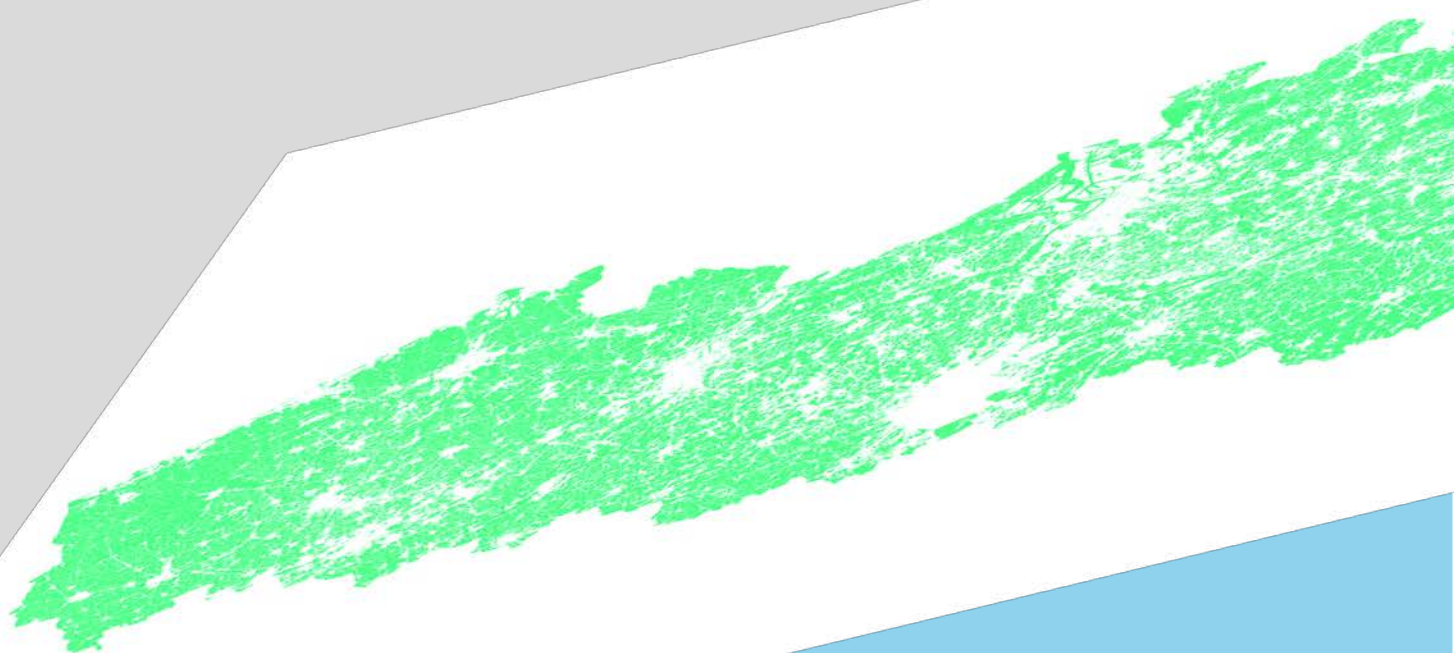




Vlaanderen
is ruimte



Indicatoren Ruimtelijk Rendement

Studie uitgevoerd door VITO



In opdracht van

DEPARTEMENT
RUIJTE VLAANDEREN

www.ruimtevlaanderen.be

Het onderzoek in dit rapport is uitgevoerd door:

Lien Poelmans, Leen Van Esch, Liliane Janssen, Guy Engelen
VITO, Unit Ruimtelijke MilieuAspecten, Boeretang 200, 2400 Mol
www.vito.be

December 2016

Dit rapport bevat de mening van de auteur(s) en niet noodzakelijk die van de Vlaamse Overheid.

Inhoud

Managementsamenvatting	5
Het ruimtebeslag in Vlaanderen.....	7
Definities ruimtebeslag.....	7
Kartering ruimtebeslag op basis van het landgebruiksbestand 2013	10
Factsheets indicatoren ruimtelijk rendement	14
Ruimtebeslag per ha	14
Ruimtebeslag vs. RuimteBoekHouding van het RSV	18
Inwonersdichtheid.....	24
Huishoudensdichtheid.....	33
Oppervlakte niet-bebouwde ruimte (groene ruimte)	38
Gemiddelde hoogte van de gebouwen	43
Vloeroppervlakte.....	46
Residentiële vloeroppervlakte.....	51
Tewerkstellingsdichtheid.....	56
Verweving wonen/werken	65
Oppervlakte infrastructuur.....	70
Aantal gebouwen per ha	75
Recreatiegebieden in een straal van 5km rondom het ruimtebeslag	78
Bronnen	79

Managementsamenvatting

Dit rapport beschrijft de ruimtelijke indicatoren, gebruikt om het ruimtelijk rendement in Vlaanderen op te kunnen volgen. Alle indicatoren worden afgeleid van het Landgebruiksbestand 2013 (Poelmans et al., 2016).

Het ruimtebeslag in Vlaanderen

Definitie ruimtebeslag

Het concept 'ruimtebeslag' is gedefinieerd in het Witboek Beleidsplan Ruimte als dat deel van de ruimte waarin de biofysische functie niet langer de belangrijkste is. Het gaat, met andere woorden, over de ruimte die ingenomen worden door onze nederzettingen (dus voor huisvesting, industriële en commerciële doeleinden, transportinfrastructuur, recreatieve doeleinden en ook parken en tuinen). Deze definitie is gebaseerd op de definitie die de Europese Commissie hanteert voor 'settlement area' of 'artificial land', namelijk "the area of land used for housing, industrial and commercial purposes, health care, education, nursing infrastructure, roads and rail networks, recreation (parks and sports grounds), etc. In land use planning, it usually corresponds to all land uses beyond agriculture, semi-natural areas, forestry, and water bodies." (EC, 2012).

Volgens cijfers van de Europese Commissie groeide de settlement area in de EU in de periode 2000-2006 aan met zo'n 250 ha/dag. Deze 'land take' zou moeten teruggedrongen worden, zodat tegen 2050 geen netto groei van de settlement area meer plaatsvindt in de EU (EC, 2012). Deze target, namelijk een ruimtelijke ontwikkeling waarbij de totale bebouwde oppervlakte, of het ruimtebeslag, niet meer toeneemt tegen 2050, is overgenomen in het Groenboek Beleidsplan Ruimte. Volgens de beschikbare cijfers groeit het ruimtebeslag in Vlaanderen momenteel aan een tempo van zo'n 6 ha/dag (Poelmans & Engelen, 2014).

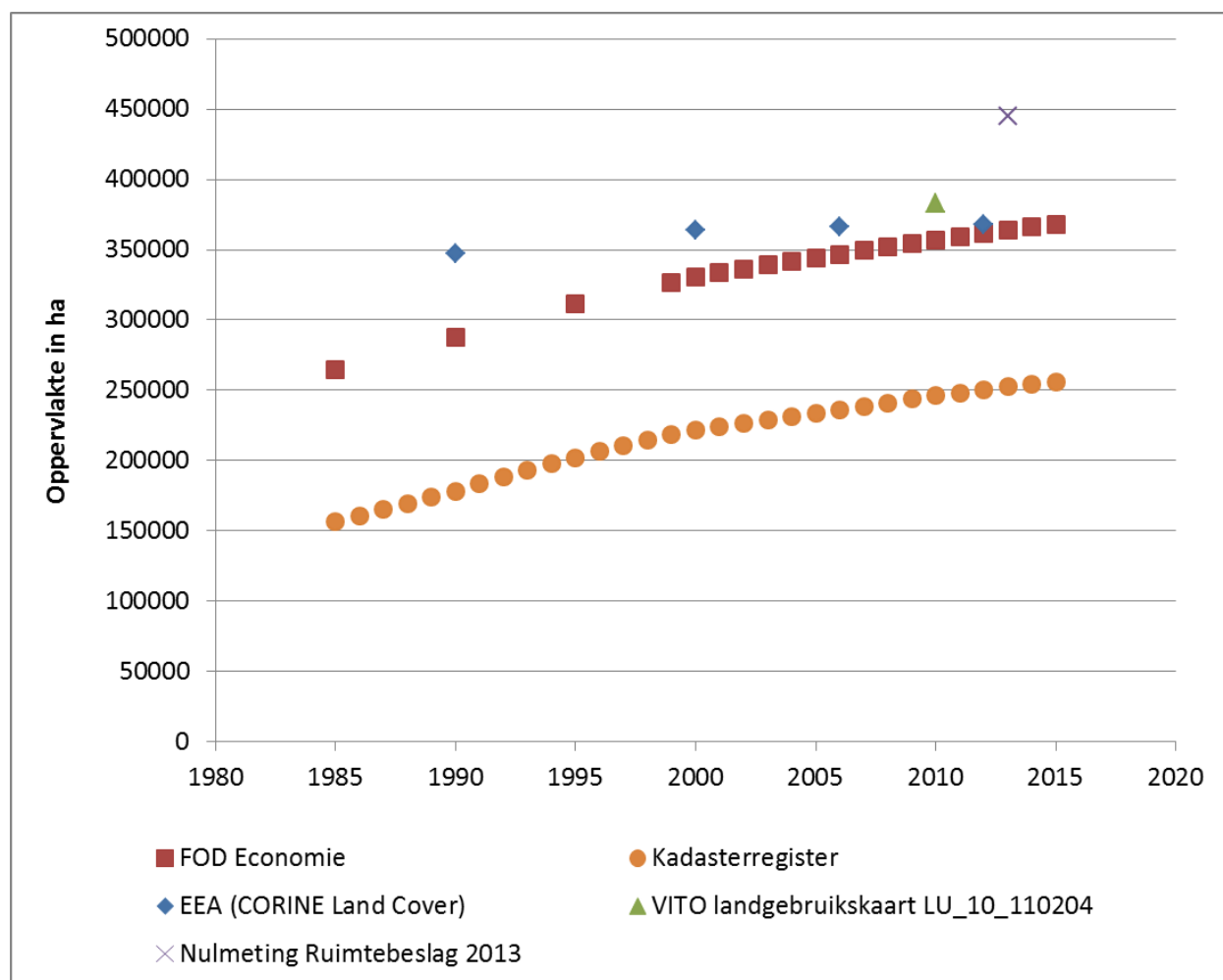
Om de evolutie van het bijkomend ruimtebeslag te kunnen opvolgen en om de evolutie van het ruimtebeslag te kunnen sturen naar een ontwikkeling waarbij het ruimtebeslag niet meer toeneemt, is er nood aan een consistente tijdreeks met gegevens over het ruimtebeslag. Er zijn in Vlaanderen een heel aantal databronnen beschikbaar die een benadering geven van het ruimtebeslag. Tabel 1 geeft het overzicht van de gangbare databronnen die een benadering geven van het ruimtebeslag in Vlaanderen. De tabel toont aan dat afhankelijk van de gebruikte databronnen en de gehanteerde definitie verschillende oppervlaktes van de bebouwde ruimte in Vlaanderen gerapporteerd worden. Figuur 1 toont de evolutie van deze oppervlakte bebouwde ruimte volgens de verschillende definities voor de verschillende jaartallen waarvoor ze beschikbaar zijn, volgens Tabel 1.

- In de cijfers op basis van de bebouwde percelen uit het Kadasterregister, die beschikbaar zijn voor de periode 1982 – 2013, worden enkel de bebouwde kadastrale percelen in rekening gebracht. De gekadastreerde wegen en niet-gekadastreerde percelen worden hier dus niet in opgenomen. Op basis van deze cijfers wordt bijgevolg het kleinste cijfer gemeten (18,69%) welk een onderschatting geeft van het ruimtebeslag.
- De definitie voor bebouwde percelen die wordt gehanteerd door de FOD Economie is gebaseerd op de definitie gebruikt door de OESO en Eurostat. De berekende oppervlaktes zijn gebaseerd op kadastragegevens en beschikbaar voor de periode 1985 – 2011. Deze gegevens zijn niet beschikbaar als kaart, maar de cijfers zijn raadpleegbaar per gewest. Voor het laatste beschikbare jaar van de dataset (2011) wordt een oppervlakte van 26,59% van Vlaanderen gerapporteerd.
- Dit cijfer komt grotendeels overeen met het cijfer gerapporteerd door het Europees Milieuagentschap, dat gebaseerd is op een cartografische analyse. Hierbij wordt gebruik gemaakt van de CORINE land cover dataset. Alle 'Artificial Surfaces' uit de CORINE land cover map worden hierbij in rekening gebracht. Deze kaart resulteert in een oppervlakte 'Artificial Surfaces' van 26,89%. Gebieden worden echter pas gekarteerd indien ze een minimum areaal van 25ha innemen. De typische lintbebouwing in Vlaanderen is daarom niet zichtbaar in grote delen van de CORINE land cover kaart. Verwacht wordt dat deze kaart dus een onderschatting geeft van het ruimtebeslag.
- In de VITO landgebruikskaart die geproduceerd werd voor referentiejaar 2010, die beschikbaar is met een 10m resolutie, is de lintbebouwing wel zichtbaar. Het cijfer gebaseerd op deze databron (28,2%) is dan ook een stuk hoger dan het cijfer gebaseerd op de CORINE land cover dataset. Sinds 2010 is er echter geen update beschikbaar gemaakt van deze kaart via dezelfde methode, waardoor de evolutie in de tijd niet op te volgen is. Bovendien zijn niet alle elementen die behoren tot het ruimtebeslag zoals gedefinieerd in het Witboek Beleidsplan Ruimte eenduidig af te leiden uit het kaartbestand. Zo kan bijvoorbeeld de ruimte-inname van landbouwgebouwen, zoals serres en stallen, niet worden

afgelezen uit de kaart. Ook dit kaartbestand geeft met andere woorden een onderschatting van het ruimtebeslag in Vlaanderen voor 2010.

Geen van de bovenvermelde databronnen vat de Europese definitie van settlement area of ruimtebeslag volledig. Bovendien is het nuttig om te beschikken over een consistente tijdreeks van kaarten om de evolutie van het ruimtebeslag op een ruimtelijke manier te kunnen beoordelen. Er werd dan ook besloten om werk te maken van een landgebruiksbestand voor Vlaanderen dat op regelmatige tijdstippen geüpdatet kan worden. Het landgebruiksbestand voor 2013 is een GIS-geodatabase waarin verschillende vector- en rasterlagen verzameld zijn. Het bestand bevat onder andere 4 rasterlagen op een 10m resolutie die 4 niveaus representeren. Een beschrijving van de datalagen die verzameld werden en de verwerking ervan tot de verschillende datalagen in het landgebruiksbestand 2013 is terug te vinden in het bijhorende rapport (Poelmans et al., 2016). Dit landgebruiksbestand maakt het mogelijk het ruimtebeslag af te leiden (zie volgende paragraaf).

