkisesti kuin katukuvallisesti.

Puun latvuksen koko, joka määrittää mm. latvuston horisontaalisen varjon, on keskeinen tekijä kaupunkipuuston viilennysvaikutuksessa. Viilennyspotentiaaliin vaikuttaa ylipäättään myös kaupungin ilmasto ja puiden sijainti suhteessa muuhun kaupunkirakenteeseen (Rahman ym. 2024). Latvuston kokoon vaikuttaa myös ikä ja kehitysvaihe, puunhoito ja ympäristötekijät (ml. kasvuolosuhteet) (Franceschi ym. 2022, Pretzsch ym. 2015). Lisäksi istutettavan puun koko (taimen koko) vaikuttaa merkittävästi siihen, miten latvuspeittoala kehittyy tulevaisuudessa. Suurempina taimina istutetut puut voivat näkyä latvuspeittoalan lisäisyytenä nopeammin (Walters & Sinnett

2021). Lajien valintaan osaltaan käytännössä vaikuttaa myös eri puulajien taimien hinta ja saatavuus (Rahman ym. 2024).

Puiden elinvoimaisuus ja elinkaari

Erityisesti tiiviillä kaupunkialueilla puiden kasvuolosuhteet ja niiden turvaaminen on keskiössä elinvoimaisten puiden ja sitä myötä myös latvuspeittoalan mahdollistamiseksi. Mitä elinvoimaisempia kaupunkipuut ovat, sitä kauemmin ne kasvavat ja tarjoavat erilaisia ekosysteemipalveluita. Esimerkiksi latvuksen alapuolisen maa-alan ja kasvualustan määrä ja laatu, istutuspaikka (ja sen mahdolliset maanpäälliset ja maanalaiset rakenteet), vaikuttavat puiden kasvuun ja siten lopulta myös muodostuvan latvuksen kokoon. Jopa saman lajin puilla voi olla merkittävästi erilaatuinen latvusto toisistaan poikkeavien kasvuolosuhteiden seurauksena (Rahman ym. 2024). Puiden kasvuun vaikuttaa myös mm. veden saatavuus (kastelu, sade), ja osa puulajeista on herkempi kuivuudelle kuin toiset – ja voivat siten kärsiä kuivuudesta enemmän (emt).

Kaupunkipuita joudutaan kaataa monista syistä, kuten turvallisuus, kasvitaudit ja tuholaiset, sääolot (kuten kuivuus) ja myrskytuhot (Kaspar ym. 2017, Sousa-Silva ym. 2023). Ylipäätään puiden kuolleisuus on Suomessa lisääntynyt viime vuosina (Junttila ym. 2024), mm. kuivuuden, helleaaltojen ja hyönteistuhojen seurauksena. Kuitenkin Helsingin keskuspuiston puukuolemia käsittelevässä tutkimuksessa todetaan, että kaupunkipuut ja latvuspeitteisyys samalla osaltaan itse vähentävät kuivuuden ja helleaaltojen aiheuttamia puukuolemia viilentäen paikallista ilmastoa ja suojaten näin kuumuudelta myös kuivien paikkojen puustoa (Jääskeläinen ym. 2025). Kaupunki voi myös olla uusille, istutettaville puille vaativa kasvuympäristö eivätkä kaikki puut kasva täysikasvuiseksi epävarmoissa kasvuolosuhteissa (Sousa-Silva ym. 2023, Vogt ym. 2015). Siten on tärkeää myös huomioida, miten suuri osa istutetuista puista ylipäätään kasvaa täysikasvuiseksi mahdollistaen erilaisia ekosysteemipalveluita ja osaltaan vaikuttaa lisäksi kaupunkipuuston latvuspeittoalaan.

Uusia puita istutetaan kaupunkialueilla jatkuvasti. Ekologisen laadun näkökulmasta puulajivalinta on oleellinen tekijä, joskin puulajivalikoimaa ohjaa muut tekijät kuten sen kestävyys kaupunkiympäristössä tai puuntaimien saatavuus. Esimerkiksi lajiston monipuolisuuden turvaaminen on tärkeää, sillä puulajiston monimuotoisuuden väheneminen voi johtaa eri tuholaiden, patogeenien ja kasvitautien lisääntymiseen (Nowak ym. 2018). Tässä monipuolinen lajisto suojaa kaupunkipuustoa kasvituholaisilta, ja siksi eri puulajien suhteellinen osuus sekä nykyisestä puustokannasta että istutettavista on tärkeä huomioida. Tässä hankkeessa järjestetyssä työpajassa (kesäkuu 2025) asiantuntijat pitivät tärkeinä ekologista laatua lisäävinä valintakriteereinä mm. kotoperäisyyden, luonnonvaraisuuden sekä eläinpölytteisten puiden suosimista. Lisäksi lajivalinnassa asiantuntijoiden mukaan on tärkeää huomioida yhtäältä ilmastokestävyys (ml. kuivuutta sietävät lajit) ja rakennetun ympäristön karujakin olosuhteita sietävät lajit.

Puuston latvuspeittoalaan vaikuttavia tekijöitä kaupunkialueilla

Kaupunkipuusto, ja sen myötä latvuspeitto, samanaikaisesti vähenee ja lisääntyy kaupunkiympäristöissä monista eri syistä. Kaupungin / kunnan sisällä on yhtäältä alueita, joilla maankäyttö on suhteellisen vakiintunutta, jolloin kaupunkipuuston latvuspeittoala voi ajan kuluessa lisääntyä olemassa olevien puiden kasvun ja uusien istuttamisen myötä. Latvuspeiton määrän trendi on vähenevä: tässä hankkeessa tehtyjen paikkatietotarkastelujen perusteella on huomattu, että puustoisten alueiden osuus kaupunkialueiden kokonaisalasta on vähentynyt yli prosentin CLCplus Backbone –aineistossa vuodesta 2018 vuoteen 2021, ks. lisää Kuva 16).

Kaupunkipuuston ja latvuspeittoalan vähenevän kehityksen pysäyttäminen ja kehityksen kääntäminen kasvusuuntaan voi olla haastavaa. Koska ennallistamisasetuksen kaupunkiertiklalla tavoitellaan kokonaisuheikentymättömyyttä, jolloin latvuspeittoala ei saisi supistua vuoden 2024 tasosta, on tärkeää tässä tarkastella myös keskeisimpiä syitä latvuspeittoalan vähenemiseen. Keskeisin syy kaupunkipuuston ja latvuspeittoalan vähenemiseen ovat erilaiset maankäytön muutokset, kuten täydennysrakentaminen puustoisille alueille tai ylipäätään olemassa olevan puuston hävittäminen osana niin asuin- kuin liikennealueiden rakentamista (Kaspar ym. 2017). Kaupunkipuuston ja -vihreän muutosta Helsingin kaupungin asuinalueilla tutkineet Leppänen ym.

(2024) toteavat, että asuinalueiden keskimääräinen kasvillisuus, mitattuna latvuksen ja kasvillisuuden peittoalalla, on vähentynyt 15 prosenttiyksikköä 1970-luvulta 2010-luvun alkuun. Erityisesti uudemmilla kerrostaloalueilla on vähemmän tilaa puille tiiviin rakentamisen, pienempien tonttikokojen ja läpäisemättömien pintojen määrän kasvun takia. Tällaisissa tilanteissa maanvaraisia pihoja on tiiviissä rakenteessa korvattu kansipihalla, joissa puilta puuttuu kosketus maaperään ja joiden rakenteiden uusiminen voi johtaa pihakasvillisuuden poistamiseen (Leppänen ym. 2024), ja siten puiden hävittämiseen jo nuorellakin iällä. **Siten myös nykyiset suunnittelukäytännöt vaikuttavat merkittävästi kaupunkipuuston määrään ja latvuspeittoalaan.**

Aiemmissa tutkimuksissa on myös todettu, että etenkin suurten, täysikasvuisten puiden ja niiden latvusten hävittäminen eri syistä (esim. täydennysrakentaminen) vaikuttaa latvuspeittoalan määrän muutokseen yhtä paljon tai jopa enemmän kuin uusien puiden istuttaminen (Sousa-Silva ym. 2023). Toisin sanoen, jotta saavutetaan latvuspeittoalan kokonaisheikentymättömyys, olisi uusia puita istutettava huomattavasti enemmän kuin olemassa olevia hävitetään (emt). Samansuuntaisesti Croeser ym. (2020) tutkimuksessaan Australian Melbournen latvuspeittoalan muutoksesta toteaa, että uusia puita istuttamalla kaupungissa on pystytty saavuttamaan kokonaisheikentymättömyys, mutta ei lisäämään latvuspeitteisyyttä, koska täysikasvuisia puita on hävitetty etenkin kaupungin viheralueilta ja yksityisiltä maa-alueilta.

Arvioita latvuspeiton tavoitetasoihin

Latvuspeiton riittävä määrä riippuu esimerkiksi siitä, mitä ilmiötä tarkastellaan ja mitä hyötyjä tavoitellaan – kuten viilennyksen, hiilensidonnan, terveysvaikutusten tai biodiversiteetin suhteen (Morgenroth ym. 2025). Lisäksi riittävää ja tavoiteltavaa latvuspeitteisyyden tasoa määriteltäessä tulisi huomioida paikalliset ekologiset, fyysiset ja ilmastolliset tekijät sekä arvioida sosiopoliittiset reunaehdot (emt). Esimerkiksi Christchurchissa Uudessa-Seelannissa on määritelty latvuspeittotavoitteita aluetyyppien mukaan: avoimet alueet 40 %, katualueet 15 %, vesistöjen rantavyöhykkeet (engl. *waterways*) 75 %, asuinalueet 25 % ja kaupalliset/teolliset alueet 10 %. Samoin asiantuntijatyöpajoissa pohdittiin tavoitteiden asettamista aluekohtaisesti esimerkiksi maankäytöltään erilaisten alueiden mukaan, kuten pihat, kadut, puistot ja kaupunkimetsät. Myös rakennetun ympäristön luontotyyppien ekologisessa luokituksessa ideaalilatuspeittävyys vaihtelee runsaasti (Jalkanen ym. 2025).