Figuur 1: Toestand en evolutie van de bebouwde ruimte in Vlaanderen volgens verschillende databronnen



BRON: zie Tabel 1

Tabel 1: Databronnen die een indicatie geven over het ruimtebeslag in Vlaanderen

Bron	Definitie	Referentiejaar	Oppervlakte in ha (in %) in referentiejaar	Cartografisch beschikbaar?	Tijdreeks
FOD Economie	Bebouwde gronden en aanverwante terreinen (i.e. Woongebied; Steengroeve, putten, mijnen enz.; Andere nijverheidsgebouwen en – terreinen; Handelsgebouwen en –terreinen; Openbare gebouwen en terreinen behalve vervoer-, telecommunicatie-, en technische voorzieningen; Terreinen voor gemengd gebruik; Terreinen voor vervoer en telecommunicatie; Terreinen voor technische voorzieningen; Recreatiegebied en andere open ruimte)	2011	359344 ha (26,59%)	neen	1985 - 2011
Europees Milieuagentschap	Artificial Surfaces, op basis van CORINE Land cover	2006	365362 ha (26,89%)	ja	1990;2000;2006
Kadasterregister	Bodembezetting op basis van het Kadasterregister: Totaal bebouwde percelen (i.e. appartementen; building; huis, hoeve; bijgebouwen met inbegrip van serres; ambacht- en industriegebouwen; opslagruimten; banken, kantoren; gebouwen met handelsbestemming; openbare gebouwen; nutsvoorzieningen; sociale en ziekenzorg; onderwijs, onderzoek en cultuur; eredienst; recreatie, sport; andere)	2013	252594 ha (18,69%)	neen	1982-2013
VITO landgebruiksk kaart LU_10_110204 (Van Esch et al., 2011)	Landgebruikscategorieën: Residentiële bebouwing; Lichte industrie; Zware industrie; Afval & afvalwater, waterwinning & waterdistributie; Mijnbouw; Energie; Groothandel, transport & verkeer; Detailhandel & horeca; Kantoren & administratie; Onderwijs, gezondheidszorg en overige diensten; Recreatie- & sportterrein; Militaire voorziening; Infrastructuur	2010	383214 ha (28,2%)	ja	Geen tijdreeks beschikbaar

Kartering ruimtebeslag op basis van het landgebruiksbestand 2013

Het ruimtebeslag, zoals beschreven in onderliggend rapport, is gebaseerd op de 4 niveaus van het landgebruiksbestand 2013. Meer bepaald wordt het ruimtebeslag gedefinieerd door een combinatie van een aantal landgebruikscategorieën op de verschillende niveaus (Tabel 2).

De keuze van de categorieën die behoren tot het ruimtebeslag is in de eerste plaats gebaseerd op de Europese definitie en bevat dus (1) alle bebouwde percelen - zowel voor residentieel gebruik als voor industrieel en commercieel gebruik en voor diensten - op niveau 2 van het landgebruiksbestand 2013, (2) alle terreinen die tot de weginfrastructuur behoren (wegen, spoorwegen op niveau 1, niet-bebouwde artificiële terreinen op niveau 2 en commerciële luchthavens op niveau 3), en (3) alle terreinen in niveau 2 van het landgebruiksbestand 2013 die in hoofdfunctie voor recreatie gebruikt worden. De grotere recreatieparken, uit niveau 3 van het landgebruiksbestand 2013, worden niet volledig tot het ruimtebeslag gerekend. Het gaat dan bijvoorbeeld om de volledige perimeter van het domein van Bokrijk dat voor een groot deel een (half)natuurlijke functie heeft. Enkel die zones van het recreatiepark die in niveau 2 van het landgebruiksbestand 2013 zijn opgenomen worden als ruimtebeslag beschouwd (bv. museum, speeltuin, arboretum binnen het domein Bokrijk).

Bovenop de categorieën die voldoen aan de Europese definitie worden verder ook alle categorieën uit het landgebruiksbestand 2013 die voor een afdichting van de bodem zorgen beschouwd als ruimtebeslag. Het gaat dan bijvoorbeeld om alle gebouwen, ook deze met een agrarische functie (gebouwen op niveau 1, serres op niveau 2). Ook de beperkte set aan juridische bestemmingen uit niveau 4 van het landgebruiksbestand 2013 worden niet integraal opgenomen in het ruimtebeslag: enkel die zones die volgens de eerder vernoemde indeling tot het ruimtebeslag behoren, worden opgenomen. Het gaat dan bijvoorbeeld enkel om de bebouwde terreinen binnen de militaire domeinen en niet over de oefenterreinen die vaak nog een (half)natuurlijke functie uitoefenen.

Waterlichamen behoren volgens de Europese definitie niet tot het ruimtebeslag. Omdat er bovendien moeilijk onderscheid kan gemaakt worden tussen 'artificiële' waterlichamen, zoals havendokken en kanalen, en natuurlijke waterlichamen, worden alle wateroppervlakken uit niveau 1 van het landgebruiksbestand 2013 dan ook niet tot het ruimtebeslag gerekend.

Deze werkwijze resulteert in een binaire kaart met voor iedere 10x10m rastercel in Vlaanderen een aanduiding of deze behoort tot het ruimtebeslag of niet.

De oppervlakte ruimtebeslag bedraagt 444.776 ha, oftewel 32,6% van het Vlaamse grondgebied¹.

¹ Voor de berekening van dit percentage werd uitgegaan van een totale oppervlakte van het Vlaamse Gewest van 1362860 ha. Deze totale oppervlakte werd berekend op basis van het 'voorlopig referentiebestand gemeentegrenzen' dat Informatie Vlaanderen gepubliceerd heeft op 29/01/2016, en dat de laagwaterlijn als 'kustgrens' beschouwd

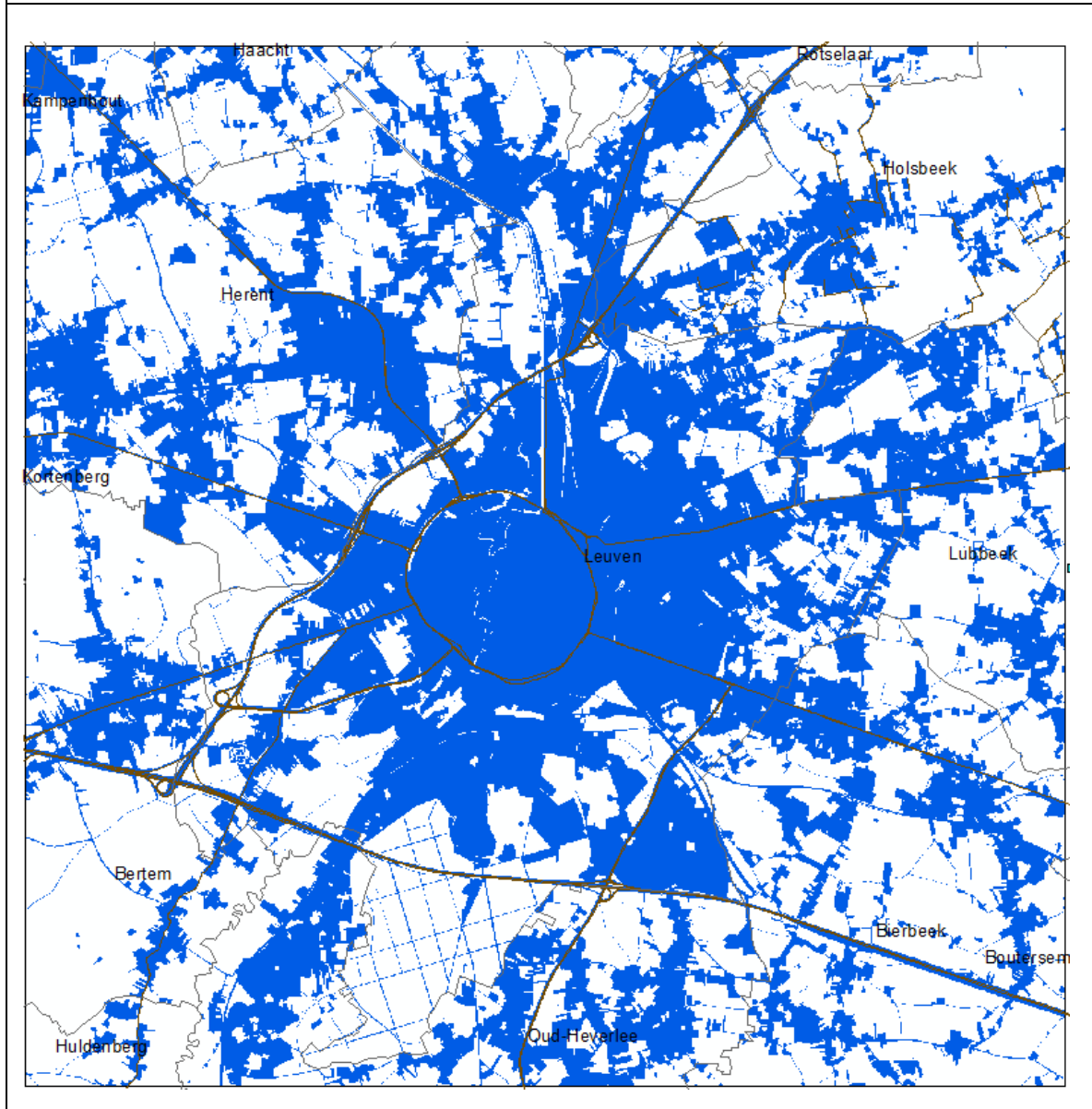
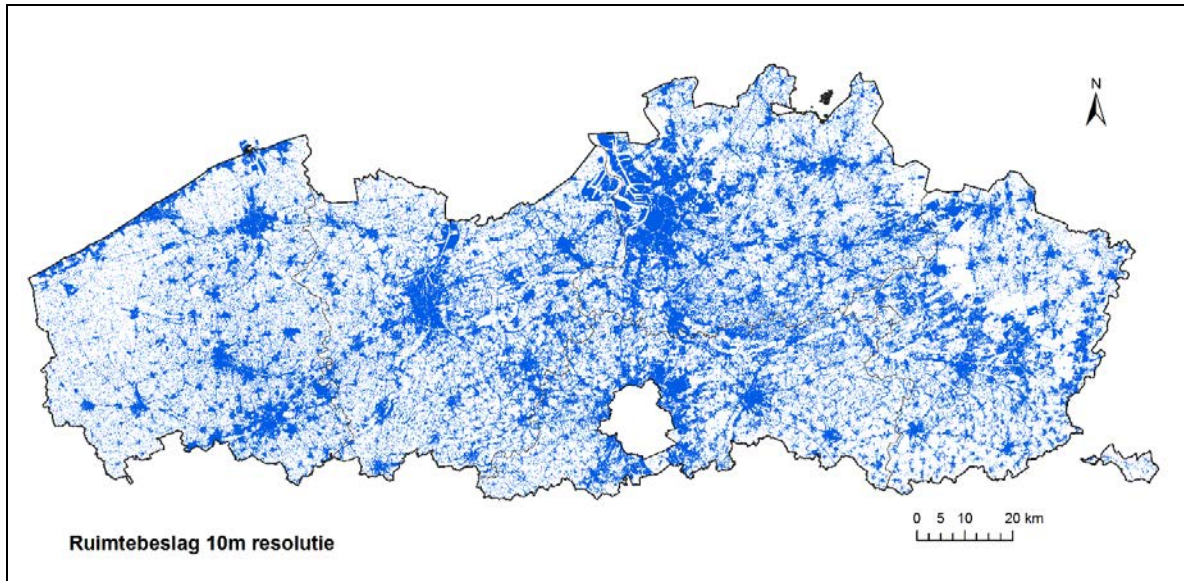
Tabel 2 Overzicht landgebruikscategorieën uit het landgebruiksbestand 2013 die behoren tot het ruimtebeslag

Niveau 1	Ruimtebeslag
Ruigte en struweel	0
Loofbos	0
Populieren	0
Naaldbos	0
Alluviaal bos	0
Halfnatuurlijk grasland	0
Heide	0
Kustduin	0
Moeras	0
Slik en schorre	0
Akker	0
Niet geregistreerde landbouw	0
Hoogstam boomgaard	0
Laagstamboomgaard	0
Cultuurgrasland permanent	0
Gebouw	1
Overig laag groen	0
Overig hoog groen	0
Weg	1
Spoorweg	1
Water	0
Overig	0

Niveau 3	Ruimtebeslag
Overig	0
Commerciële vliegvelden	1
Overige vliegvelden	0
Mijnterrils	0
Groeves	1
Stortplaatsen	0
Recreatieparken	0

Niveau 4	Ruimtebeslag
Overig	0
Militaire domeinen	0
Haven	0

Niveau 2	Ruimtebeslag
Overige bebouwde percelen	1
Park	1
Kerkhof	1
Golfterrein	1
Zoo & attractieparken	1
Sportterreinen	1
Campings	1
Overige recreatie	1
Serres	1
Onbebouwde terreinen	1
Jachthavens	1
Residentieel	1
Petroleumraffinaderijen	1
Chemie	1
Elektriciteit	1
Metaalnijverheid	1
Afval & afvalwater	1
Mijnbouw	1
Houtindustrie	1
Vervaardiging van kunststofproducten	1
Waterwinning en waterdistributie	1
Overige energie	1
Voeding	1
Textiel	1
Papier	1
Veeteelt	1
Akkerbouw en tuinbouw	1
Jacht, bosbouw en visserij	1
Groothandel	1
Transport	1
Detailhandel	1
Horeca	1
Gezondheidszorg	1
Kantoren & administratie	1
Onderwijs	1
Overige diensten	1
Zelfstandigen	1
Overige bedrijventerreinen	1
Overige landbouwinfrastructuur	1



Ruimtebeslag 10 m resolutie, detail Leuven



Ruimtebeslag 10 m resolutie , detail Ranst

Factsheets indicatoren ruimtelijk rendement

De volgende indicatoren zijn afgeleid van het ruimtebeslag, gebruik makende van eventuele extra geografische informatiebronnen.

Per factsheet wordt voor iedere indicator een korte technische beschrijving van de berekeningswijze gegeven, een kaart voor Vlaanderen en enkele details en een korte omschrijving van de belangrijkste resultaten of vaststellingen.

Ruimtebeslag per ha

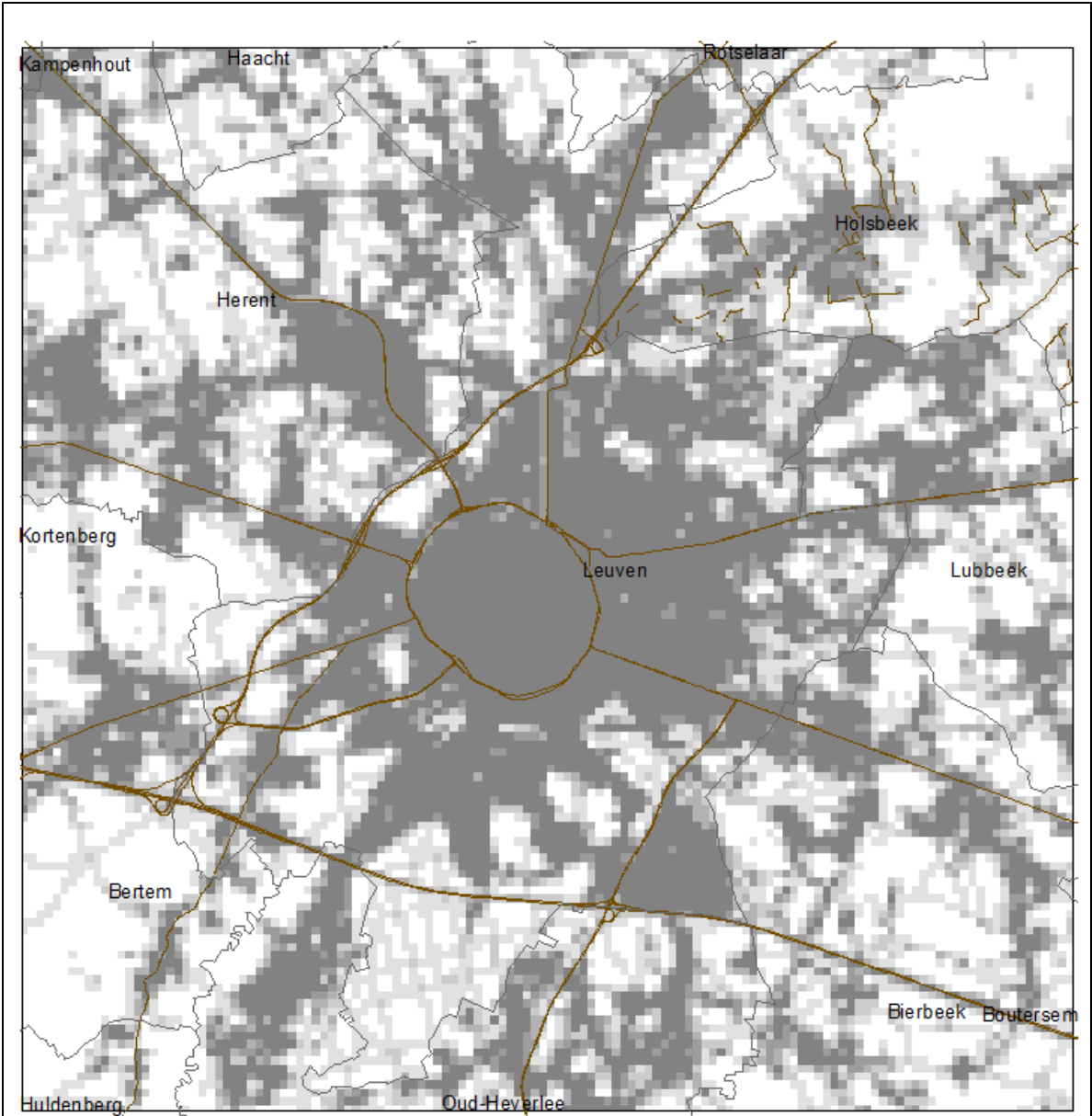
Berekening

Uitgaande van het basisbestand op 10x10m resolutie, kan het ruimtebeslag ook worden berekend op een 100x100m resolutie. In plaats van een binaire aanduiding, wordt het ruimtebeslag dan uitgedrukt als een fractie die aangeeft welk aandeel van iedere 100x100m rastercel wordt ingenomen door ruimtebeslag op een 10x10m resolutie.

Gebruikte bronnen

Landgebruiksbestand 2013





Fractie ruimtebeslag per ha, detail Leuven



Fractie ruimtebeslag per ha, detail Ranst

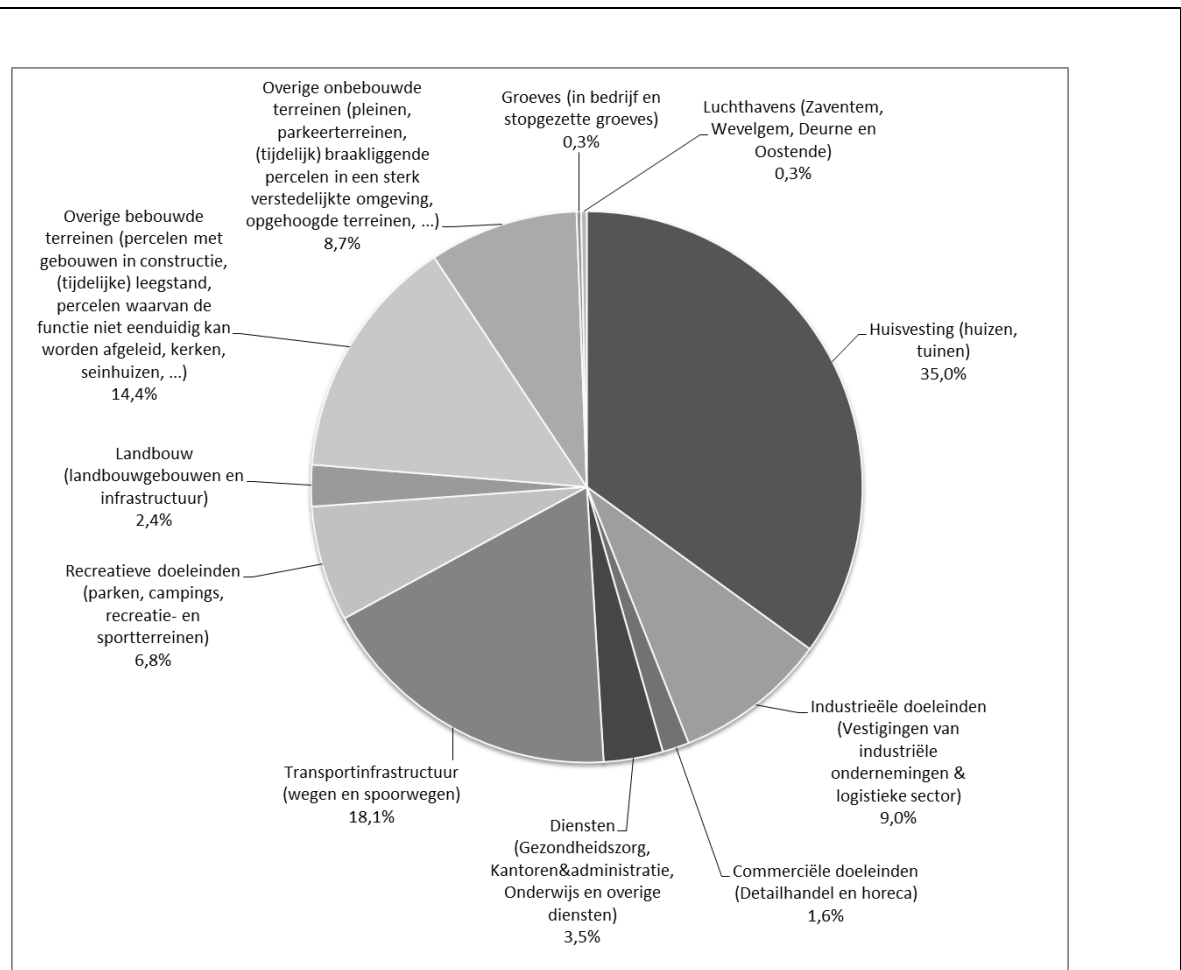
Omschrijving

Het gemiddelde ruimtebeslag in Vlaanderen bedraagt 32.6%.

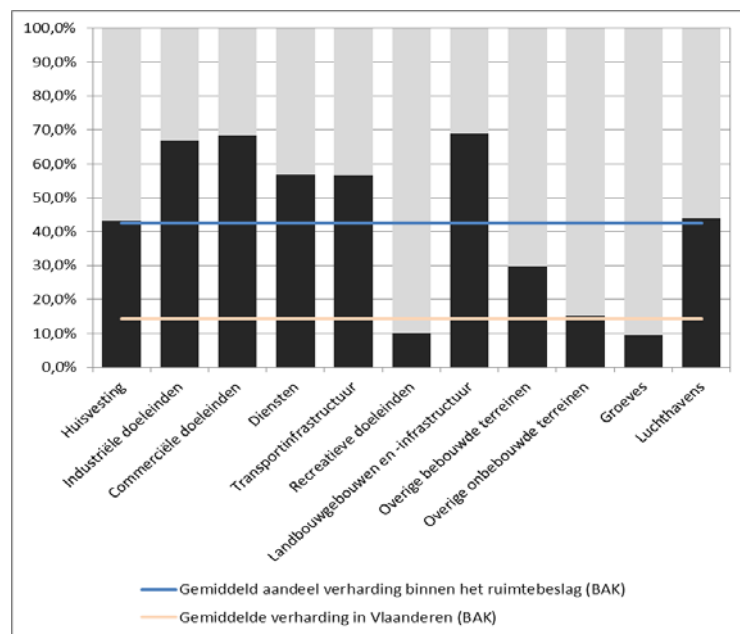
Binnen de kernen komen waarden voor tot 100% ruimtebeslag op het niveau van rastercellen van 1ha resolutie. De waarden worden lager naar de stadsranden toe. Verder valt ook het wegenpatroon op: alle rastercellen van 1ha die doorkruist worden door een weg worden gedeeltelijk ingenomen door ruimtebeslag.

Grote gebieden zonder ruimtebeslag komen in Vlaanderen weinig voor. Ze zijn beperkt tot de grotere natuurgebieden, zoals de Kalmthoutse heide, en de militaire oefenterreinen, met name in Limburg. Zeer herkenbaar op de kaart zijn de stedelijke kernen in Vlaanderen, de grotere, zoals Antwerpen en zijn randgemeenten, Gent, de Brusselse rand, Brugge, Kortrijk, Roeselare, Leuven, Hasselt-Genk, en de kuststrook, maar verder ook de kleinere verstedelijkte kernen. De grotere gekende verkeersassen, zoals Antwerpen-Boom-Brussel, Antwerpen-Mechelen-Brussel, Antwerpen-Gent, Antwerpen-Turnhout, Mechelen-Leuven-Tienen-Sint Truiden-Tongeren, Gent-Kortrijk, ..., tekenen zich af als corridors van ruimtebeslag. Ook de kleinere linten zijn goed zichtbaar bijvoorbeeld in het zuiden van Limburg en belangrijke delen van West en oost Vlaanderen. Ten slotte zijn ook gebieden met relatief lage bevolkingsdichtheid, zoals dit rondom Keerbergen en delen van de oude mijnstreek in Limburg, herkenbaar door hun hoge mate van ruimtebeslag.

Op basis van het Landgebruiksbestand 2013 kunnen we achterhalen wat de meer precieze samenstelling van het ruimtebeslag is. Het ruimtebeslag bestaat voor ongeveer 35% uit percelen voor huisvesting (huizen, inclusief tuinen). Hiertoe wordt ook de categorie 'zelfstandigen' uit het Landgebruiksbestand gerekend. 18% van het ruimtebeslag bestaat uit wegen en spoorwegen, 14% uit terreinen voor diensten en industriële en commerciële doelen (bedrijventerreinen, handelsruimten, inclusief parkings en groen op de percelen) en een kleine 7% uit terreinen met recreatieve doeleinden (parken, sportterreinen, recreatie domeinen enz.). Verder is er een groot aantal bebouwde terreinen (14.4% van de oppervlakte) waarvan het landgebruik niet eenduidig kan worden vastgelegd in het Landgebruiksbestand 2013. Het gaat hierbij onder meer om (zowel tijdelijk als langdurig) leegstaande panden en hun tuinen, panden zoals kerkgebouwen en monumenten en de terreinen eromheen, panden zonder duidelijk lokaliseerbaar adres zoals seinhuisen, enz. Uit het Landgebruiksbestand 2013 kan voor deze terreinen enkel worden vastgesteld dat het om percelen gaat waarop een gebouw staat. Om die reden maken ze deel uit van het ruimtebeslag. Tot slot bestaat een kleine 9% van het ruimtebeslag uit niet verder gespecificeerde onbebouwde terreinen. Het gaat hierbij onder meer om terreinen met een transport-gerelateerde functie buiten de wegen en spoorwegen (pleinen, parkeerterreinen enz.), maar ook om (eventueel tijdelijk) braakliggende terreinen in een sterk verstedelijkte omgeving.



Onderstaande grafiek geeft ook het aandeel 'verharding' weer binnen de verschillende categorieën van ruimtebeslag uit bovenstaande taartdiagram. De verharding werd berekend op basis van de Bodemafdekkingskaart (BAK) verspreid door Agentschap Informatie Vlaanderen.



Ruimtebeslag vs. RuimteBoekHouding van het RSV

Berekening

De begroting van de ruimte, die in het Ruimtelijk Structuurplan Vlaanderen (RSV) werd opgenomen, legt de kwantitatieve streefcijfers vast van de toe- en afnamen van de oppervlakten van de verschillende bestemmingscategorieën. De zogenaamde ruimteboekhouding (RBH) is het monitoringsinstrument waarmee de opvolging van deze streefcijfers met betrekking tot deze bestemmingscategorieën berekend wordt. Het gaat om een monitoring van gepland landgebruik, bijgevolg geeft de RBH geen informatie over het feitelijke ruimtegebruik weer. De verschillende bestemmingen op de plannen van aanleg en ruimtelijke uitvoeringsplannen op gewestelijk, provinciaal en gemeentelijk niveau zijn daarin verrekend volgens een aantal bestemmingscategorieën: wonen, industrie, industrie binnen de poorten, recreatie, natuur en reservaat, bos, overig groen, landbouw en overige bestemmingen.

Met het oog op de halfjaarlijks herhaalde berekening van deze indicator is door Ruimte Vlaanderen een GIS-bestand opgebouwd dat bij elke berekening wordt geactualiseerd met de op dat moment actuele toestand van de relevante informatie uit de betrokken bestemmingsplannen. De analyse en bespreking in deze indicator is gebaseerd op dit bestand. In wat volgt verwijzen we naar dit GIS-bestand met de term 'ruimteboekhoudingsbestand'.

Het ruimtebeslag voor de toestand 2013 op 10x10 m² resolutie wordt vergeleken met de bestemmingen volgens het ruimteboekhoudingsbestand, toestand 01/01/2014, verrasterd naar een resolutie van 10x10 m². Hiertoe worden de bestemmingen opgedeeld in 'zachte bestemmingen' (i.e. bestemd om niet gedomineerd te worden door ruimtebeslag) en 'harde bestemmingen' (i.e. bestemd om gedomineerd te worden door ruimtebeslag) volgens onderstaande tabel. Deze opdeling gebeurt volgens de RBH-categorieën en voor de bestemmingen in de RBH-categorieën 'Overig groen' en 'Overige', volgens onderstaande tabel:

	RBH categorieën	Bestemmingen 'Overig groen'	Bestemmingen 'Overig'
'Harde bestemmingen'	Wonen (h_01)	0500 Parkgebieden	0200 Gebieden voor gemeenschapsvoorzieningen en openbaar nut
	Recreatie (h_02)	0510 Parkgebieden met semi-agrarische functie	0210 Gemengd gemeenschapsvoorzienings- en dienstverleningsgebied
	Overig groen (h_04)	0600 Bufferzones	0230 Abdijgebied
	Industrie (h_07)	0610 Koppelingsgebied K1/type1	0231 Gebied voor gemeenschapsvoorzieningen en openbare nutsvoorzieningen met nabestemming natuurgebied met wetenschappelijke waarde of natuurreservaat
	Industrie binnen de poorten (h_7p)	0611 Koppelingsgebied K2/type2	0232 Parkgebied voor verzorgingsinstellingen
	Overige (h_08, h_09)	0630 Bufferzone met geluidswerende aarden wallen bij de economische poort internationale luchthaven Zaventem	0233 Tijdelijk gebied voor gemeenschapsvoorzieningen
		0631 Bufferzone met geluidswerende gebouwen bij de economische poort internationale luchthaven Zaventem	0234 Gebied voor gemeenschapsvoorzieningen, openbare nutsvoorzieningen en natuurontwikkeling
		0680 Reservegebied voor bufferzone	0235 Zone voor openbaar nut met nabestemming bosgebied
		0739 Gebied voor	0237 Zone voor gemeenschaps- en openbare nutsvoorzieningen met nabestemming natuurgebied

		<p>natuureducatieve infrastructuur</p> <p>042 Buffergebieden in gewestelijke RUPs (04203, 04205, 04207)</p> <p>043 Parkgebieden in gewestelijke RUPs (04301, 04302)</p> <p>08102 Gebied voor gemeenschaps- en openbare nutsvoorziening</p>	<p>0238 Gebied voor gemeenschaps- en openbare nutsvoorzieningen in combinatie met natuurontwikkeling</p> <p>0280 Reservegebied voor gemeenschapsvoorzieningen en openbare nutsvoorzieningen</p> <p>0300 Dienstverleningsgebieden</p> <p>0432 Oeverstrook met bijzondere bestemming</p> <p>1310 Stortgebieden</p> <p>1311 Stortgebieden</p> <p>1330 Industrie-stortgebied</p> <p>1331 Opspuitingsgebied</p> <p>1332 Bezinkingsgebied</p> <p>1333 Stortgebied met nabestemming natuurontwikkeling</p> <p>1334 Stortgebieden voor gepollueerde gronden</p> <p>1336 Laguneringsveld met nabestemming bosgebied</p> <p>1380 Reservegebied voor sliblagunering</p> <p>1500 Bestaande autosnelwegen (150c, 150d)</p> <p>1501 Aan te leggen autosnelwegen</p> <p>1502 Bestaande luchtvaartterreinen</p> <p>1504 Bestaande waterwegen</p> <p>1505 Aan te leggen waterwegen</p> <p>1530 Vliegveld van Deurne</p> <p>1601 Overstromingsgebieden</p> <p>1610 Zone met cultuurhistorische waarde</p> <p>1630 Gebieden voor de vestiging van kerninstallaties</p> <p>1631 Gebieden voor wachtbekken</p> <p>1635 Gebied voor wachtbekken met ondergeschikte waterrecreatieve functie</p> <p>1636 Zone voor Koninklijk Domein</p> <p>1700 Landelijke gebieden</p> <p>072 Bedrijventerreinen in zeehavengebieden (07204)</p> <p>081 Openbaar nut (08102, 08103, 08105, 08106, 08107, 08108, 08109, 08110)</p> <p>093 Gebieden voor wegen (09301, 09302, 09303, 09304, 09309,</p>
--	--	---	--