Ennallistamisasetuksen toimeenpanossa latvuspeitteisyyttä seurataan kaupunkiekosysteemin tasolla, mutta useat eri tahot, kuten mm. Morgenroth ym. (2025) ja useat suomalaiset tutkijat (Fagerholm ym. 2025, Kinnunen & Hautamäki 2025) ja viheralan ammattilaiset (Viherympäristöliitto 2025) peräänkuuluttavat tarkemman tason tarkastelua ja seurantaa, esimerkiksi kaupunginosan tasolla. Pelkän kaupunkiekosysteemialueen tasolla tapahtuva kansallinen seuranta jättää pimentoon paikallistason muutokset ja sen jakautuuko latvuspeitto oikeudenmukaisesti kaupunginosittain tai mitkä alueet jäävät katveeseen? Esimerkiksi Ruotsin Malmössa on asetettu 30 % latvuspeittotavoite kaupunginosatasolla (Malmö stad 2023). Ruotsissa on myös yleinen 25 % latvuspeittotavoite kaupungeille, ja samansuuntaisesti esimerkiksi Espanjan Barcelonassa ja Englannin Bristolissa on asetettu 30 % latvuspeittotavoitteita kaupungintasolla. Edellä mainitut noudattelevat paljon viitattua Cecil Konijnendijkin (2023) esittämän 3–30–300 suunnitteluperiaatteen mukaista 30 % kaupunginosatason latvuspeitteisyyden tavoitetta. Viitekehyksen mukaan asukkaiden tulisi kaupunkiympäristöissä nähdä kodistaan ainakin 3 puuta, kaupunginosittaisen latvuspeiton tulisi olla 30 % ja lähimmälle laadukkaalle viheralueelle tulisi olla enintään 300 metrin matka. Myös Tampereen yliopiston ASUMA-hanke, keskitiiviin asumisen mahdollistamista tutkinut hanke osoittaa, että 30 % jokaisen korttelin alasta voidaan varata elonkirjolle yhteiskunnallisesti järkevällä tavalla (Lehtovuori ym. 2025). Tällä mallilla voidaan saada aikaan 30 % latvuspeitto, mutta vaatii uutta ajattelua etenkin pysäköinnin järjestämisen osalta.

Seuraavissa kappaleissa esitellään tässä hankkeessa tehdyn kirjallisuuskatsauksen ja kahden asiantuntijatyöpajan aineiston perusteella tehtyä yhteenvetoa erilaisista latvuspeittoalan tavoitetasoista ja niiden perusteluista kolmen teeman kautta: 1) ekosysteemien häiriönsietokyvyn elpymisen ja luonnon monimuotoisuus, 2) ilmastomuutoksen hillintä ja sopeutuminen ja 3) asukkaiden terveys ja hyvinvointi sekä elinympäristön viihtyisyys (taulukko 4).

Teema	Kynnysarvot	Lähteet
Ekosysteemien häiriönsietokyvyn elpyminen ja luonnon monimuotoisuus	Linnuston lajirunsaus, luontainen tuholaiten torjunta (puuston bioturvaluusuu): 30 % minimi, 20–30 % heikkenee, alle 14 % romahtaa	Basile ym. 2025, Ruohomäki 2025
	20–25 % kaupunkiympäristöt tärkeitä puuttomien habitaattien lisäämiseen 30 % yleisesti käytetty raja-arvo, puut ylipäättään lisäävät monimuotoisuutta 50 % biodiversiteetin ja lahoppuun muodostumisen näkökulmasta	Asiantuntijatyöpajat (2025)
Ilmastonmuutoksen hillintä ja sopeutuminen	25 % ylittyy, kaupunginosa muuttuu hiilinieluksi 30 % helleaaltojen lieventäminen (1–3 astetta, 60 m etäisyydelle puistosta), tukee ilmastonmuutokseen sopeutumista Yli 40 % kaupunginosan tasolla tuo merkittävimmän viilennysvaikutuksen	Kinnunen 2024, Konijnendijk 2023, Nordic council of Ministers 2022, Grilo ym. 2020, Ziter ym. 2019
	30–45 % puut tärkeitä sopeutumisen kannalta, määrä isompi koska merkittävämpää sopeutumisen kuin monimuotoisuuden kannalta 50 % paikallisilmaston sääntely, sadeveden viivytys, viilennys ja varjoa ihmisille	Asiantuntijatyöpajat (2025)
Asukkaiden terveys ja hyvinvointi sekä elinympäristön viihtyisyys	30–40 % kaupunginosan tasolla yhteydessä hyvinvointi- ja terveyshyötyihin; läheisyys, visuaalinen yhteys puihin yhteydessä keskittymiskykyyn, luovuuteen, tukee mielenterveyttä; epidemiologisten tutkimusten mukaan vähentää psyk. ahdistusta, ei tarttuvien tautien esiintyvyyttä	lungman ym. 2023 Konijnendijk 2023), Nordic Council of Ministers 2022,
	30 % viihtyisyyden näkökulmasta (viittaa 3–30–300 tavoitteisiin, 3 puuta ikkunasta ja 30 % latvuspeitto)	Asiantuntijatyöpajat (2025)

Taulukko 4. Arviot latvuspeiton kynnysarvoista perustuen tieteelliseen tutkimukseen ja asiantuntija-arvioihin.

Ekosysteemien häiriönsietokyvyn elpyminen ja luonnon monimuotoisuus

Kaupunkipuuston latvuspeittoalalla on merkitystä kaupunkiluonnon monimuotoisuuden kannalta. Latvuspeittoalan määrän suhdetta luonnon monimuotoisuuteen kaupungeissa on aiemmissa tutkimuksissa tarkasteltu mm. linnuston lajirunsauden näkökulmasta. Esimerkiksi Basile ym. (2025) mukaan linnuston lajirunsaus heikkenee selvästi, jos latvuspeitto on alle 20–30 %, ja 30 % latvuspeittoalaa voidaan pitää miniminitasona, jolla voidaan turvata linnuston lajirunsaus ja mahdollistaa myös linnuston toimiminen luontaisena hyönteistuholaisten torjuna lisäten puuston bioturvaluutta. Ruohomäen (2025) kotimainen tutkimus Helsingin Viikissä tunnistaa latvuspeittoalalle linnuston romahtamiselle kynnysarvon 14 %, tarkoittaen, että kun latvuspeittävyys yhden hehtaarin koealalla oli alle 14 %, lintujen lajirunsaus oli sillä huomattavasti vähäisempi, ja vastaavasti laajempi latvuspeittävyys oli yhteydessä korkeampaan lajirunsauteen. Kuitenkin eri

lintulajien välillä on eroja siinä, mikä on riittävä latvuspeittoala: esimerkiksi Tremblay ja St Clair (2011) toteavat, että herkemmat lajit vaativat 20–40 % latvuspeittoalaa.

Syken kesäkuussa 2025 järjestämässä työpajassa asiantuntijoiden arviot riittävästä latvuspeittoalasta kaupunkialueilla vaihtelivat 20–50 % kaupungin alueesta. Alhaisempia arvioita, 20–25 %, asiantuntijat perustelivat mm. sillä, että kaupunkialueilla ja rakennetussa ympäristössä nähdään olevan paljon potentiaalia monimuotoisuuden näkökulmasta avomaiden lajistolle, niityille ja kedoille. Asiantuntijat pitivät tärkeänä, että kaupunkiympäristöissä säilyy myös vähäpuustoisia ja puuttomia monimuotoisuudelle tärkeitä alueita. 30 % kaupunkipuuston latvuston peittoalaa pidettiin mm. yleisesti käytettynä raja-arvona, viitaten mm. Konendijkin (2023) 3–30–300 suunnitteluperiaatteeseen. Keskeistä asiantuntijoiden huomioissa oli kuitenkin riittävän latvuspeittoalan suhteuttaminen kaupunkivihreän kokonaisalaan kaupunkialueilla ja asiantuntijat näkivät, että vain noin puolet kaupunkivihreän minimimäärästä tulisi olla latvuspeittoalaa. Arvio 50 % latvuspeittoalasta viittaa kaupunkimetsien latvuspeittoalatavoitteeseen: jotta kaupunkiympäristö voisi olla luonnon monimuotoisuuden kannalta elvyttävä, olisi kaupunkimetsien tarjottava lahoppuuresurssia riittävästi. Onkin tärkeää täsmällisesti määritellä, minkä tarkastelutason tavoitetasoista ja latvuspeittoalasta kulloisessakin tilanteessa puhutaan, ja miten ne voidaan suhteuttaa toisiinsa.

Ilmastonmuutoksen hillintä ja sopeutuminen

Latvuspeittoalan merkitys ilmastonmuutoksen hillinnän ja sopeutumisen kannalta perustuu puuston helleaaltoja lieventävään vaikutukseen ja kaupunkitulvien hillintään. Kaupunkipuut vaikuttavat merkittäväällä tavalla kaupunkien vesitasapainoon imemällä hulevesiä ja latvusto osaltaan pidättää osan sadevedestä ennen sen haihtumista takaisin ilmakehään (Howard ym. 2022). Helleaaltoja lieventävän ja viilentävän vaikutuksen näkökulmasta aiemmissa tutkimuksissa on suositettu suurempia latvuspeittoalan tavoitetasoja kuin monimuotoisuuden suhteen. Kaupunkivihreä, etenkin puut, viilentävät lämpötiloja paikallisesti 1–3 astetta ja viilentävä vaikutus voi ulottua 60 m etäisyydelle puistosta (Grilo ym. 2020). Yli 40 % latvuspeittävyys on todettu tarjoavan merkittävimmän viilennysvaikutuksen (Ziter ym. 2019), mikä antaa syytä suosittaa ennallistamisasetuksen 10 % suurempia tavoitetasoja etenkin lähellä asutusta, piholla ja lähiviheralueilla. On kuitenkin huomioitava, että kaupunkipuuston viilennyspotentiaaliin vaikuttaa mm. myös, onko latvuspeittoalan alapuolinen pinta katettua vai kattamatonta. Asuinalueet, joilla on keskimääräisesti (eng. *intermediate amounts of impervious surface*) vähemmän läpäisemätöntä pintaa ja vähintään 40 % latvuspeittoalaa tarjoaa parhaimman viilennyspotentiaalin (emt).