			09312, 09313, 09401, 09402) 103 Gebieden voor spoorwegen (10301, 10306, 10307) 113 Gebieden voor waterwegen (11301, 11302) 131 Gebundelde lijninfrastructuur (13102) 132 Aanhorigheden (13201, 13202)
'Zachte bestemmingen'	Natuur en reservaat (z_03) Overig groen (z_04) Bos (z_05) Landbouw (z_06) Overige (z_08)	0700 Groengebieden 0731 Speelbossen of speelweiden 0733 Groengebied met vissershutten 0734 Bijzonder groengebied 0736 Natuureducatieve infrastructuur 0737 Museumcentrum 041 Groengebieden in gewestelijke RUPs (04101, 04102, 04106) 042 Buffergebieden in gewestelijke RUPs (04204) 051 Bosgebieden in gewestelijke RUPs (05101) 061 landbouwgebieden (06101)	1200 Ontginningsgebieden 1201 Uitbreidingen van ontginningsgebieden 1210 Opspuitings- en ontginningsgebieden 1211 Kleiontginningsgebieden 1212 Ontginningsgebieden met nabestemming natuurontwikkeling 1230 Tijdelijk ontginningsgebied 1231 Tijdelijk ontginningsgebied met nabestemming bosgebied 1232 Bijzonder ontginningsgebied met nabestemming natuurgebied 1281 Reservegebied voor kleiontginning 1284 Uitbreiding van ontginningsgebied met nabestemming natuurgebied 1400 Militaire gebieden 083 Watergevoelige zones (08302) 085 Ontginningsgebieden (08501, 08502)

Uit de overlay tussen het ruimtebeslag en de ruimteboekhouding kunnen 4 categorieën afgeleid worden:

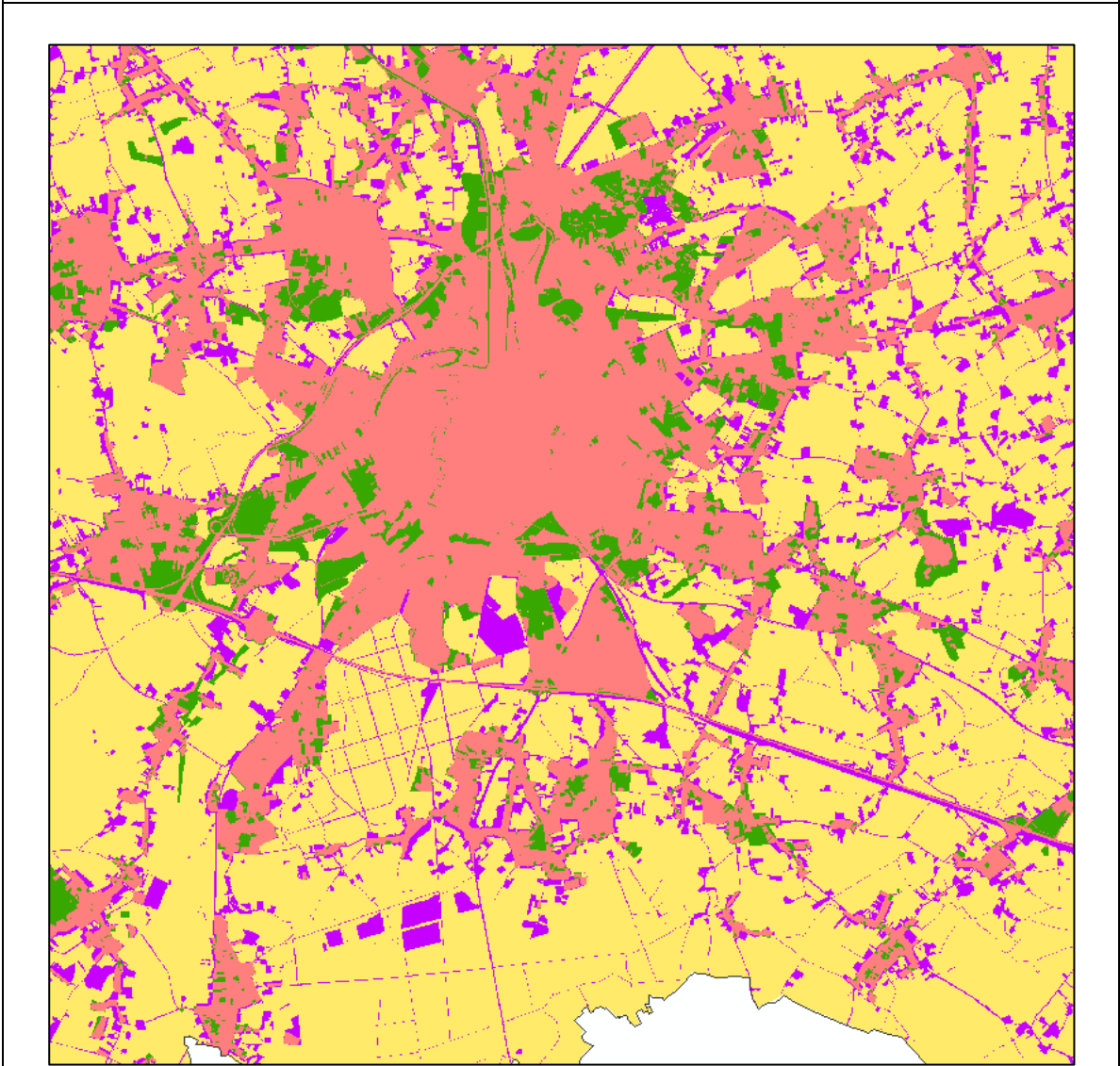
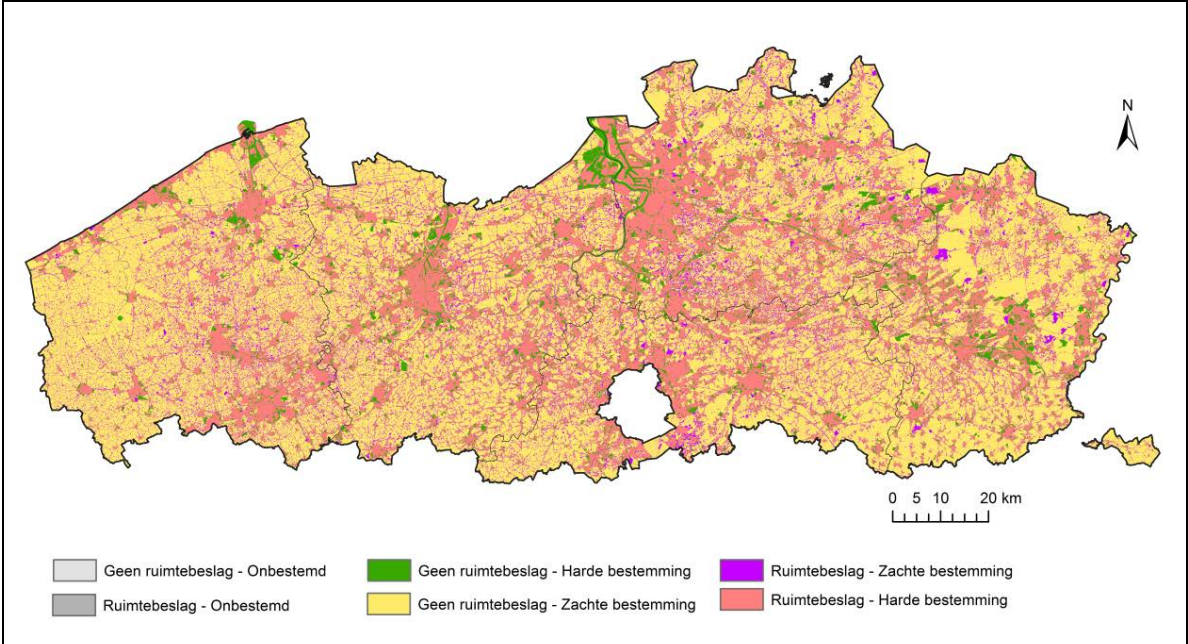
- Cat A: 'hard bestemd' met ruimtebeslag
- Cat B: 'zacht' bestemd met ruimtebeslag
- Cat C: 'hard' bestemd zonder ruimtebeslag
- Cat D: 'zacht' bestemd zonder ruimtebeslag

Het ruimteboekhoudingsbestand kan gebruikt worden om uitspraken te doen tot op een nauwkeurigheid van 10 hectaren. De cijfers die resulteren uit de overlay van het ruimtebeslag (nauwkeurig tot op 0.01 hectare) en het ruimteboekhoudingsbestand worden bijgevolg afgerond tot op dit nauwkeurigheidsniveau.

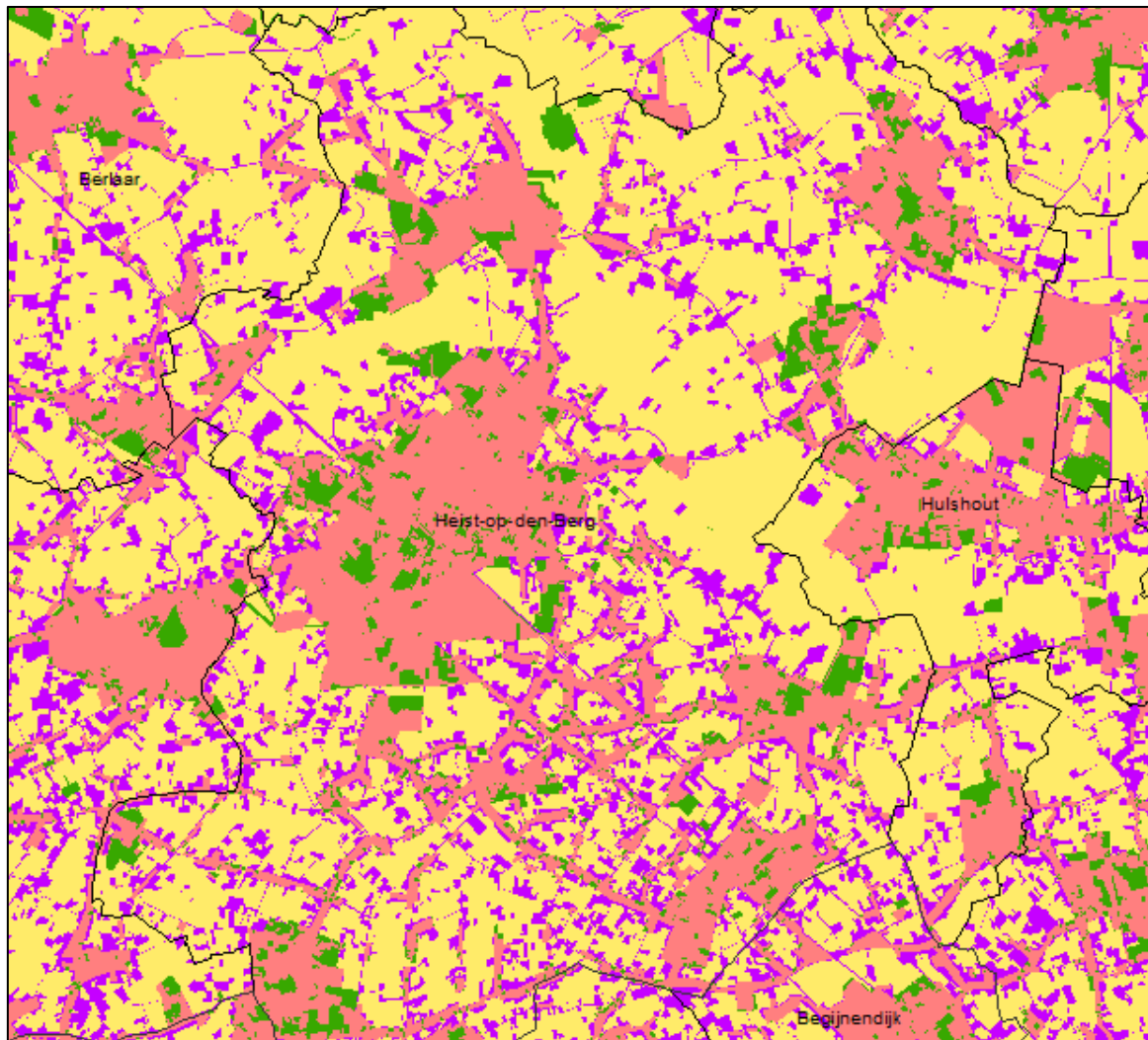
Gebruikte bronnen

Ruimteboekhoudingsbestand, toestand 01/01/2014

Landgebruiksbestand 2013



Detail rondom Leuven



Detail rondom Heist-op-den-Berg

Omschrijving

Uit de overlay blijkt dat ongeveer 373.360ha of 27,4% van het Vlaamse grondgebied een 'harde bestemming' had op in 2013 (01/01/2014). Binnen deze 'harde bestemmingen' is er 78,9% (294.410ha) ingenomen door ruimtebeslag, 21,1% (78.950 ha) van de 'harde bestemmingen' wordt niet ingenomen door ruimtebeslag. Grote stukken van deze categorie C liggen op de haventerreinen van Antwerpen, Gent en Zeebrugge. Ook opvallend zijn gebieden met een bestemming 'openbaar nut', vooral in het oosten (nucleaire site van Mol) en zuidwesten van de provincie Antwerpen en centraal in de provincie Limburg (wachtbekken Schulensbroek). In diezelfde omgevingen liggen ook nog grotere gebieden met bestemmingscategorie recreatie. Ook binnen het stedelijk weefsel is er een redelijk groot aanbod van 'hard' bestemde terreinen, met een bestemmingscategorie wonen zonder ruimtebeslag. Deze gebieden zijn algemeen veel kleiner en komen verspreid over Vlaanderen voor (zie bijvoorbeeld uitsnede rondom Leuven: groene kleur).

Van de 985.980 ha van Vlaanderen met een 'zachte bestemming' is 15,2% ingenomen door ruimtebeslag (150.220ha). Deze gebieden liggen veeleer verspreid in Vlaanderen, voornamelijk in het meer landelijke gebied. Het gaat vaak om landbouw-gerelateerde bebouwing of infrastructuur, verkeersinfrastructuur en zonevremde bebouwing (zie bijvoorbeeld uitsnede rondom Heist-op-den-Berg: paarse kleur).

Oppervlakte (ha)		Landgebruikskaart 2013		Totaal
		Ruimtebeslag	Niet ruimtebeslag	
RBH 01/01/2014	Hard	294.410	78.950	373.360 (27,4%)
	Zacht	150.220	835.770	985.980 (72,3%)
	NoData	150	3.370	3.520 (0,3%)
Totaal		444.780 (32,6%)	918.080 (67,4%)	1.362.860

Rekening houdende met de opgesplitste bestemmingscategorieën valt op dat vooral het woongebied (h_01) en de bedrijventerreinen (h_07 en h_7p) voor meer dan 80% opgevuld zijn met ruimtebeslag. De overige categorieën met een 'harde bestemming' hebben een relatief groot aandeel dat niet wordt ingenomen door ruimtebeslag. Voor de 'zachte bestemmingen' is het aandeel ruimtebeslag het grootst in de categorie 'Overig groen' (z_04), maar dat is op zich een kleine categorie van 4.300 ha.



Oppervlakte (ha)		Landgebruikskaart 2013		Totaal
		Ruimtebeslag	Niet ruimtebeslag	
RBH 2014 01/01/2014	Wonen (h_01)	202.330	25.380	227.710
	Recreatie (h_02)	12.320	7.940	20.260
	Overig groen – hard bestemd (h_04)	14.080	15.410	29.490
	Industrie (h_07)	37.670	7.540	45.210
	Overige – hard bestemd (h_08)	15.420	17.850	33.270
	Onbekend (h_09)	40	70	110
	Industrie binnen de poorten (h_7p)	12.550	4.750	17.300
	Natuur en Reservaat (z_03)	14.270	113.110	127.380
	Overig Groen – zacht bestemd (z_04)	1.450	2.850	4.300
	Bos (z_05)	5.040	39.730	44.770
	Landbouw (z_06)	124.470	662.010	786.480
	Overige – zacht bestemd (z_08)	4.990	18.070	23.060
	NoData	150	3.370	3.520
Totaal		444.780	918.080	1.362.860

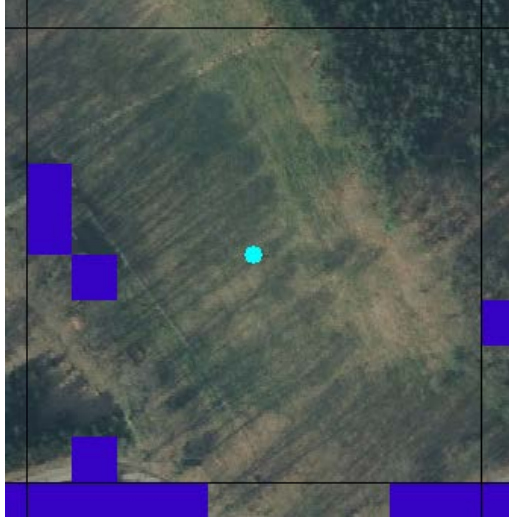


Inwonersdichtheid

Berekening

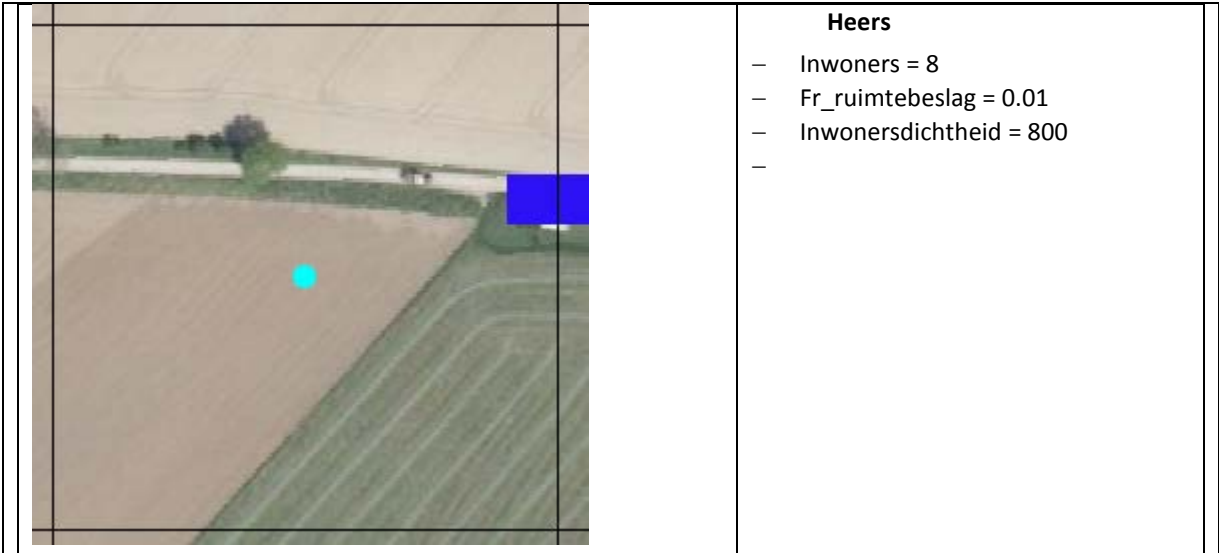
De dataset van de bevolking beschrijft aan de hand van een puntenbestand de locatie en het aantal inwoners per adres. Dit bestand (beta-versie) werd aangemaakt door Informatie Vlaanderen (AIV) aan de hand van gegevens uit het Rijksregister (op datum van 2 maart 2013). De locaties werden bepaald door een geocodering van de adressen op basis van CRAB (versie 2013). Het totaal aantal inwoners in Vlaanderen volgens dit puntenbestand bedraagt 6.271.911. Dit is 1,7% lager dan het totale inwonersaantal gerapporteerd door de FOD Economie op 1/1/2013 (6.381.859 inwoners). Dit tekort kan worden verklaard doordat de koppeling van de adressen uit het Rijksregister met CRAB niet volledig kon worden uitgevoerd (ontbrekende of onbekende adressen in CRAB). AIV werkt momenteel aan een verbetering van het aantal matches tussen de databank van het Rijksregister en CRAB. Het gebruikte product voor deze indicator is dus een beta-versie.

Op basis van het puntenbestand van het AIV werd in eerste instantie het aantal inwoners per hectare berekend door de inwonersaantallen per hectare-cel te sommeren. De resultaten hiervan werden vervolgens gedeeld door de fractie ruimtebeslag per hectare om de inwoners per hectare ruimtebeslag te bekomen. Uit dit resultaat werden tot slot de belangrijkste outliers geschrapt (zie vergrotingen) totdat de eerste realistische hoogste inwonerdichtheid werd gevonden. Deze werd gevonden in Wilrijk ter hoogte van de appartementencomplexen langsheen de Kruishofstraat (214 inwoners op 27% ruimtebeslag = 793 inwoners / ha ruimtebeslag).

		<p>Zonnebeke</p> <ul style="list-style-type: none"> Inwoners = 450 Fr_ruimtebeslag = 0.02 Inwonersdichtheid = 22500 <p>—</p>
		<p>Erpe Mere</p> <ul style="list-style-type: none"> — Inwoners = 545 — Fr_ruimtebeslag = 0.03 — Inwonersdichtheid = 18167 —

		<p>Aarschot</p> <ul style="list-style-type: none"> - Inwoners = 547 - Fr_ruimtebeslag = 0.04 - Inwonersdichtheid = 13675 - -
		<p>Evergem</p> <ul style="list-style-type: none"> - Inwoners = 68 - Fr_ruimtebeslag = 0.01 - Inwonersdichtheid = 6800 - - -
		<p>Brecht</p> <ul style="list-style-type: none"> - Inwoners = 25 - Fr_ruimtebeslag = 0.01 - Inwonersdichtheid = 2500 -

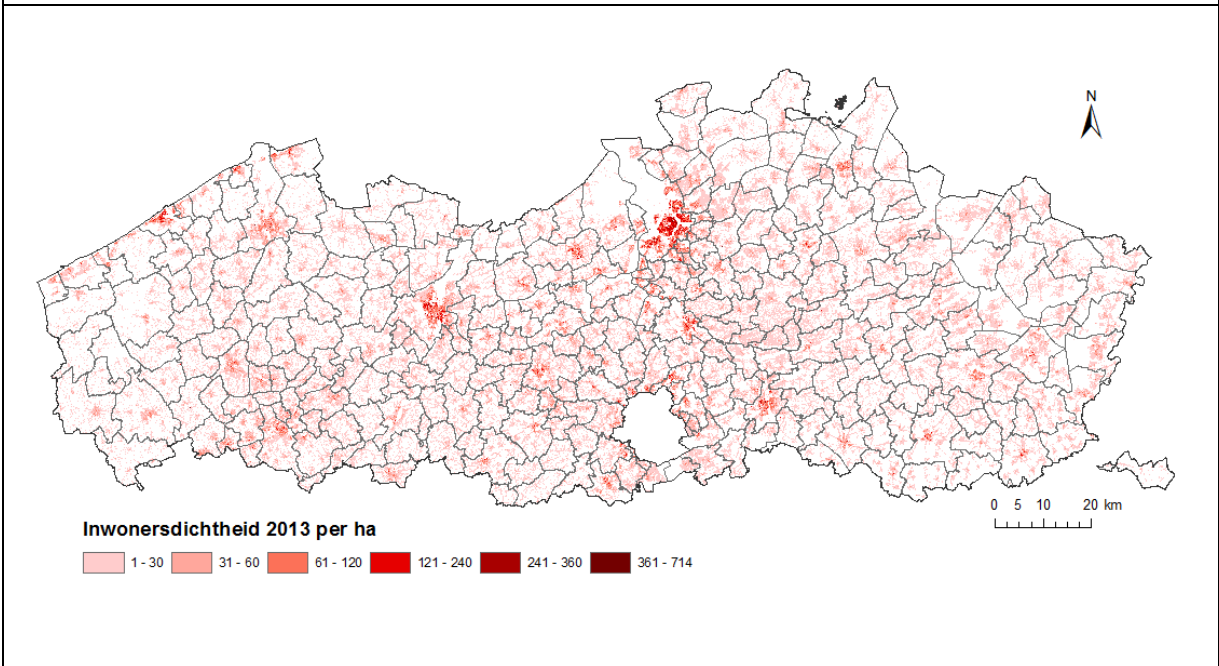
	<p>Beveren</p> <ul style="list-style-type: none"> - Inwoners = 20 - Fr_ruimtebeslag = 0.01 - Inwonersdichtheid = 2000 -
	<p>Kinrooi</p> <ul style="list-style-type: none"> - Inwoners = 36 - Fr_ruimtebeslag = 0.02 - Inwonersdichtheid = 1800 -
	<p>Machelen</p> <ul style="list-style-type: none"> - Inwoners = 17 - Fr_ruimtebeslag = 0.02 - Inwonersdichtheid = 850 -

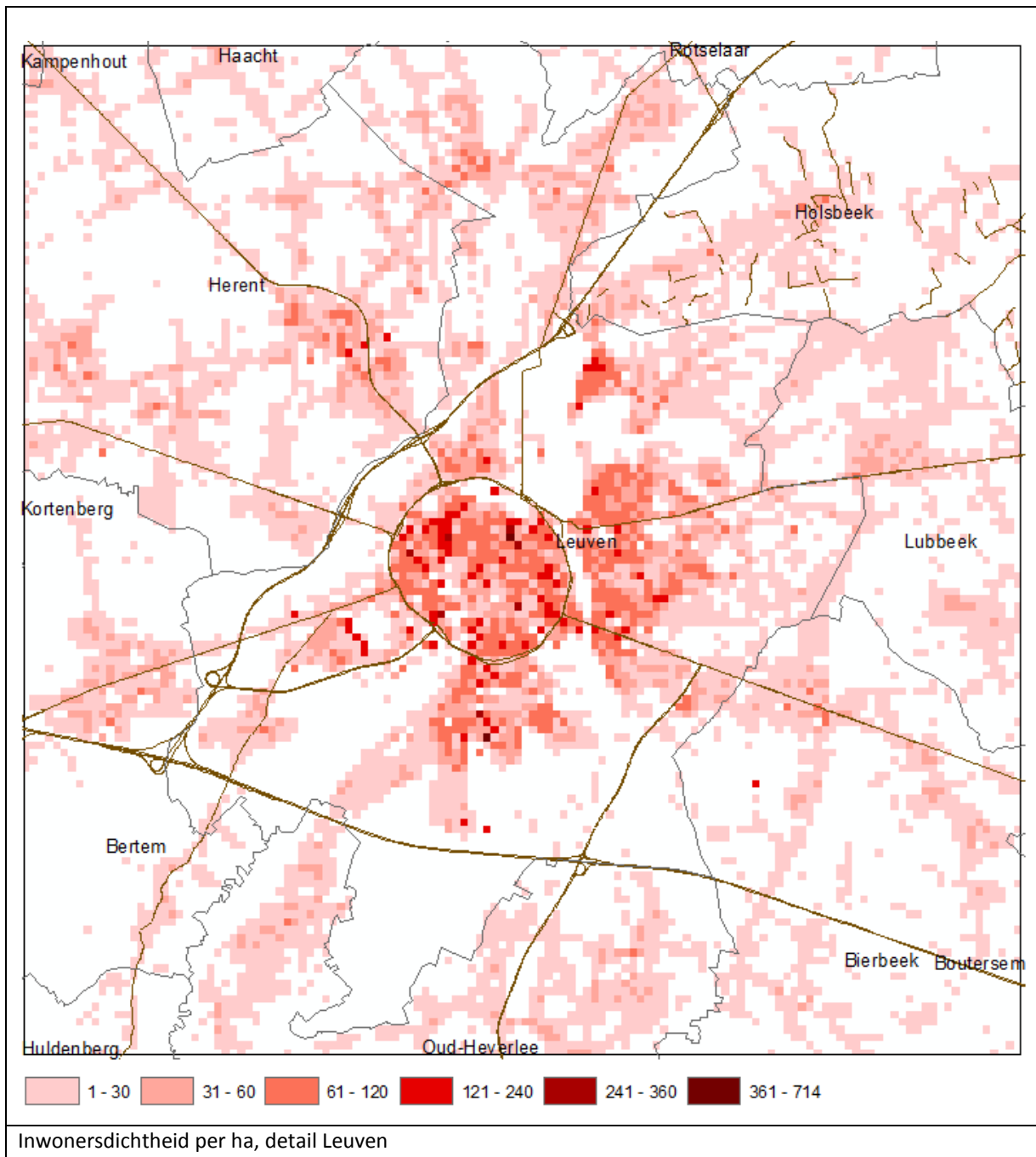


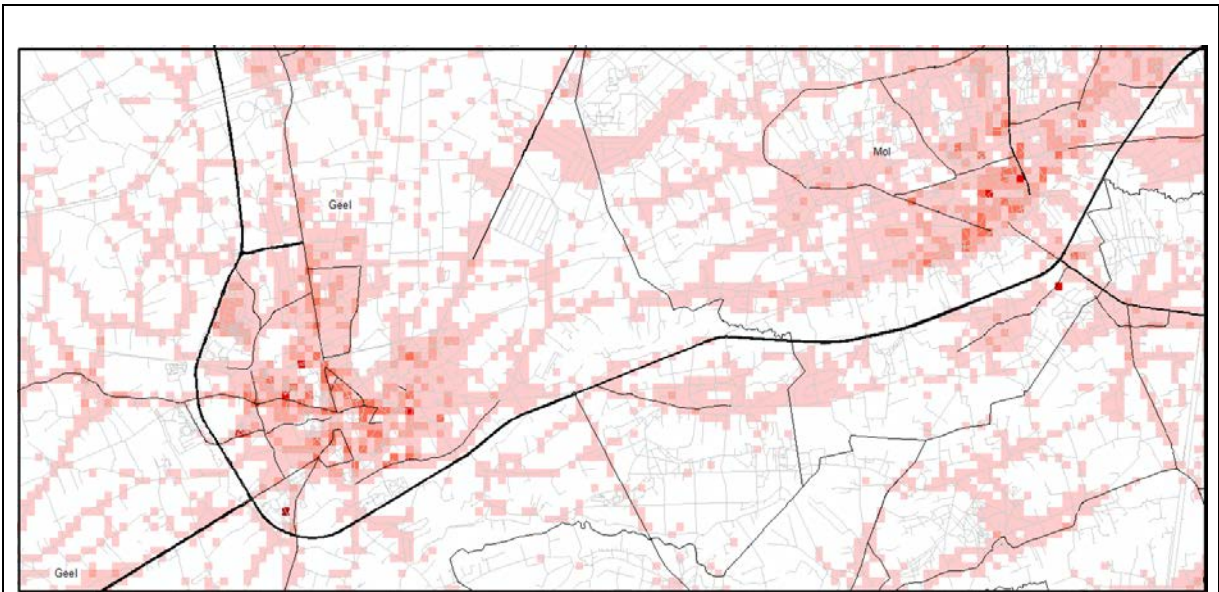
Gebruikte bronnen

Inwonersaantallen per adres, toestand 2013 (beta-versie, AIV)