Työpajan asiantuntijat (kesäkuu 2025) arviot ilmastonmuutoksen sopeutumisen kannalta riittävästä latvuspeittoalasta vaihtelivat 30–50 % kaupungin alueella. Asiantuntijat näkivät, että latvuspeittoalan riittävä määrä on keskeisempi osa-alue ilmastonmuutoksen sopeutumisen kannalta kuin kaupunkiluonnon monimuotoisuuden turvaamisessa. Tästäkin syystä he näkivät, että sopeutumistavoitteiden näkökulmasta on syytä suosittaa suurempia latvuspeittoalaprosentteja. Myös latvuspeittoalan spatiaalinen jakautumisen huomioimista pidettiin tärkeänä nimenomaan puiden tarjoaman viilennysvaikutuksen takia.

Asukkaiden terveys ja hyvinvointi sekä elinympäristön viihtyisyys

Latvuspeittoalan merkitys ihmisten terveyden ja hyvinvoinnin näkökulmasta on yhteydessä mm. edellä käsiteltyyn puuston viilennysvaikutukseen ja sitä myötä esimerkiksi elinympäristön varjoisuuteen, viilennykseen ja lopulta hellekuolemiin. Epidemiologisten tutkimusten valossa on todettu, että kaupunkipuustolla ja sitä myötä vähintään 30 % latvuspeitteisyydellä on terveyshyötyjä, kuten vähentynyt psyykinen ahdistus ja vaikutusta ei-tarttuvien tautien esiintyvyyteen (lungman et ym. 2023). Yleisemmin esimerkiksi Konijnendijk (2023) toteaa tutkimuksessaan, että kaupunginosan tasolla 30–40 % latvuspeittoala on yhteydessä hyvinvointi- ja terveyshyötyihin mm. visuaalisen yhteyden kautta keskittymiskykyyn, luovuuden parantumiseen ja mielenterveyteen. On myös todettu, että puut ja latvukset osaltaan sääntelevät kaupunkimelua (Laverne & Kellogg 2019), parantavat pienilmastoa suodattamalla pienhiukkasia ja torjumalla pölyä. Nämä ovat myös elinympäristön viihtyisyyttä parantavia tekijöitä. Lisäksi puilla on esteettinen merkitys ja ympäristön viihtyisyyttä lisäävä vaikutus.

Työpajassa (kesäkuu 2025) asiantuntijoiden oli haastavampaa antaa riittävän latvuspeittoalan määrästä arviota asukkaiden terveyden ja hyvinvoinnin näkökulmasta. 30 % latvuspeittoalan tavoite mainittiin, ja sillä viitattiin 3-30-300 suunnitteluperiaatteeseen. Yleisemmin pohdittiin kaupunkipuuston ihmisille tarjoamia hyötyjä - varjostusta, viilennystä, pienilmaston säätelyä, esteettisyyttä, viihtyvyyttä - ja yksityisyyttä, kun "naapuritalon ikkunasta ei näe sisään". Siten myös hyvinvoinnin, terveyden ja viihtyisyyden näkökulmasta latvuspeitteisyyttä tarvitaan osaksi arkista elinympäristöä ja kotia.

6. Suosituksia tyydyttävien tasojen määrittämiseen ja kansallisen ennallistamissuunnitelman toimenpiteisiin

6.1 Suosituksia kaupunkivihreän ja latvuspeiton tyydyttävien tasojen määrittämiseen

Ennallistamisasetuksessa (Euroopan parlamentin ja neuvoston asetus (EU) 2024/1991, s. 9–10) korostetaan kaupunkivihreän ja latvuspeiton tuottamia monihyötyjä ja ekosysteemipalveluja. Asetus painottaa sellaisten toimenpiteiden tehostamista, joilla varmistetaan, että kaupunkivihreän, erityisesti puiden, peittämä ala ei enää vähene (Euroopan parlamentin ja neuvoston asetus (EU) 2024/1991).

Jotta voidaan varmistaa, että kaupunkivihreä tarjoaa jatkossakin tärkeitä ekosysteemipalveluja, sen häviäminen on pysäytettävä, huonokuntoiset kaupunkibiotoopit ennallistettava, ja kaupunkivihreää ja kaupunkipuuston latvuspeittoalaa on lisättävä kaupunkialueilla tarpeenmukaisin toimenpitein. Olemme seuraavaksi tunnistaneeet joukon toimia, joilla voidaan varmistaa ennallistamisasetuksen vaikuttavuus kansallisella tasolla. Esitetyt suositukset tyydyttävien tasojen määrittämiseen perustuvat raportissa esitettyihin tuloksiin. **Suositukset toimenpiteisiin ovat Suomen ympäristökeskuksen tutkijoiden ja asiantuntijoiden huomioita kansallisen ennallistamissuunnitelman tueksi, eivätkä edusta ympäristöministeriön näkemyksiä.**

Kaupunkivihreän tyydyttävän tason määrittämiseen vaikuttaa kaupunkiekosysteemin raja-
us. Jos kaupunkiekosysteemin rajauksessa otetaan mukaan myös lähialue (1 km bufferi), on tyydyttävän tason oltava lähtökohtaisesti korkeampi. Erityisesti lehti- ja havumetsien osuus kasvaa UCC-ruutuihin rajautuvissa lähialueissa, ja nämä ovat usein merkittäviä luonnon monimuotoisuuden turvaamiseksi. Sen vuoksi ehdotamme, että UCC-alueille ja UCC – lähialue -rajauksille tuotetaan kaksi erillistä tavoitetasoa. UCC-alueilla tyydyttävä taso on alhaisempi, mutta sen tulee olla riittävä, jotta kaupunkivihreä pystyy säilyttämään sen monimuotoisuusarvonsa sekä tuottamaan toivottuja ekosysteemipalveluita (ilmastonmuutoksen hillintä ja sopeutuminen, terveys ja hyvinvointi, asuinalueiden viihtyisyys). Kaupunkivihreän tyydyttävän tason lähtökohdaksi on otettava, että nykyinen kansallinen keskiarvo sekä UCC- (n. 63 %), että UCC + 1 km bufferi (n. 70 %) säilyy. Muutosta olisi seurattava myös kaupunkiekosysteemi- ja kaupunginosatasolla, sillä pienempien kaupunkien osalta muutoksia kohdekuntiin on kuitenkin odotettavissa.

Ennallistamisasetuksen mukaan kaupunkivihreän osalta muutosta seurataan kansallisella tasolla. Käytännössä tämä tarkoittaa sitä, että asetuksen ja artiklan 8 mukaisesti kaupunkivihreän tulee vuoden 2031 jälkeen kasvaa kansallisella tasolla, kunnes saavutetaan kansallisesti määritelty tyydyttävä taso. Tämä luo omat haasteensa, miten tavoitteet voidaan saavuttaa, sillä Suomessa ei ole käytössä maankäytön ohjauskeinoja, jotka mahdollistaisivat sen, että kaupunkivihreän vähentyminen yhdessä kaupunkiekosysteemissä, velvoittaisi toista kaupunkiekosysteemiä kompensoimaan menetykset kaupunkivihreän lisäyksellä. Perustuen tieteelliseen kirjallisuuteen, asiantuntijoiden arviointiin sekä lausuntoihin, ehdotamme myös, että **kaupunkivihreän kokonaisuikentymättömyys ja lisääminen tulisi olla ensi sijassa jokaisen, asetuksen piiriin kuuluvan kaupunkiekosysteemin tavoite.**

Latvuspeiton tyydyttävä tason määrittämiseen on jo vahvempaa tutkimusnäyttöä ja politiikkatavoitteita. Kuten kaupunkivihreän tyydyttävän tason määrittämiseen, myös latvuspeiton määrittämiseen vaikuttaa, arvioidaanko latvuspeittoa UCC- vai UCC ja lähialueelta (1 km). Ehdotamme, että näiden lisäksi latvuspeiton muutosta ja tyydyttävää tasoa tulisi tarkastella kaupungin sisällä, kaupunginosittain. Perustuen olemassa olevaan tieteelliseen tutkimukseen ja suosituksiin, latvuspeiton tyydyttävä taso eri kaupunginosissa tulee olla vähintään 30 %. Sen vuoksi ehdotamme, että UCC-alueilla latvuspeiton tyydyttävän tason tulee olla vähintään 30 % ja UCC+ 1 km bufferi selkeästi enemmän. Latvuspeittoprosentti oli vuonna 2021 ennallistamisasetuksen alustavien kohdekuntien UCC-alueilla noin 28 % ja UCC +1 km bufferi -alueilla noin 35 %.

Ennallistamisasetuksen mukaisessa seurannassa **latvuspeittoa** seurataan kaupunkiekosysteemin tasolla, mikä käytännössä tarkoittaa sitä, että asetuksen ja artiklan 8 mukaisesti latvuspeittoalan tulee vuoden 2031 jälkeen kasvaa jokaisella kaupunkiekosysteemialueella, kunnes saavutetaan kansallisesti määritelty tyydyttävä taso. Seurannat molempien osalta tehdään 6 vuoden välein.

Kansallisen tason seurannan tulee perustua riittäviin ja vertailukelpoihin aineistoihin, joiden perusteella voidaan tunnistaa kaupunkivihreän ja latvuspeiton merkittävä väheneminen sekä sen lisääntyminen. Vaikka EU:n Copernicus-ohjelman aineistoissa ja niihin perustuvan kaupunkivihreän tai latvuspeiton määrän arvioinneissa on omat rajoitteensa ja epävarmuutensa, niiden avulla on mahdollista seurata kaupunkivihreää ja latvuspeittoa koskevia tavoitteita kohtuullisella tarkkuudella. Etenkin laajat ja ekologisesti vaikuttavat toimenpiteet erottuvat myös näissä aineistoissa. Aineistopohjan ei kuitenkaan saa antaa liikaa vaikuttaa ennallistamissuunnitelman tavoitteisiin ja niitä tukevien kansallisten toimenpiteiden määrittämiseen. Suomessa olisi mahdollisuus hyödyntää tarkempaa aineistoa etenkin latvuspeiton laskennan osalta. Kansalliset aineistot voivat tarkentaa kuvaa ja auttaa eurooppalaisten aineistojen laadun arvioinnissa, ja niiden osalta tarvitaan aineistojen päivitysten varmistamista esimerkiksi aineistojen luokitteluun liittyvissä kysymyksissä. Esimerkiksi kaupunkivihreään kuuluvan pysyvän kasvipeitteisen alueen erottaminen kaupunkivihreään kuulumattomasta peltoalueesta vaatii huomiota. Uuden viherryttämisen ja rakennuksiin liittyvän vihreän tunnistaminen voi olla haastavaa ja edellyttää eri aineistojen hyödyntämistä. Sekä kaupunkivihreää että latvuspeittoa kuvaavat aineistot kehittyvät koko ajan ja tulevaisuudessa kansalliset aineistot voivat tuoda uusia mahdollisuuksia seurantaan.

6.2 Suosituksia ja huomioita liittyen kaupunkiartiklaan 8

Nykyisten viheralueiden ja erityisesti ekologisesti laadukkaiden luontotyyppien säilyttämisen ja turvaamisen tulisi olla kansallisen ennallistamissuunnitelman ensisijainen tavoite myös kaupunkiartiklaan 8 osalta. Tämä tukee myös muita ennallistamissuunnitelman osia ja tavoitteita. Rakentamista ja uusia maankäytön aluevarauksia tulisi kohdentaa siten, että se tuottaa mahdollisimman vähän viherpinta-alan vähenemistä jokaisessa asetuksen soveltamisen alla olevissa kaupunkiekosysteemeissä. Jo vahvistetuissa asemakaavoissa, joissa rakentamista kohdistuu viher- tai vesialueille, on pyrittävä minimoimaan olemassa olevan viherpinta-alan väheneminen. Mahdolliset viherpinta-alan menetykset lisäävät kansallista ”kompensaatiotaakkaa” ja vaatii lisäystä muualla.

Kaupungit ja kunnat joutuvat omassa työssään tekemään arvovalintoja mm. rakentamisen ja viheralueiden säilyttämisen välillä. Vaikka kaupunkivihreän merkitys ja arvo kyetään nykyään jo paremmin osoittamaan erilaisilla kaavoitusta ja maankäytön suunnittelua tukevilla työkaluilla, maapolitiikkaa ja maankäyttövalintoja ohjaa usein taloudelliset tuotot, jolloin rakentaminen on houkuttelevampi vaihtoehto kuin säilyttäminen viheralueena. Vanhoilla, väljästi rakennetuilla asuinalueilla menetetään tiivistämisen myötä runsaasti puustoa ja päälystämätöntä maaperää. Kaupunkivihreän ja latvuspeiton kokonaisheikentymättömyyden ja kasvusuunnan varmistamiseksi vuodesta 2030 eteenpäin, tarvitaan **kansallisen tason lainsäädäntöä, tehokkaita ohjauskeinoja ja riittäviä taloudellisia kannustimia**. Alueidenkäyttölain uudistus on edelleen käynnissä ja uuden yhdyskuntarakentamislain valmistelu on käynnistynyt syksyllä 2025. Näihin saattaa olla mahdollista tuoda (sitovia) asetuksia koskien. Myös muut viranomaiset (mm. Väylävirasto) ja yksityiset toimijat (maanomistajat, rakennusala) on saatava mukaan sitoutumaan tavoitteiden saavuttamiseen.

Alueidenkäytön suunnittelussa ja kaavoituksessa on **otettava käyttöön ohjauskeinoja ja työkaluja, joilla varmistetaan kaupunkivihreän kokonaisheikentymättömyys sekä myöhemmin lisäys kaikissa kaupunkiekosysteemeissä** ja varmistetaan että viherpinta-alan menetyksen hyvitys tehdään ekologisesti laadukkaasti hyödyntäen ekologisen kompensaation mallia (mm. luonnonarvohehtaari), mutta huomioiden myös muut mahdolliset menetetyt hyödyt ja ekosysteemipalvelut. Esimerkiksi maankäytön suunnittelun eri tasoilla, yleis- ja asemakaavoituksessa, tulisi huomioida ja ohjata entistä tiukemmin säilyttämään nykyinen olemassa oleva puusto ja kaupunkivihreä. Keskeistä on riittävät alue- ja tilavaraukset kaupunkivihreälle ja puustolle kaavoituksen eri vaiheissa, sitovat kaavamääräykset mm. hyödyntäen alueellista ja tonttviherkerrointa sekä toteutuksen valvonta ja seuranta (rakennusvalvonta).

Kaupunkivihreän säilyttäminen ja lisäys on syytä kytkeä yhteen latvuspeiton tavoitteiden kanssa, jolloin varmistetaan olemassa olevien luontaisten ja puustoisten biotooppien puuston säilyminen. Kansallisessa ennallistamissuunnitelmassa on huolehdittava, että **kaupunkivihreän lisäys tehdään strategisesti huomioiden latvuspeiton lisäys sekä tukien ennallistamissuunnitelman muita tavoitteita** mm. metsien, soiden ja pölyttäjien osalta. Puiden

istuttamista on tehtävä kohteisiin, jossa se tuottaa suurimman hyödyn ekologisen tilan paranemiselle ja edistää kytkeytyvyyttä tai sen tuottamat muut hyödyt (ihmisten hyvinvointi, ilmastomuutoksen sopeutuminen) on merkittävät. On syytä huomioida, että monet avoimet biotoopit voivat olla uhanalaisia perinnebiotooppeja ja tärkeitä elinympäristöjä lajeille. Puuston lisääminen tämänlaisilla kohteilla tulee tehdä ekologisin perustein, huomioiden olemassa olevan luontotyypin ominaispiirteet ja tyyppillisen lajiston tarpeet.

Nykyisen, olemassa olevan latvuspeittoalan, eli kaupunkipuuston, säilyttäminen ja suojelu on ensisijainen tavoite, joka tulisi asettaa erikseen kaupunkiekosysteemi, kaupunginosa ja paikallistasolla. Tavoitetasot voivat vaihdella alueittain, mutta tarpeen mukaan lisäystä on tapahduttava kaikilla tasoilla. **Määrälliset ja laadulliset tavoitteet latvuspeitolle on asetettava eri kaava- ja suunnittelutasoilla** sekä muutosta olisi syytä seurata kaupunkiekosysteemialuetta tarkemmalla tasolla, jotta voidaan ymmärtää puustokannan muutosta ja siten eri toimien vaikutusta latvuspeittoalan kehittymiseen. Tätä kautta kunnat voivat tunnistaa paikalliset sekä puustoa vähentävät toimet ja prosessit että vaikuttavimmat keinot puuston lisäämiseksi, sekä reagoida niihin.

Kansallisessa ennallistamissuunnitelmassa on **kannustettava kaupunkeja ja kuntia hyödyntämään tuottamiaan ja ylläpitämiään aineistoja**. Monilla kaupungeilla ja kunnilla on täydentäviä aineistoja kaupunkivihreän tunnistamiseksi ja ekologisen tilan määrittämiseksi. Erilaisia aineistoja (asemakaavat ja niiden selvitykset, viheralueuokitukset, biotooppi- ja lajistokartoitukset, seurannat ja muut mahdolliset aineistot), yhdistämällä voidaan tunnistaa kaupunkiekosysteemeissä sijaitsevat luonnon monimuotoisuuden, ekosysteemipalveluiden ja hyvinvoinnin kannalta tärkeimmät viher- ja vesialueet.

Ohjauskeinojen, kaavoituksen ja kannustimien lisäksi **tarvitaan myös ajattelun muutosta ja nykyisten toimintamallien murtamista**. Olemassa olevien puiden kaatamisen sijaan on etsittävä keinoja, joilla puut voidaan säästää ja pitää elinvoimaisina. Kun rakentamisen tieltä kaadetaan terve, täysikasvuinen puu ja korvataan se taimella, vaikutetaan merkittävästi latvuspeitteisyyden vähenemiseen kaupunkiympäristössä. Vanhojen puiden merkittävyyden ja arvon ymmärtäminen on tärkeää.

Erityisesti tiiviisti rakennetuilla alueilla puiden lisääminen voi olla tarpeenmukaista. **Puita istuttaessa** rakennetun ympäristön luontotyyppeihin on tärkeää huomioida aiemmin esitetyt ekologista laatua määrittävät tekijät, kuten **lajiston monipuolisuus, kestävyys, taimien koko ja kasvuolosuhteet**. Puiden istuttaminen ryhmittäin ja latvuskytkeytyvyyden varmistaminen tuo parhaimmat ekologiset ja ilmastohyödyt. Uusia kohteita, joissa puustoa voidaan istuttaa, voidaan toteuttaa yhteistyössä asukkaiden ja muiden paikallistoimijoiden (järjestöt, yritykset) kanssa. Kunnissa voitaisiin esimerkiksi asukaskilpailujen avulla tunnistaa "puiden istuttamispotentiaalia" eri kaupunginosista, kuitenkin huomioiden monimuotoisuuden kannalta tärkeät avoimet luontotyypit.