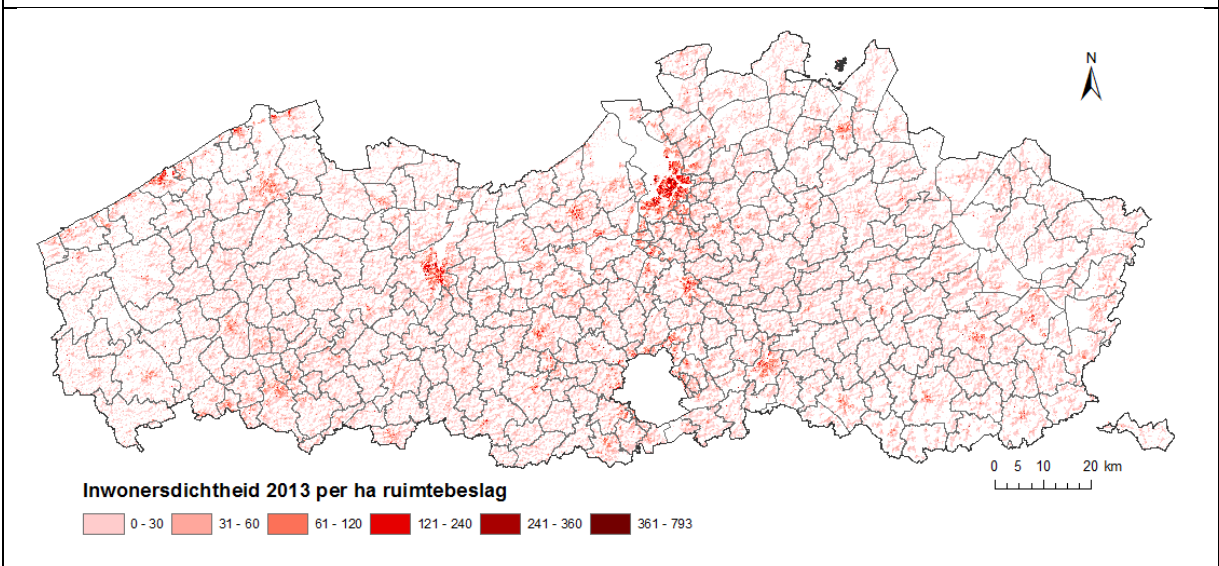
Ruimtebeslag per ha





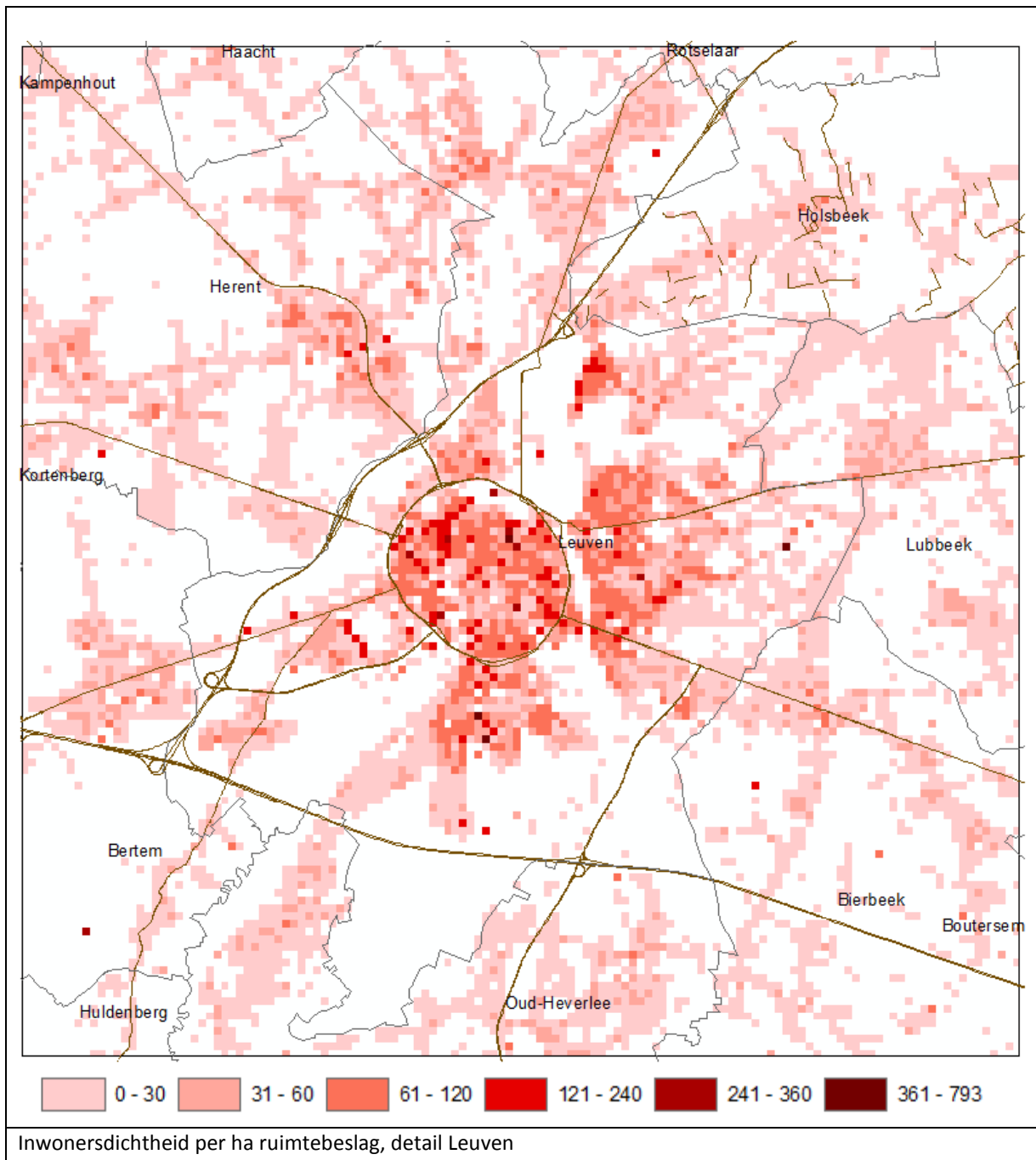


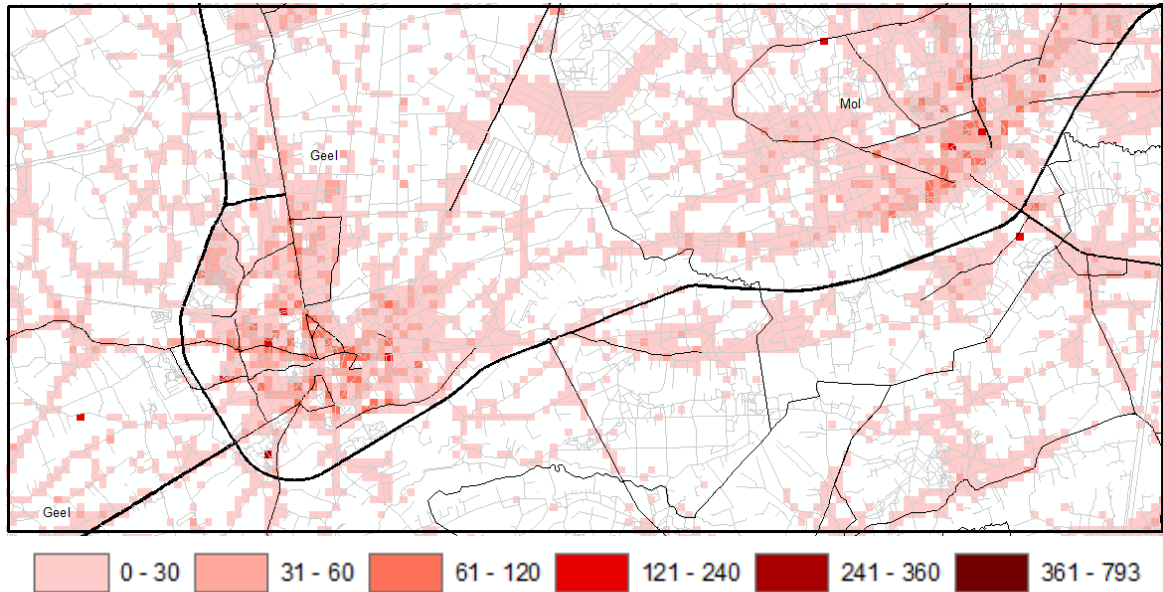
Inwonersdichtheid per ha, detail Geel en Mol



Inwonersdichtheid 2013 per ha ruimtebeslag





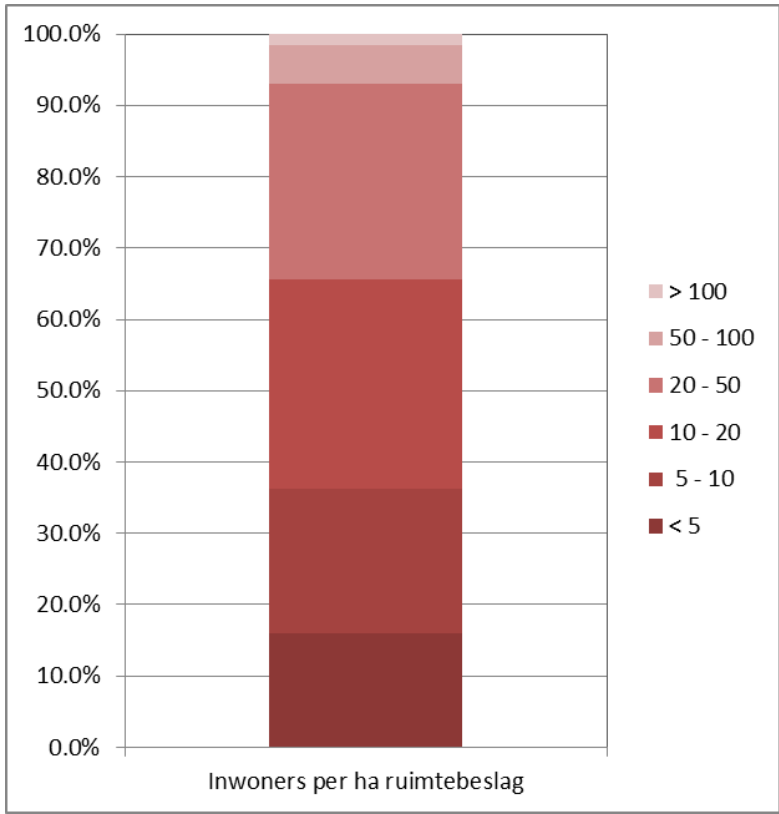


Inwonersdichtheid per ha ruimtebeslag, detail Geel en Mol

Omschrijving

Gemiddeld gezien binnen het ruimtebeslag bedraagt de inwonersdichtheid per ha ruimtebeslag 14,3 inw/ha ruimtebeslag (6.381.859 inwoners / 444.776 ha ruimtebeslag). In dit gemiddelde zijn echter een heel aantal zones met ruimtebeslag zonder inwoners meegerekend (bedrijventerreinen, infrastructuurvoorzieningen, enz.). Indien de niet 'bewoonde' hectarecellen (rastercellen met inwonersaantal van 0 inw/ha) worden genegeerd in de berekening, bedraagt de gemiddelde inwonersdichtheid 22,1 inw / ha ruimtebeslag. Binnen de categorie 'wonen' uit het RuimteBoekHoudingsbestand (RBH 01/01/2014) is dit 27,7 inw / ha.

Ongeveer 35% van de bewoonde locaties heeft een waarde kleiner dan 10 inwoners / ha ruimtebeslag. Ongeveer 65% heeft een waarde kleiner dan 20 inwoners / ha ruimtebeslag. Slechts 7% heeft een waarde hoger dan 50 inwoners / ha ruimtebeslag.



Algemeen komen de hoogste waarden op de kaart voor binnen centra van de meeste stedelijke gebieden. In het buitengebied komen nog verschillende uitschieters voor. Deze zijn in de meeste gevallen te wijten aan de berekeningswijze op 1ha resolutie: indien binnen een 1ha rastercel met een zeer lage fractie ruimtebeslag een punt met een bepaald aantal inwoners ligt, wordt de dichtheid zeer hoog (aantal inwoners binnen rastercel / fractie ruimtebeslag).

Huishoudensdichtheid

Berekening

Voor deze indicator wordt dezelfde basisdata en werkwijze gevolgd als bij de indicator 'Inwonersdichtheid per ha ruimtebeslag'. Als proxy voor het aantal huishoudens werd het aantal entrees (adressen) in de dataset gebruikt. Ook hier werden dezelfde 9 grootste uitschieters verwijderd uit de kaart.

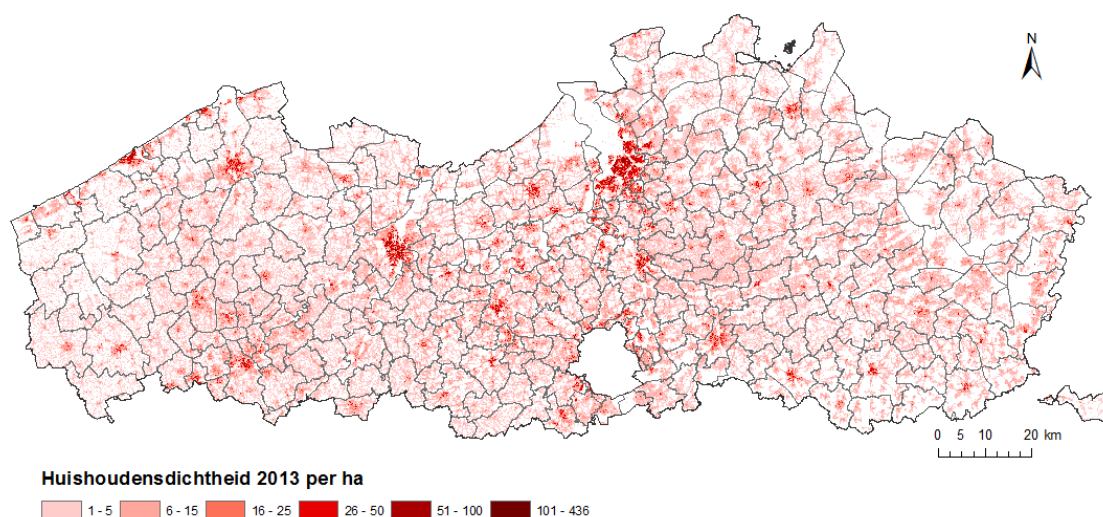
Het totaal aantal huishoudens in Vlaanderen volgens dit puntenbestand bedraagt 2.433.524. Dit is 9,7% lager dan het totale aantal huishoudens gerapporteerd door de FOD Economie op 1/1/2013 (2.694.904 huishoudens). Dit tekort is groter dan voor de inwonersaantallen en kan worden verklaard omwille van verschillende redenen. Ten eerste kon in de huidige beta-versie van de dataset de koppeling van de adressen uit het Rijksregister met CRAB niet volledig worden uitgevoerd (ontbrekende of onbekende adressen in CRAB). Ten tweede kon voor complexe adressen (appartement- en busnummers) het juiste adres uit het Rijksregister niet steeds gekoppeld worden aan het juiste sub-adres in CRAB. Voor deze adressen werd het aantal inwoners dus gekoppeld aan het hoofdadres. Op die manier worden de inwoners op dit hoofdadres dus beschouwd als één groot huishouden in plaats van als verscheidene kleinere huishoudens op hetzelfde hoofdadres. Omwille van deze reden is de afwijking in het aantal huishoudens ten opzichte van de officiële statistieken groter dan de afwijking van het aantal inwoners. Deze manier van werken geeft echter de meest correct mogelijke ruimtelijke inschatting van het aantal huishoudens in Vlaanderen weer.