Lähteet

- Alikhani, S., Nummi, P. & Ojala, A. 2023. Modified, Ecologically Destructed, and Disappeared – History of Urban Wetlands in Helsinki Metropolitan Area. *Wetlands* 43, 33.
<https://doi.org/10.1007/s13157-023-01671-w>
- Basile, M., Augustinus, B. A., & Bockerhoff, E. G. 2025. Urban tree canopy cover over 30 % and native trees enhance bird insectivory and tree biosecurity. *Biological Conservation*, 310, 111387.
<https://doi.org/10.1016/j.biocon.2025.111387>
- Beninde, J., Veith, M. & Hochkirch, A. 2015. Biodiversity in cities needs space: a meta-analysis of factors determining intra-urban biodiversity variation. *Ecology Letters* 18(6), 581-592.
<https://doi.org/10.1111/ele.12427>
- Brose, U. 2003. Bottom-up control of carabid beetle communities in early successional wetlands: mediated by vegetation structure or plant diversity? *Oecologia* 135(3), 407–413.
<https://doi.org/10.1007/s00442-003-1222-7>
- Croeser, T., Ordóñez, C., Threlfall, C., Kendal, D., van der Ree, R., Callow, D., & Livesley, S. J. 2020. Patterns of tree removal and canopy change on public and private land in the City of Melbourne. *Sustainable Cities and Society*, 56, 102096.
<https://doi.org/10.1016/j.scs.2020.102096>
- Euroopan parlamentin ja neuvoston asetetus (EU) 2024/1991, annettu 24 päivänä kesäkuuta 2024, luonnon ennallistamisesta ja asetuksen (EU) 2022/869 muuttamisesta. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/FI/ALL/?uri=CELEX:32024R1991>
- Eurostat (2025). Territorial typologies manual - cluster types.
[https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Territorial typologies manual - cluster types](https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Territorial_typologies_manual_-_cluster_types)
- Evans, K. L., Newson, S. E., & Gaston, K. J. 2009. Habitat influences on urban avian assemblages. *Ibis*, 151(1), 19–39. <https://doi.org/10.1111/j.1474-919X.2008.00898.x>
- Fagerholm, N., Hällfors, M., Christie, M., Raymond, C., Lechner, A. & Jalonen, K. 2025. Kaupunkiluonnon laadun kehittäminen parantaa ihmisten ja muun luonnon yhteishyvinvointia. MUST hankkeen politiikkasuositus. <https://must-project.fi/wp-content/uploads/2025/04/MUST-Kaupunkiluonnon-laadun-kehittaminen-parantaa-ihmisten-ja-muun-luonnon-yhteishyvinvointia-3.pdf>
- Franceschi, E., Moser-Reischl, A., Rahman, M. A., Pauleit, S., Pretzsch, H., & Rötzer, T. 2022. Crown Shapes of Urban Trees-Their Dependences on Tree Species, Tree Age and Local Environment, and Effects on Ecosystem Services. *Forests*, 13(5), 748.
<https://doi.org/10.3390/f13050748>
- Gallay, I., Olah, B., Murtinová, V., & Gallayová, Z. 2023. Quantification of the Cooling Effect and Cooling Distance of Urban Green Spaces Based on Their Vegetation Structure and Size as a Basis for Management Tools for Mitigating Urban Climate. *Sustainability*, 15(4), 3705.
<https://doi.org/10.3390/su15043705>
- Gaston, K. (toim.) 2010. Urban Ecology. Ecological Reviews. Cambridge University Press. 318 pp.
- Grilo, F., Pinho, P., Aleixo, C., Catita, C., Silva, P., Lopes, N., ... Branquinho, C. 2020. Using green to cool the grey: Modelling the cooling effect of green spaces with a high spatial resolution. *The Science of the Total Environment*, 724, 138182–138182.
- Hamberg, L., Lehvävirta, S., Minna, M. L., Rita, H., & Kotze, D. J. 2008. The effects of habitat edges and trampling on understorey vegetation in urban forests in Helsinki, Finland. *Applied Vegetation Science*, 11(1), 83-98.

- Hassall, C. & Anderson, S. 2015. Stormwater ponds can contain comparable biodiversity to unmanaged wetlands in urban areas. *Hydrobiologia* 745(1), 137–149.
<https://doi.org/10.1007/s10750-014-2100-5>
- Hauru, K., Lehvävirta, S., Korpela, K. & Kotze, J. 2012. Closure of view to the urban matrix has positive effects on perceived restorativeness in urban forests in Helsinki, Finland. *Landscape and Urban Planning* 107, 361-369.
- Hautamäki, R., Heinilä A., Moilanen A., Rajaniemi J. 2024. Ekologinen kytkeytyvyys ja luonnon monimuotoisuus alueidenkäytön suunnittelussa. Suomalainen Tiedeakatemia.
<https://acadsci.fi/tiedeakatemia/julkaisut/tietokoosteet/ekologinen-kytkeytyvyys-ja-luonnon-monimuotoisuus-alueidenkayton-suunnittelussa/>
- Hautamäki, R., Järvi, L., Ariluoma, M., Kinnunen, A., Kulmala, L, Lampinen, J., Merikoski, T. & Tahvonen, O. 2023. Hiiliviisas Kaupunkivihreä Ilmastoratkaisuksi. Co-Carbon hanke.
https://cocarbon.fi/wp-content/uploads/2024/10/COCARBON_politiikkasuositukset.pdf
- Howard, M., Hathaway, J. M., Tirpak, R. A., Lisenbee, W. A., & Sims, S. 2022. Quantifying urban tree canopy interception in the southeastern United States. *Urban Forestry & Urban Greening*, 77, 127741. <https://doi.org/10.1016/j.ufug.2022.127741>
- Hu, X. & Lima, M.F. 2024. The association between maintenance and biodiversity in urban green spaces: A review. *Landscape and Urban Planning* 251, 105153.
<https://doi.org/10.1016/j.landurbplan.2024.105153>
- Huitu, H. & Katila, M. 2021. HRL 2018 look & feel verification report for Tree Cover Density 2018 Finland.
- Iungman, T., Cirach, M., Marando, F., Pereira Barboza, E., Khomenko, S., Masselot, P., Quijal-Zamorano, M., Mueller, N., Gasparrini, A., Urquiza, J., Heris, M., Thondoo, M., & Nieuwenhuijsen, M. 2023. Cooling cities through urban green infrastructure: A health impact assessment of European cities. *The Lancet*, 401(10376), 577–589. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(22\)02585-5](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(22)02585-5)
- Jalkanen, J., Kassi, T., Nieminen, E., Pursiainen, A., Mahlio, O., Hannula, A., Huttunen, J., Halme, P., Tuomisaari, E., Lähde, E. 2025. Rakennetun ympäristön luontotyytit ja niiden ekologisen tilan arviointi - maastotyöohje (Luonnos 26.6.2025).
- Junttila, S., Blomqvist, M., Laukkanen, V., Heinaro, E., Polvivaara, A., O'Sullivan, H., Yrttimaa, T., Vastaranta, M., & Peltola, H. 2024. Significant increase in forest canopy mortality in boreal forests in Southeast Finland. *Forest Ecology and Management*, 565, 122020.
<https://doi.org/10.1016/j.foreco.2024.122020>
- Jääskeläinen, J., Junttila, S., O'Sullivan, H., Cheng, Y., Horion, S., & Vastaranta, M. (2025). Quantifying the drivers of tree mortality: A case study from urban recreational boreal forest. *Urban Forestry & Urban Greening*, 104, 128672. <https://doi.org/10.1016/j.ufug.2025.128672>
- Kaspar, J., Kendal, D., Sore, R., & Livesley, S. J. 2017. Random point sampling to detect gain and loss in tree canopy cover in response to urban densification. *Urban Forestry & Urban Greening*, 24, 26–34. <https://doi.org/10.1016/j.ufug.2017.03.013>
- Kinnunen, A. 2024. Julkaisussa: Hautamäki, R., Ariluoma, M. 2024. Kaupunkivihreä ilmastotekona. *Arkkitehti-lehti* 1/2024, s. 39–45.
- Kinnunen, A. & Hautamäki, R. 2025. Latvuspeittokartasto.
<https://cocarbon.fi/tutkimus/latvuspeittokartasto/>
- Klaus, V.H., Řehouňková, K., Valkó, O., Degtjarenko, P. & Schelfhout, S. 2025. Countries need ambitious urban biodiversity targets under the EU Nature Restoration Law. *npj Urban Sustain* 5, 22. <https://doi.org/10.1038/s42949-025-00218-8>

- Kodym, A., Lapin, K., & Sanyal, D. 2025. Ecological Connectivity in Urban and Semi-Urban Forests. In K. Lapin, J. Oettel, M. Braun, & H. Konrad (Eds.), *Ecological Connectivity of Forest Ecosystems* (pp. 365–381). Springer Nature Switzerland. https://doi.org/10.1007/978-3-031-82206-3_18
- Konijnendijk, C. C. 2023. Evidence-based guidelines for greener, healthier, more resilient neighbourhoods: Introducing the 3–30–300 rule. *Journal of Forestry Research*, 34(3), 821–830. <https://doi.org/10.1007/s11676-022-01523-z>
- Korhonen, A., Siitonen, J., Kotze, D. J., Immonen, A., & Hamberg, L. 2020. Stand characteristics and dead wood in urban forests: Potential biodiversity hotspots in managed boreal landscapes. *Landscape and Urban Planning* 201, 103855.
- Kowarik, I., Fischer, L., Haase, D. ym. 2025: Promoting urban biodiversity for the benefit of people and nature. *Nature Reviews Biodiversity*. <https://doi.org/10.1038/s44358-025-00035-y>
- Kontula, Tytti & Raunio, A. (toim.) 2018. Suomen luontotyyppien uhanalaisuus 2018: Luontotyyppien punainen kirja. Osa 1: Tulokset ja arvioinnin perusteet. Suomen ympäristökeskus & Ympäristöministeriö, 392 s.
- Laverne, R. J., & Kellogg, W. A. 2019. Loss of urban forest canopy and the effects on neighborhood soundscapes. *Urban Ecosystems*, 22(2), 249–270. <https://doi.org/10.1007/s11252-018-0820-4>
- Lehtovuori, P., Norvasuo, M., Rönkä, K., Tarpio, J. & Zarek, A. 2025. ASUMA 2.0.: Keskitiivii kaupungin pientalomaiset asumaratkaisut. Asumisen rahoitus- ja kehittämiskeskus ARA ja Tampereen yliopisto <https://urn.fi/URN:ISBN:978-952-03-3779-7>
- Leppänen, P.-K., Kinnunen, A., Hautamäki, R., Järvi, L., Havu, M., Junnila, S., & Tahvonen, O. 2024. Impact of changing urban typologies on residential vegetation and its climate-effects – A case study from Helsinki, Finland. *Urban Forestry & Urban Greening*, 96, 128343. <https://doi.org/10.1016/j.ufug.2024.128343>
- Luontopaneeli 2022. Luontopaneelin lausunto koskien valtioneuvoston kirjelmää eduskunnalle Euroopan komission ennallistamisasetuksesta, U 76/2022 vp, 5.10.2022. <https://luontopaneeli.fi/ajankohtaista/lausunnot/luontopaneelin-lausunto-koskien-valtioneuvoston-kirjelmaa-eduskunnalle-euroopan-komission-ennallistamisasetuksesta-u-76-2022-vp/>
- Lähde, E., Varumo, L., Nieminen, E., Jalkanen, J., Huttunen, S., Halme, P., Väättänen, K. & Tuomisaari, J. 2025. More than the sum of its parts – Integrating the use of green area factor tool and biodiversity offsetting for no net loss urban planning. *Urban Forestry & Urban Greening* 112, 128963. <https://doi.org/10.1016/j.ufug.2025.128963>
- Malmö stad 2023. *Översiktsplan för Malmö 2023*.
- McKinney, M. 2008. Effects of urbanization on species richness: A review of plants and animals. *Urban Ecosystems* 11, 161–176.
- McNaughton, L.K., Barratt, B.I.P. & van Heezik, Y. 2025. Invertebrate richness and diversity in parks situated along a gradient of urbanisation. *Urban Ecosystems* 28, 123. <https://doi.org/10.1007/s11252-025-01728-0>
- Methodological support on datasets to be used under Article 8 of the Nature Restoration Regulation (2025). European Commission's Directorate General for Environment. Nature Restoration Regulation Reference Portal. Biodiversity information system for Europe. <https://biodiversity.europa.eu/europes-biodiversity/nature-restoration/reference-portal-for-nature-restoration-regulation/documentation/nrp-urban-explanatory-notes12022025.pdf/@@display-file/file>
- Morgenroth, J., Doick, K., Hauer, R., Locke, D. H., Barona, C. O., Roman, L. A., Conway, T. M., Dobbs, C., Duinker, P., Gulsrud, N. M., Jim, C. Y., Koeser, A. K., Landry, S., Livesley, S., Nesbitt, L., Shackleton, C. M., Tan, P. Y., & Yang, J. (2025). Urban tree cover targets: The good, the bad and the SMART. *Urban Forestry & Urban Greening*, 112, 128979. <https://doi.org/10.1016/j.ufug.2025.128979>

- Muñoz, S., Schoelynck, J., Tetzlaff, D., Debbaut, R., Warter, M. & Staes, J. 2024. Assessing biodiversity and regulatory ecosystem services in urban water bodies which serve as aqua-Nature-based Solutions. *Frontiers in Environmental Science* 11 - 2023.
<https://doi.org/10.3389/fenvs.2023.1304347>
- Nielsen, A., van den Bosch, M., Maruthaveeran, S. & Konijnendijk van den Bosch, C. 2013. Species richness in urban parks and its drivers: A review of empirical evidence. *Urban Ecosystems* 17, 305-327.
- Nowak, D. J., Hirabayashi, S., Doyle, M., McGovern, M., & Pasher, J. 2018. Air pollution removal by urban forests in Canada and its effect on air quality and human health. *Urban Forestry & Urban Greening*, 29, 40–48. <https://doi.org/10.1016/j.ufug.2017.10.019>
- Ossola, A., Locke, D., Lin, B., & Minor, E. 2019. Yards increase forest connectivity in urban landscapes. *Landscape Ecology* 34(12), 2935-2948.
- Ordóñez, C. 2021. Governance lessons from Australian local governments for retaining and protecting urban forests as nature based solutions. *Nature-Based Solutions*, 1, 100004.
<https://doi.org/10.1016/j.nbsj.2021.100004>
- Park, J., Kim, J-H., Lee, D., Park, C. & Jeong, S. 2017. The influence of small green space type and structure at the street level on urban heat island mitigation. *Urban Forestry & Urban Greening* 21, 203-212. <https://doi.org/10.1016/j.ufug.2016.12.005>
- Pretzsch, H., Biber, P., Uhl, E., Dahlhausen, J., Rötzer, T., Caldentey, J., Koike, T., van Con, T., Chavanne, A., Seifert, T., Toit, B. du, Farnden, C., & Pauleit, S. 2015. Crown size and growing space requirement of common tree species in urban centres, parks, and forests. *Urban Forestry & Urban Greening*, 14(3), 466–479. <https://doi.org/10.1016/j.ufug.2015.04.006>
- Product user manual – CLCplus Backbone 2021 (2025). CLC+ Backbone product specification and user manual for CLC+ Backbone Raster Product 2021. Issue 1.2. Copernicus Land Monitoring Service – CLC+ Backbone Production, based on Satellite Input Data from 2020/2021/2022.
<https://land.copernicus.eu/en/technical-library/product-user-manual-clc-backbone-2021>
- Rahman, M. A., Arndt, S., Bravo, F., Cheung, P. K., van Doorn, N., Franceschi, E., del Río, M., Livesley, S. J., Moser-Reischl, A., Pattnaik, N., Rötzer, T., Paeth, H., Pauleit, S., Preisler, Y., Pretzsch, H., Tan, P. Y., Cohen, S., Szota, C., & Torquato, P. R. (2024). More than a canopy cover metric: Influence of canopy quality, water-use strategies and site climate on urban forest cooling potential. *Landscape and Urban Planning*, 248, 105089.
<https://doi.org/10.1016/j.landurbplan.2024.105089>
- Ruohomäki, S. (2025). Relationships Between Tree Cover, Built Cover, and Bird Diversity in an Urbanizing Landscape: A Case Study of Central Viikki, Helsinki. Pro Gradu. Bio- ja ympäristötieteellinen tiedekunta. Helsingin yliopisto. <http://hdl.handle.net/10138/598618>
- Simkin, J., Ojala, A., & Tyrväinen, L. 2020. Restorative effects of mature and young commercial forests, pristine old-growth forest and urban recreation forest-A field experiment. *Urban Forestry & Urban Greening* 48, 126567.
- Soga, M., Yamaura, Y., Koike, S. & Gaston, G. 2014. Land sharing vs. land sparing: does the compact city reconcile urban development and biodiversity conservation? *Journal of Applied Ecology* 51(5), 1378-1386. <https://doi.org/10.1111/1365-2664.12280>
- Sousa-Silva, R., Duflos, M., Ordóñez Barona, C., & Paquette, A. (2023). Keys to better planning and integrating urban tree planting initiatives. *Landscape and Urban Planning*, 231, 104649.
<https://doi.org/10.1016/j.landurbplan.2022.104649>
- Stuhlmacher, M., Williams, D., Impellizeri, C., & Curran, W. (2025). Bridging the land use gap: Examining tree canopy cover and connectivity by land use in 10 U.S. cities. *Urban Forestry & Urban Greening*, 104, 128626. <https://doi.org/10.1016/j.ufug.2024.128626>

Tremblay, M. A., & St. Clair, C. C. 2011. Permeability of a heterogeneous urban landscape to the movements of forest songbirds. *Journal of Applied Ecology*, 48(3), 679–688.
<https://doi.org/10.1111/j.1365-2664.2011.01978.x>

Tahvonen, O. 2024. Ilmastokestävän pientaloalueen elementtejä. Luonnon monimuotoisuus rakennetuilla viheralueilla, Viheralan verkostotaapaaminen 29.11.2024.
<https://www.hamk.fi/projektit/ilmastokestavat-pientaloalueet/>

UNEA 2022. Resolution 5/5 on Nature-based solutions for supporting sustainable development. UNEP/EA.5/Res.5.