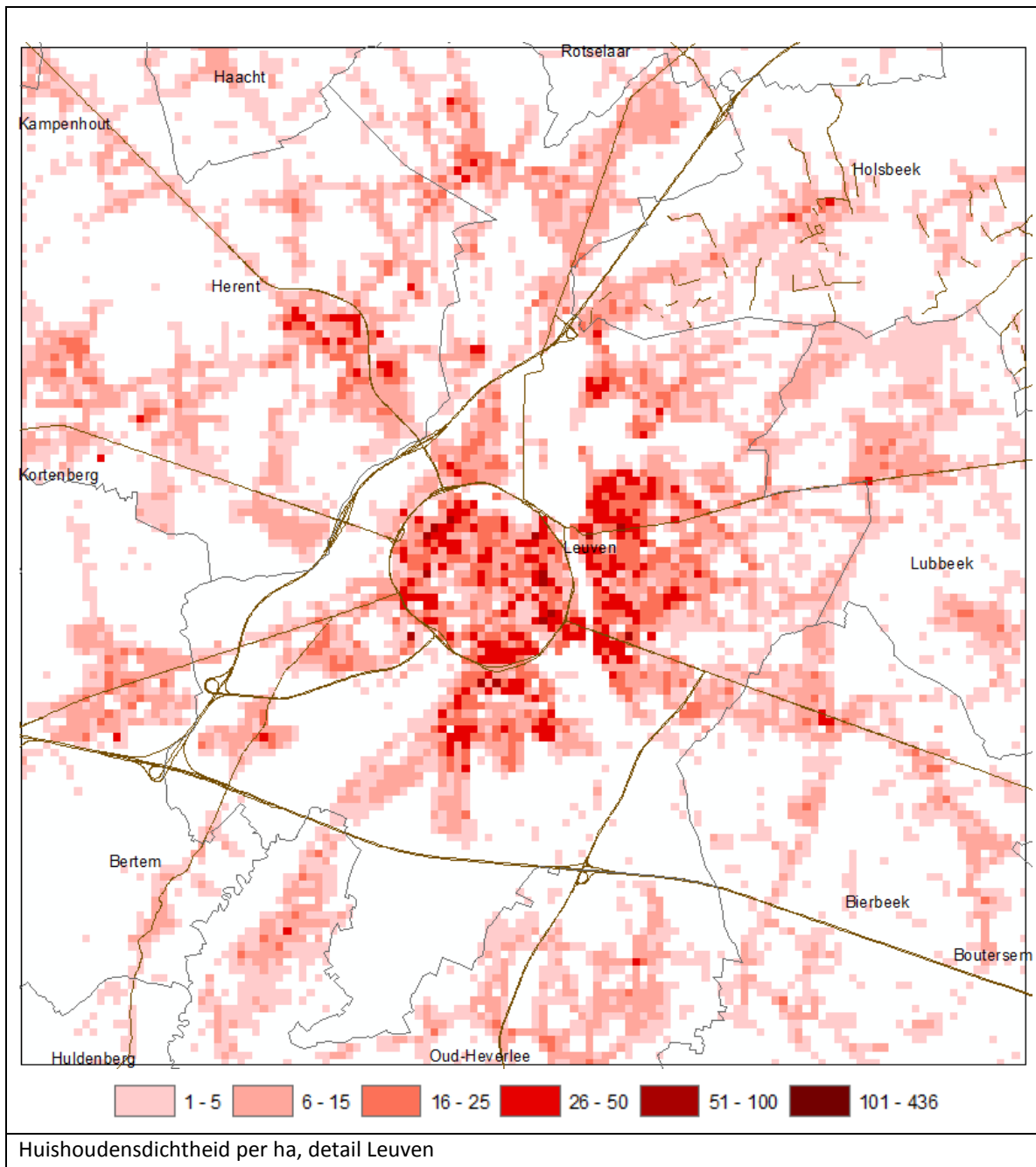
Op basis van het puntenbestand van het AIV werd in eerste instantie het aantal huishoudens per hectare berekend door de het aantal entrees in de dataset per hectare-cel te sommeren. De resultaten hiervan werden vervolgens gedeeld door de fractie ruimtebeslag per hectare om de huishoudens per hectare ruimtebeslag te bekomen. Uit dit resultaat werden vervolgens opnieuw de belangrijkste outliers geschrapt (zie indicator 'Inwonersdichtheid per ha ruimtebeslag') totdat de eerste realistische hoogste huishoudensdichtheid werd gevonden. Deze werd gevonden in Mechelen ter hoogte van twee grote appartementencomplexen langsheen de N1 (436 huishoudens op 100% ruimtebeslag = 436 inwoners / ha ruimtebeslag).

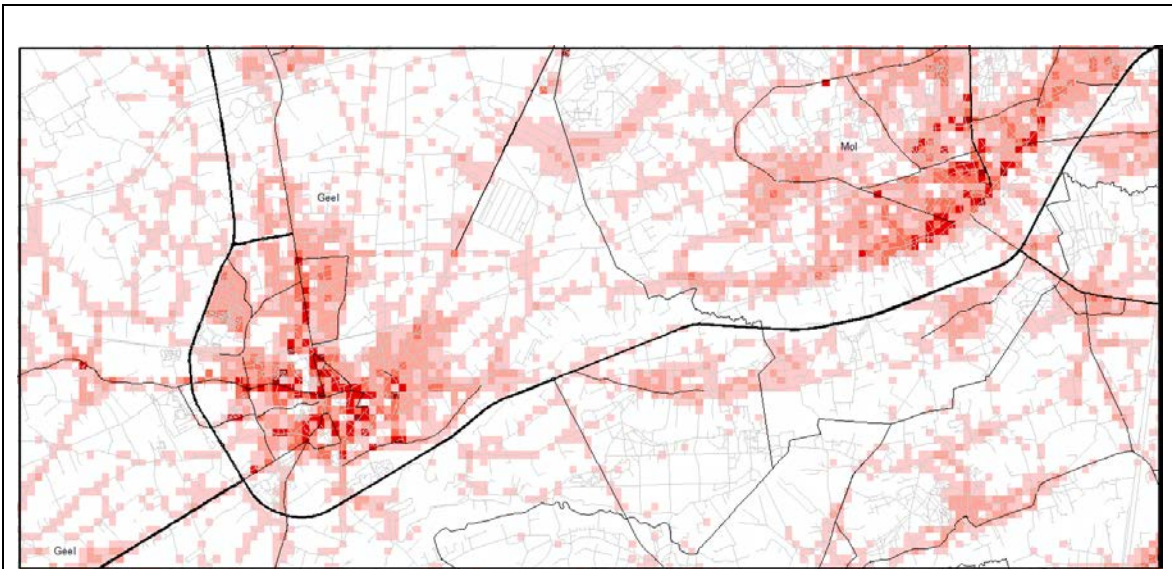
Gebruikte bronnen

Inwonersaantallen per adres, toestand 2013 (beta-versie, AIV)

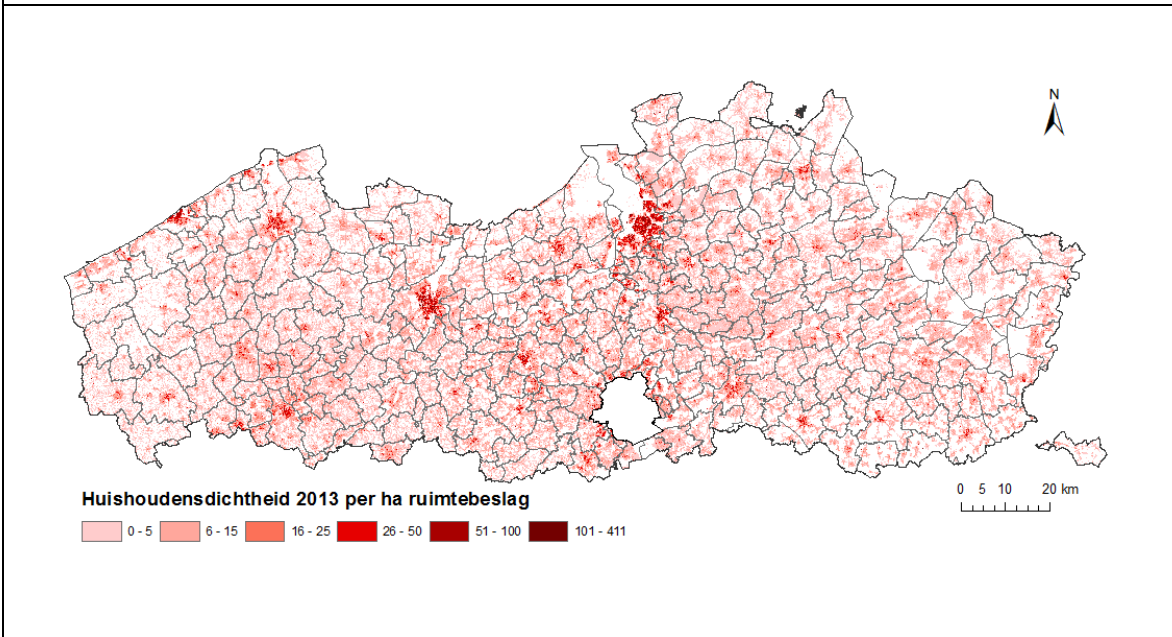
Ruimtebeslag per ha

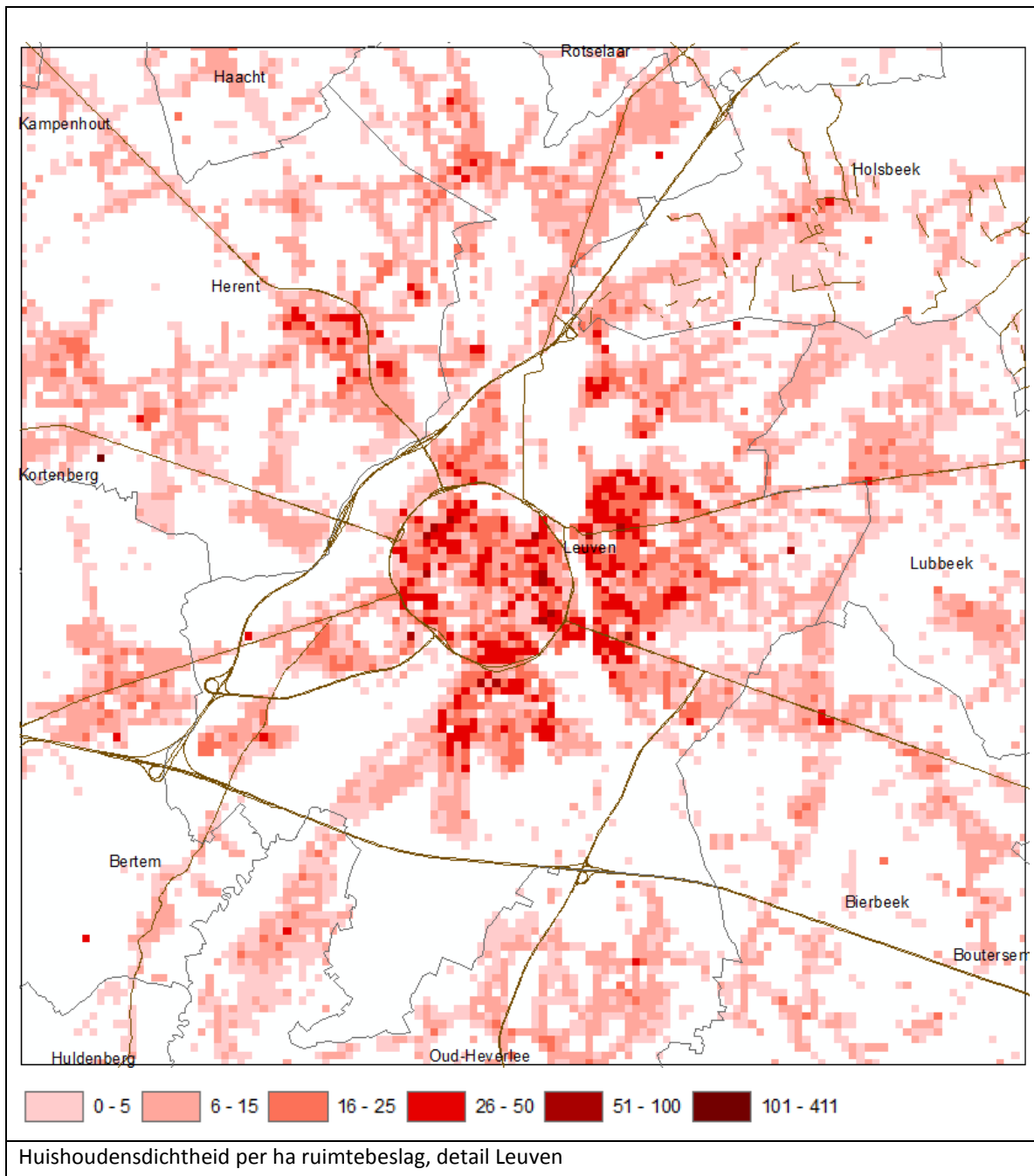


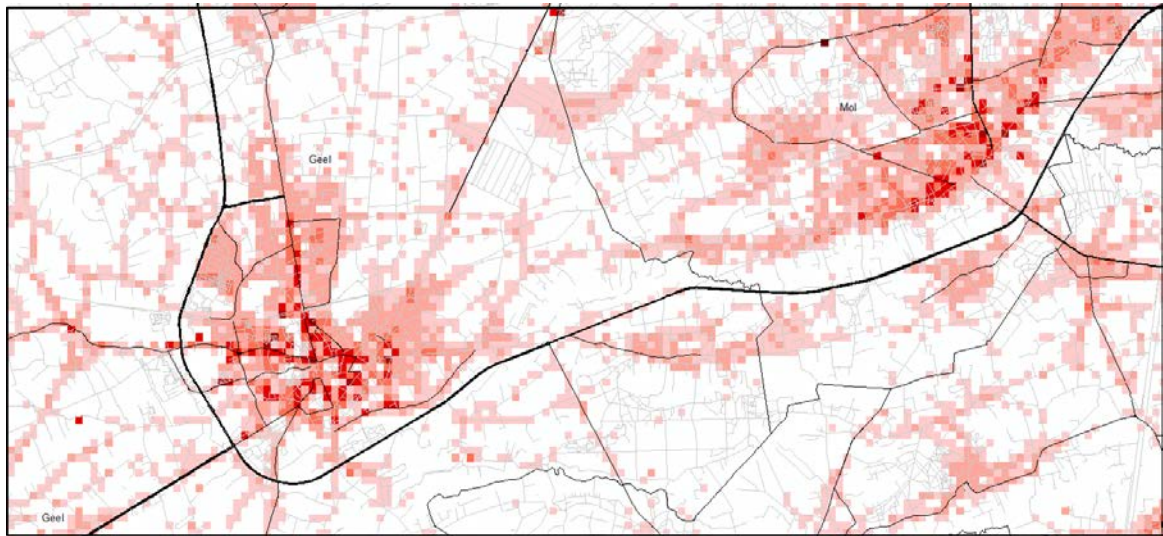




Huishoudensdichtheid per ha, detail Geel en Mol







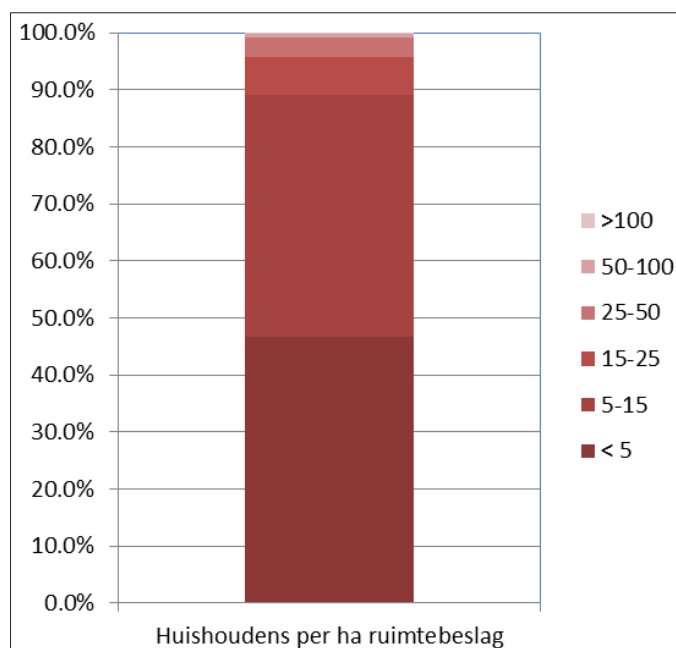
Huishoudensdichtheid per ha ruimtebeslag, detail Geel en Mol

Omschrijving

Gemiddeld gezien binnen het ruimtebeslag bedraagt de huishoudensdichtheid per ha ruimtebeslag 6,1 HH/ha ruimtebeslag (2.694.904 huishoudens / 444.738 ha ruimtebeslag). In dit gemiddelde zijn echter een heel aantal zones met ruimtebeslag zonder inwoners meegerekend (bedrijventerreinen, infrastructuurvoorzieningen, enz.). Indien de niet 'bewoonde' hectarecellen (rastercellen met huishoudensaantal van 0 HH/ha) worden genegeerd in de berekening, bedraagt de gemiddelde huishoudensdichtheid 8,6 HH / ha ruimtebeslag. Binnen de categorie 'wonen' uit het RuimteBoekHoudingsbestand (RBH 01/01/2014) is dit 10,8 HH / ha.