Vierikko, K., Niemelä, J., Salminen, J., Jalkanen, J. & Tamminen, N. 2014. Helsingin kestävä viherrakenne - Miten turvata kestävä viherrakenne ja kaupunkiluonnon monimuotoisuus tiivistyvässä kaupunkirakenteessa. Kaupunkiekologinen tutkimusraportti. *Helsingin kaupunkisuunnitteluviraston yleissuunnitteluosaston selvityksiä* 2014. 113 s

Viherympäristöliitto (VYL) 2025. Kaupunkivihreän määrän lisäksi tarvitaan laatua, ylätason tavoitteiden lisäksi kaivataan paikallisia tekoja. Kannanotto kansallisen ennallistamissuunnitelman laadintaan 23.6.2025. <https://www.vyl.fi/blog/2025/06/24/viherymparistoliitto-ry-ennallistamisasetuksen-toimeenpanossa-tarvitaan-maaran-lisaksi-laatua-ja-kansallisten-tavoitteiden-rinnalle-paikallisia-toimia/>

Vogt, J. M., Watkins, S. L., Mincey, S. K., Patterson, M. S., & Fischer, B. C. (2015). Explaining planted-tree survival and growth in urban neighborhoods: A social–ecological approach to studying recently-planted trees in Indianapolis. *Landscape and Urban Planning*, 136, 130–143.
<https://doi.org/10.1016/j.landurbplan.2014.11.021>

Walters, M., & Sinnett, D. 2021. Achieving tree canopy cover targets: A case study of Bristol, UK. *Urban Forestry & Urban Greening*, 65, 127296. <https://doi.org/10.1016/j.ufug.2021.127296>

Ziter, C. D., Pedersen, E. J., Kucharik, C. J., & Turner, M. G. 2019. Scale-dependent interactions between tree canopy cover and impervious surfaces reduce daytime urban heat during summer. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 116(15), 7575–7580.
<https://doi.org/10.1073/pnas.1817561116>

Aineistot asiantuntijatyöpajoista

Tutkijatyöpaja 12.6.2025. Kaupunkiympäristöt ennallistamisasetuksessa ja tyydyttävä taso. Osallistujina yhdeksän Syken asiantuntijaa, ja yksi Helsingin yliopistosta.

Tutkijatyöpaja 26.8.2025. Ennallistamisasetus ja yhdyskuntasuunnittelu. Osallistujina yhdeksän Syken, Luken, sekä Tampereen, Aallon ja Jyväskylän yliopistojen yhdyskuntakehityksen ja -suunnittelun asiantuntijaa.

Liite 1. Kaupunkivihreän osuus vuonna 2023 kunnittain UCC-alueilla, UCC-alueilla ja niiden 1 km bufferialueella ja koko kunnan alueella, lähteenä CLCplus Backbone 2023

Ennallistamisasetuksen alustavat kohdekunnat DEGURBA-luokituksen perusteella

Kunta	Kaupunki- vihreän osuus UCC- alueella	Kaupunki- vihreän osuus UCC- alueella ja 1 km bufferin alueella yhteensä	Kaupunki- vihreän ala (km2) UCC- alueella	Kaupunki- vihreän ala (km2) UCC- alueella ja 1 km bufferin alueella yhteensä	UCC- alueen pinta-ala (km2)	UCC- alueen ja 1 km bufferin pinta-ala (km2)
Espoo	57,3 %	62,4 %	80,14	113,10	139,77	181,19
Forssa	57,9 %	64,7 %	8,10	23,00	14,00	35,52
Hamina	57,7 %	67,8 %	8,10	31,25	14,03	46,08
Hanko	57,1 %	63,7 %	5,00	11,25	8,76	17,65
Heinola	71,8 %	83,6 %	11,48	35,11	16,00	42,00
Helsinki	47,9 %	50,9 %	79,98	95,19	167,07	187,16
Hyvinkää	55,0 %	63,5 %	14,94	43,37	27,13	68,35
Hämeenlinna	63,6 %	70,6 %	24,80	59,19	39,00	83,80
Iisalmi	72,9 %	80,8 %	13,13	37,15	18,00	46,00
Imatra	70,2 %	76,5 %	16,67	39,46	23,75	51,60
Joensuu	64,9 %	70,8 %	31,80	70,88	48,99	100,06
Jyväskylä	69,4 %	79,3 %	64,23	132,83	92,50	167,49
Järvenpää	51,9 %	60,7 %	13,22	23,68	25,48	39,03
Kaarina	64,9 %	67,9 %	20,20	38,61	31,14	56,91
Kajaani	70,0 %	80,7 %	16,80	50,00	24,00	62,00
Kangasala	65,0 %	72,0 %	12,22	41,67	18,81	57,85
Kankaanpää	64,8 %	72,1 %	5,83	20,18	9,00	28,00
Karkkila	73,8 %	81,5 %	5,17	20,37	7,00	25,00
Kauniainen	66,4 %	66,4 %	3,99	3,99	6,01	6,01
Kemi	67,1 %	77,3 %	12,28	29,42	18,30	38,07
Kempele	65,1 %	66,9 %	13,86	37,23	21,29	55,62
Kerava	53,0 %	57,2 %	9,36	16,62	17,64	29,05
Kirkkonummi	69,5 %	79,0 %	17,36	63,05	24,98	79,84
Kokkola	57,2 %	63,4 %	19,08	41,78	33,36	65,92

Kotka	60,6 %	64,3 %	24,41	51,36	40,27	79,93
Kouvola	63,8 %	68,7 %	30,63	80,37	48,00	117,00
Kuopio	70,6 %	82,4 %	45,86	106,36	65,00	129,00
Kuusamo	82,9 %	90,5 %	12,43	37,10	15,00	41,00
Lahti	67,1 %	72,4 %	60,74	135,35	90,50	186,95
Lappeenranta	64,5 %	71,8 %	39,48	111,24	61,24	155,02
Lapua	53,8 %	58,5 %	6,99	20,49	13,00	35,00
Lempäälä	68,3 %	76,4 %	12,64	46,46	18,50	60,78
Lieksa	78,1 %	83,4 %	8,59	29,20	11,00	35,00
Lohja	70,7 %	77,7 %	22,47	64,22	31,77	82,66
Maarianhamina	55,5 %	60,4 %	5,06	6,52	9,13	10,79
Mikkeli	68,1 %	76,8 %	24,53	61,45	36,00	80,00
Muurame	76,8 %	84,8 %	9,60	32,64	12,50	38,49
Naantali	63,9 %	66,9 %	8,71	20,70	13,64	30,94
Nokia	69,2 %	77,1 %	20,02	45,24	28,94	58,65
Nurmijärvi	64,9 %	67,5 %	18,59	54,57	28,65	80,81
Oulu	66,4 %	72,8 %	84,89	177,98	127,81	244,42
Paimio	68,4 %	63,7 %	6,16	22,29	9,00	35,00
Pietarsaari	65,2 %	73,5 %	12,42	29,14	19,05	39,65
Pirkkala	71,5 %	77,7 %	13,56	33,85	18,95	43,56
Pori	47,5 %	50,3 %	20,95	43,43	44,12	86,40
Porvoo	63,2 %	68,3 %	19,06	46,57	30,16	68,16
Raahe	61,4 %	68,3 %	9,81	27,31	15,99	39,99
Raasepori	67,1 %	77,2 %	13,14	45,05	19,58	58,37
Raisio	62,0 %	64,9 %	14,69	27,84	23,70	42,87
Rauma	57,8 %	70,1 %	15,42	41,11	26,65	58,63
Riihimäki	57,2 %	62,5 %	10,73	25,41	18,77	40,64
Rovaniemi	80,4 %	85,8 %	40,22	96,05	50,00	112,00
Salo	60,1 %	59,5 %	16,24	40,46	27,00	67,99
Savonlinna	75,2 %	85,5 %	21,81	63,29	29,00	74,00
Seinäjoki	52,7 %	57,1 %	23,18	55,41	44,00	97,00
Tampere	62,2 %	69,1 %	73,84	113,56	118,77	164,34
Tornio	70,2 %	79,9 %	10,85	24,00	15,46	30,02
Turku	56,3 %	59,7 %	44,90	64,43	79,80	107,90
Tuusula	63,6 %	67,4 %	23,34	67,43	36,67	100,03
Ulvila	48,3 %	49,9 %	6,22	18,75	12,88	37,59
Uusikaupunki	62,9 %	74,1 %	6,95	21,21	11,05	28,61

Vaasa	59,3 %	66,1 %	23,73	45,61	40,01	68,98
Valkeakoski	75,6 %	83,3 %	13,60	38,31	18,00	46,00
Vantaa	56,3 %	59,6 %	61,55	106,06	109,41	178,01
Varkaus	71,5 %	83,3 %	15,73	41,06	22,00	49,27
Ylivieska	57,6 %	67,4 %	6,33	20,90	11,00	31,00
Ylöjärvi	72,2 %	77,9 %	16,57	45,64	22,95	58,63
Kaikki alustavat kohdekunnat yhteensä	62,6 %	70,1 %	1484,40	3363,81	2370,94	4801,30

Muut kunnat, joissa UCC-aluetta on vähintään 5 km²

Kunta	Kaupunki- vihreän osuus UCC- alueella	Kaupunki- vihreän osuus UCC- alueella ja 1 km bufferin alueella yhteensä	Kaupunki- vihreän ala (km ²) UCC- alueella	Kaupunki- vihreän ala (km ²) UCC- alueella ja 1 km bufferin alueella yhteensä	UCC- alueen pinta-ala (km ²)	UCC- alueen ja 1 km bufferin pinta-ala (km ²)
Akaa	67,3 %	69,8 %	6,06	18,86	9,00	27,00
Hollola	70,7 %	78,8 %	8,84	34,74	12,50	44,07
Hämeenkyrö	71,7 %	74,9 %	7,23	24,09	10,08	32,18
Janakkala	61,2 %	69,6 %	4,90	18,82	8,00	27,03
Jämsä	64,9 %	60,7 %	5,19	15,78	8,00	26,00
Kauhajoki	51,3 %	37,5 %	4,62	10,14	9,00	27,00
Laukaa	79,2 %	79,8 %	7,13	24,76	9,00	31,02
Lieto	60,8 %	53,5 %	6,81	19,84	11,21	37,06
Loimaa	53,2 %	46,2 %	3,73	11,54	7,00	25,00
Loviisa	60,6 %	69,1 %	3,80	14,28	6,27	20,66
Luoto	82,7 %	88,0 %	3,09	10,73	3,74	12,19
Mustasaari	58,9 %	64,3 %	3,15	8,39	5,36	13,05
Mäntsälä	56,8 %	65,0 %	5,71	21,19	10,05	32,57
Orimattila	62,8 %	65,5 %	6,28	20,95	10,00	31,98
Parainen	68,6 %	71,8 %	6,24	17,52	9,09	24,39
Pieksämäki	61,6 %	81,8 %	5,55	24,54	9,00	30,00
Sastamala	72,1 %	73,9 %	9,38	27,36	13,00	37,00
Siilinjärvi	71,2 %	76,4 %	9,96	32,86	14,00	43,00
Sipoo	75,0 %	74,5 %	2,03	14,83	2,71	19,90
Vihti	62,7 %	74,7 %	8,15	27,64	13,00	37,00
Äänekoski	75,1 %	80,5 %	8,26	24,95	11,00	31,00
Muut kunnat yhteensä	66,0 %	69,6 %	126,13	423,79	191,01	609,10

Liite 2. Latvuspeitto kunnittain UCC-alueilla, UCC-alueilla ja niiden 1 km bufferialueella ja koko kunnan alueella 2021

Ennallistamisasetuksen alustavat kohdekunnat DEGURBA-luokituksen perusteella

Kunta	Latvus- peitto- prosentti UCC- alueella	Latvus- peitto- prosentti UCC- alueella ja 1 km bufferin alueella yhteensä	Latvus- peittoala (pikselien %-arvo * ala) UCC- alueella	Latvus- peittoala (pikselien %-arvo * ala) UCC- alueella ja 1 km bufferin alueella yhteensä	UCC- alueen maa- pinta- ala (km ²)	UCC- alueen ja 1 km bufferin maa- pinta- ala (km ²)
Espoo	26,1 %	29,8 %	36,04	52,86	138,24	177,62
Forssa	19,5 %	27,7 %	2,69	9,58	13,78	34,60
Hamina	23,1 %	31,1 %	3,23	14,28	14,01	46,00
Hanko	28,7 %	36,4 %	2,51	6,43	8,76	17,64
Heinola	35,9 %	48,0 %	5,13	16,15	14,28	33,63
Helsinki	20,5 %	23,1 %	34,22	43,15	166,67	186,66
Hyvinkää	26,2 %	34,0 %	7,12	23,17	27,13	68,24
Hämeenlinna	28,9 %	38,1 %	10,35	28,94	35,75	75,98
Iisalmi	25,2 %	36,9 %	3,37	11,77	13,41	31,92
Imatra	36,2 %	42,8 %	8,06	19,31	22,26	45,17
Joensuu	30,4 %	35,9 %	13,39	29,26	44,04	81,62
Jyväskylä	33,2 %	45,0 %	25,89	61,82	77,92	137,37
Järvenpää	20,5 %	25,3 %	5,20	9,38	25,41	37,07
Kaarina	28,2 %	31,6 %	8,66	17,73	30,70	56,04
Kajaani	31,3 %	46,7 %	7,17	27,34	22,90	58,52
Kangasala	31,0 %	39,5 %	5,41	20,27	17,43	51,33
Kankaanpää	25,7 %	34,3 %	2,20	9,27	8,57	27,02
Karkkila	35,7 %	46,3 %	2,41	10,91	6,76	23,56
Kauniainen	34,1 %	34,1 %	2,02	2,02	5,91	5,91
Kemi	25,4 %	39,9 %	4,62	15,04	18,21	37,71
Kempele	26,0 %	31,7 %	5,54	17,64	21,28	55,58
Kerava	23,1 %	26,6 %	4,07	7,73	17,63	29,03
Kirkkonummi	33,2 %	42,8 %	8,28	33,62	24,93	78,52
Kokkola	21,3 %	30,2 %	7,08	19,74	33,30	65,37
Kotka	27,7 %	31,6 %	11,04	24,92	39,83	78,93
Kouvola	30,4 %	34,1 %	14,21	36,98	46,78	108,36

Kuopio	36,2 %	47,5 %	17,77	36,07	49,12	75,89
Kuusamo	35,9 %	44,5 %	4,39	13,78	12,22	31,00
Lahti	32,1 %	38,9 %	25,84	63,48	80,47	163,26
Lappeenranta	30,0 %	36,3 %	15,45	44,81	51,57	123,43
Lapua	16,7 %	28,9 %	2,13	9,98	12,76	34,55
Lempäälä	29,2 %	41,5 %	4,50	21,48	15,42	51,71
Lieksa	39,6 %	48,8 %	3,96	14,33	10,01	29,39
Lohja	32,7 %	38,0 %	9,52	25,49	29,16	67,12
Maarianhamina	19,9 %	23,8 %	1,82	2,57	9,13	10,79
Mikkeli	35,7 %	45,2 %	11,37	31,36	31,89	69,35
Muurame	39,4 %	49,3 %	4,09	15,18	10,38	30,77
Naantali	28,5 %	32,8 %	3,82	10,05	13,41	30,65
Nokia	33,8 %	41,6 %	8,32	19,40	24,58	46,65
Nurmijärvi	29,1 %	33,9 %	8,30	26,95	28,48	79,42
Oulu	28,3 %	37,2 %	34,87	88,10	123,08	237,13
Paimio	33,5 %	30,7 %	2,98	10,68	8,91	34,77
Pietarsaari	24,4 %	34,7 %	4,49	12,87	18,37	37,11
Pirkkala	33,9 %	39,7 %	4,86	12,27	14,33	30,91
Pori	11,6 %	17,6 %	5,00	14,87	43,00	84,42
Porvoo	28,4 %	32,6 %	8,50	22,03	29,90	67,47
Raahe	21,8 %	31,6 %	3,49	12,60	15,99	39,89
Raasepori	30,9 %	40,1 %	5,91	22,55	19,14	56,27
Raisio	26,7 %	29,6 %	6,32	12,66	23,70	42,72
Rauma	28,6 %	40,0 %	7,47	22,91	26,13	57,28
Riihimäki	25,3 %	30,6 %	4,74	12,36	18,77	40,40
Rovaniemi	29,9 %	38,8 %	12,59	38,03	42,12	97,91
Salo	24,6 %	26,4 %	6,64	17,86	26,92	67,76
Savonlinna	38,1 %	50,6 %	7,38	22,43	19,34	44,32
Seinäjoki	22,8 %	26,8 %	9,76	25,21	42,88	94,16
Tampere	29,3 %	35,1 %	29,45	44,85	100,54	127,62
Tornio	20,8 %	29,3 %	2,71	7,82	13,03	26,71
Turku	24,2 %	26,0 %	19,24	27,88	79,42	107,40
Tuusula	28,6 %	34,5 %	10,36	33,55	36,22	97,29
Ulvila	14,8 %	23,6 %	1,86	8,71	12,61	36,96
Uusikaupunki	28,5 %	37,8 %	3,06	10,56	10,73	27,97
Vaasa	25,2 %	33,5 %	10,07	22,73	39,98	67,84
Valkeakoski	39,2 %	49,0 %	6,06	18,42	15,45	37,60
Vantaa	25,5 %	28,3 %	27,76	50,12	108,70	176,96

Varkaus	33,5 %	47,1 %	5,83	17,84	17,41	37,86
Ylivieska	15,9 %	29,8 %	1,71	9,07	10,72	30,49
Ylöjärvi	34,6 %	43,7 %	7,25	22,17	20,93	50,79
Kaikki alustavat kohdekunnat yhteensä	27,6 %	35,1 %	611,52	1525,40	2212,82	4351,41

Muut kunnat, joissa UCC-aluetta on vähintään 5 km²

Kunta	Latvus- peitto- prosentti UCC- alueella	Latvus- peitto- prosentti UCC- alueella ja 1 km bufferin alueella yhteensä	Latvus- peitto- ala (pikselien %-arvo * ala) UCC- alueella	Latvus- peitto-ala (pikselie n %-arvo * ala) UCC- alueella ja 1 km bufferin alueella yhteensä	UCC- alueen maa- pinta- ala (km ²)	UCC- alueen ja 1 km bufferin maa- pinta- ala (km ²)
Akaa	27,5 %	34,6 %	2,45	9,06	8,91	26,21
Hollola	38,2 %	45,3 %	4,47	17,82	11,69	39,31
Hämeenkyrö	32,7 %	38,9 %	2,92	10,34	8,93	26,60
Janakkala	25,2 %	37,4 %	2,01	9,56	7,97	25,55
Jämsä	26,1 %	29,3 %	2,00	7,35	7,68	25,12
Kauhajoki	16,4 %	13,5 %	1,48	3,65	9,00	26,99
Laukaa	30,4 %	43,9 %	1,79	9,70	5,89	22,12
Lieto	26,0 %	22,7 %	2,78	8,21	10,69	36,11
Liperi	55,8 %	44,9 %	0,20	1,40	0,37	3,13
Loviisa	23,6 %	33,6 %	1,48	6,93	6,25	20,64
Luoto	28,6 %	37,4 %	0,78	2,36	2,72	6,30
Mustasaari	22,4 %	32,4 %	1,20	4,22	5,36	13,04
Mäntsälä	21,4 %	31,4 %	2,16	10,21	10,05	32,56
Orimattila	21,3 %	29,5 %	2,12	9,43	9,95	31,91
Parainen	30,0 %	35,3 %	2,71	8,57	9,05	24,28
Pieksämäki	28,3 %	49,8 %	2,10	12,20	7,40	24,52
Sastamala	27,3 %	35,9 %	2,64	10,25	9,66	28,52
Siilinjärvi	38,9 %	45,4 %	4,87	16,57	12,50	36,48
Sipoo	40,4 %	37,7 %	1,09	7,50	2,69	19,87
Vihti	25,0 %	35,7 %	3,12	11,33	12,50	31,72
Äänekoski	33,0 %	38,5 %	2,82	8,24	8,54	21,40
Muut kunnat yhteensä	28,1 %	35,4 %	47,19	184,90	167,81	522,38