Ongeveer 45% van de bewoonde locaties heeft een waarde kleiner dan 5 huishoudens / ha ruimtebeslag. Bijna 90% heeft een waarde kleiner dan 15 inwoners / ha ruimtebeslag. Slechts 11% heeft een waarde hoger dan 15 inwoners / ha ruimtebeslag.

Analoog aan de inwonersdichtheid komen de hoogste waarden voor binnen centra van de meeste stedelijke gebieden, met enkele uitschieters in het landelijk gebied.



Oppervlakte niet-bebouwde ruimte (groene ruimte)

Berekening

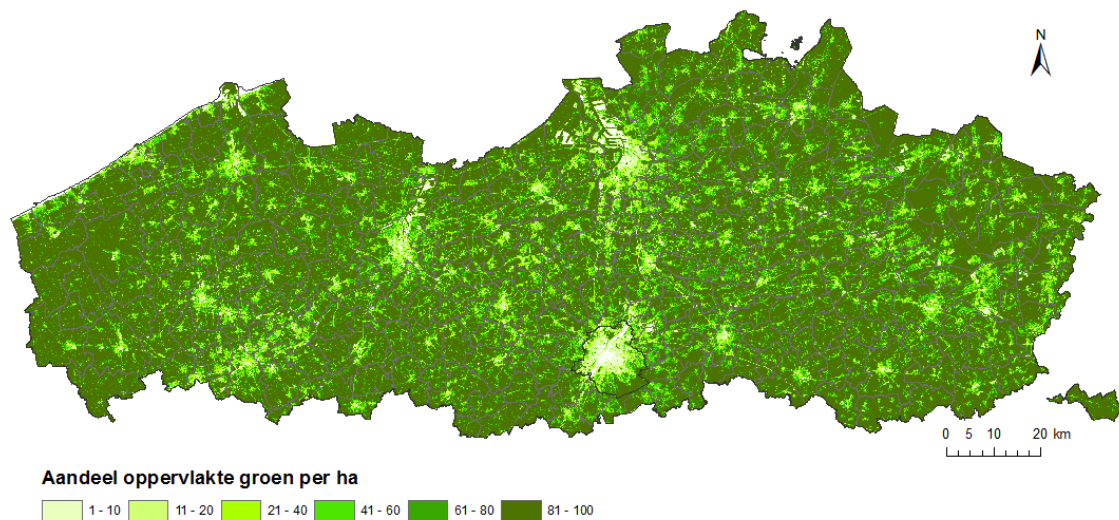
Per hectare wordt berekend welke oppervlakte 'niet bebouwd' is. Het gaat hierbij om alle types van bodembedekking uit het landgebruiksbestand 2013 (niveau 1) met uitzondering van de gebouwen, wegen, spoorwegen en overige.

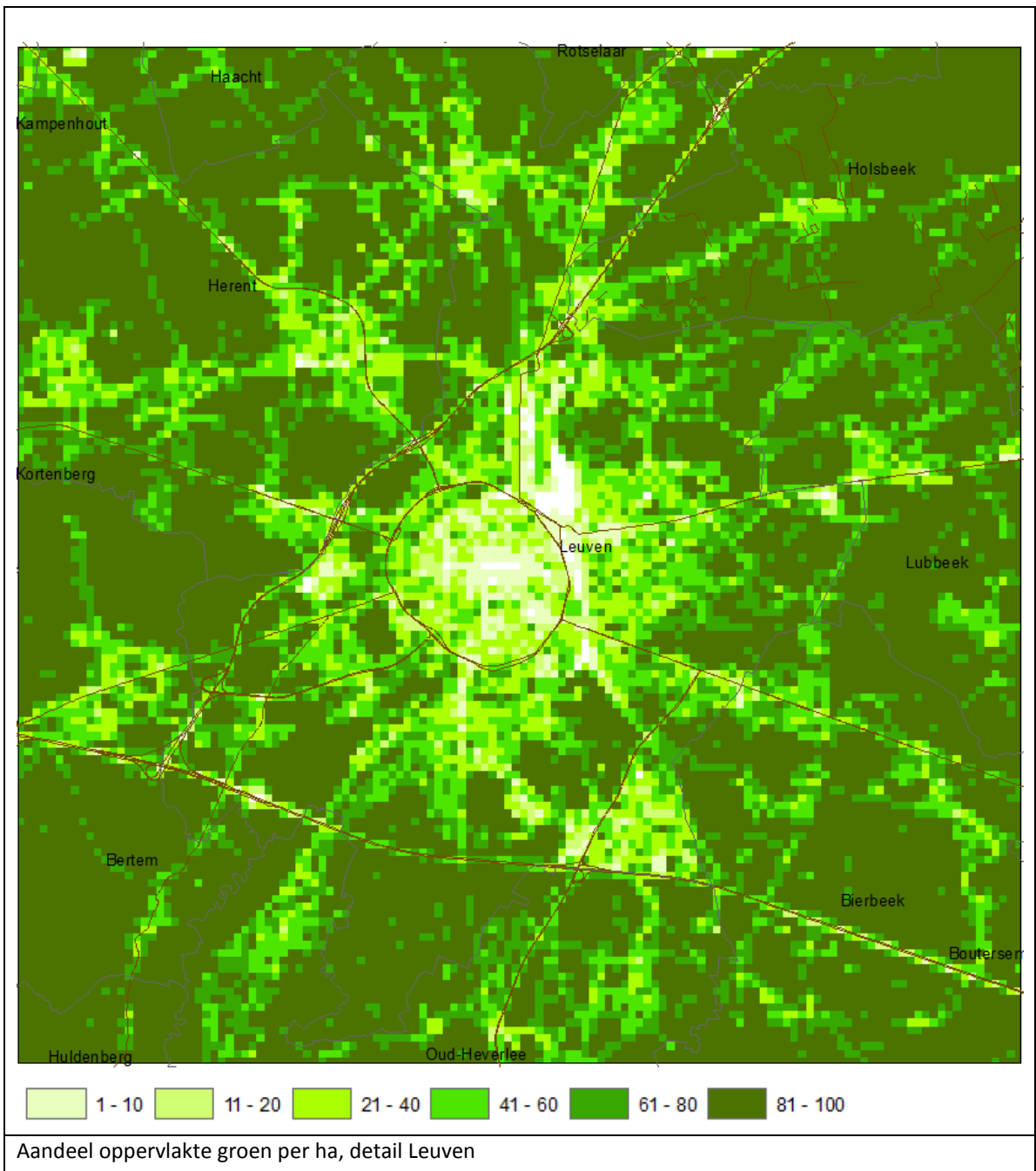
Vervolgens wordt de oppervlakte 'niet bebouwd' per hectare-cel gedeeld door de fractie ruimtebeslag per hectare om de oppervlakte groene ruimte per ha ruimtebeslag te bekomen. Op locaties die volledig buiten het ruimtebeslag liggen, geeft deze kaart bijgevolg geen informatie.

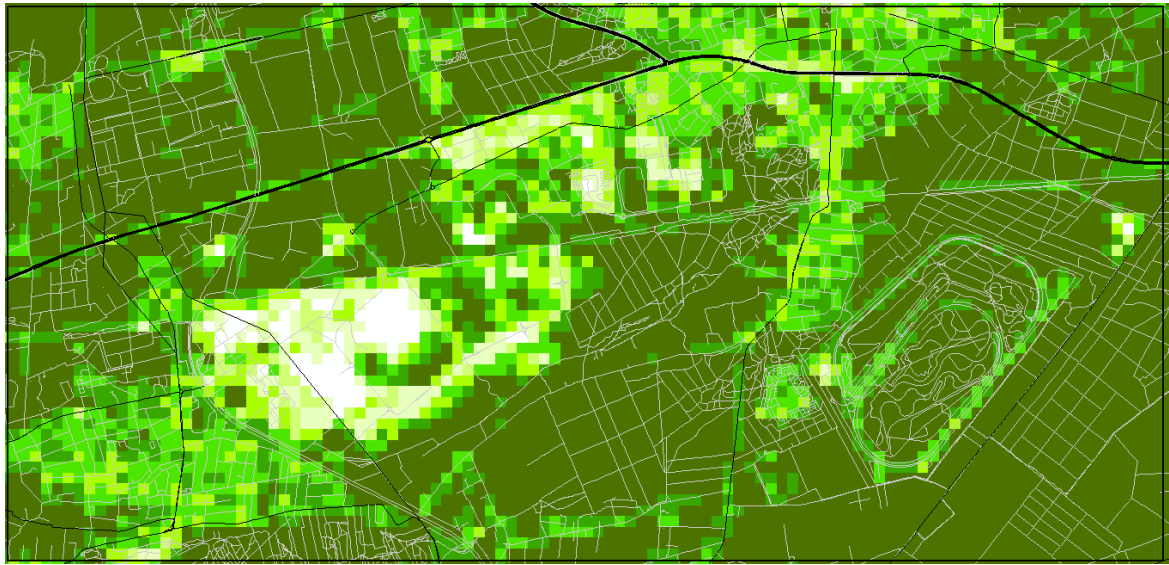
Gebruikte bronnen

Landgebruiksbestand 2013

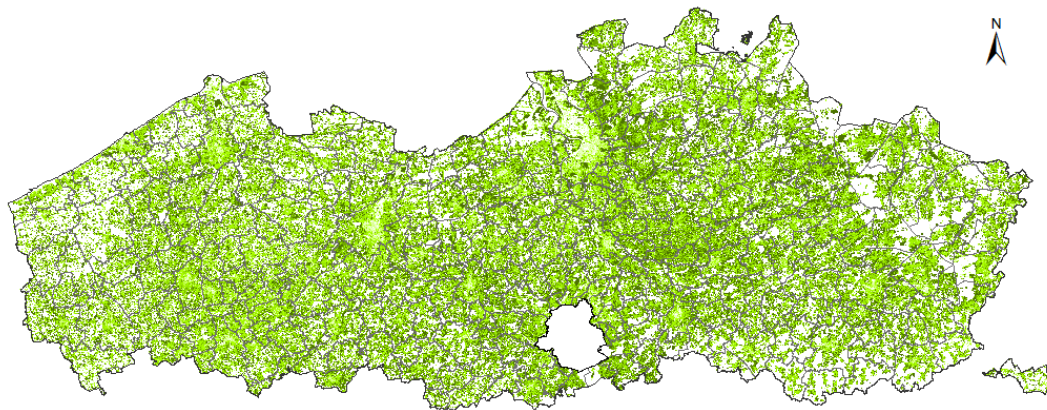
Ruimtebeslag per ha





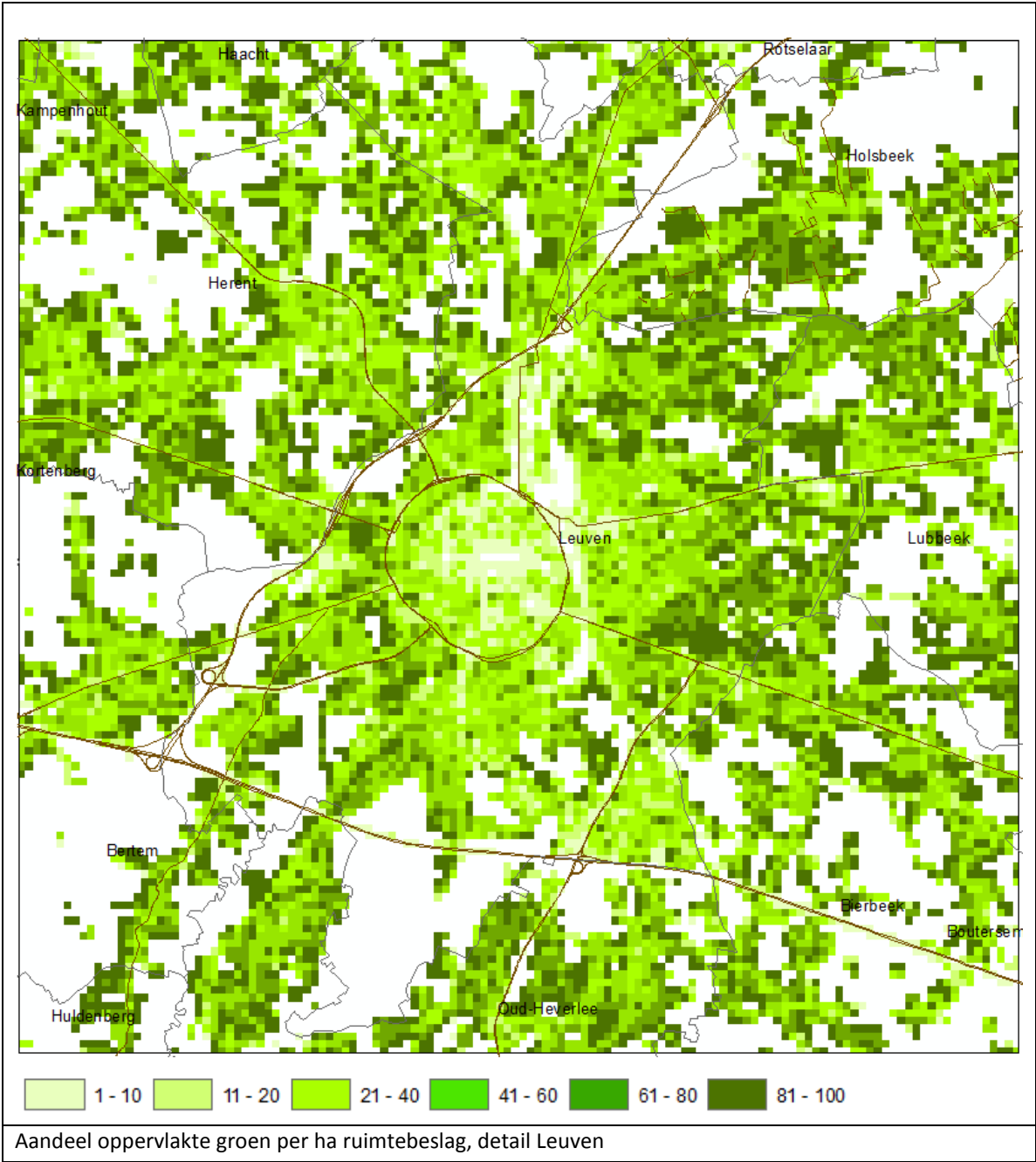


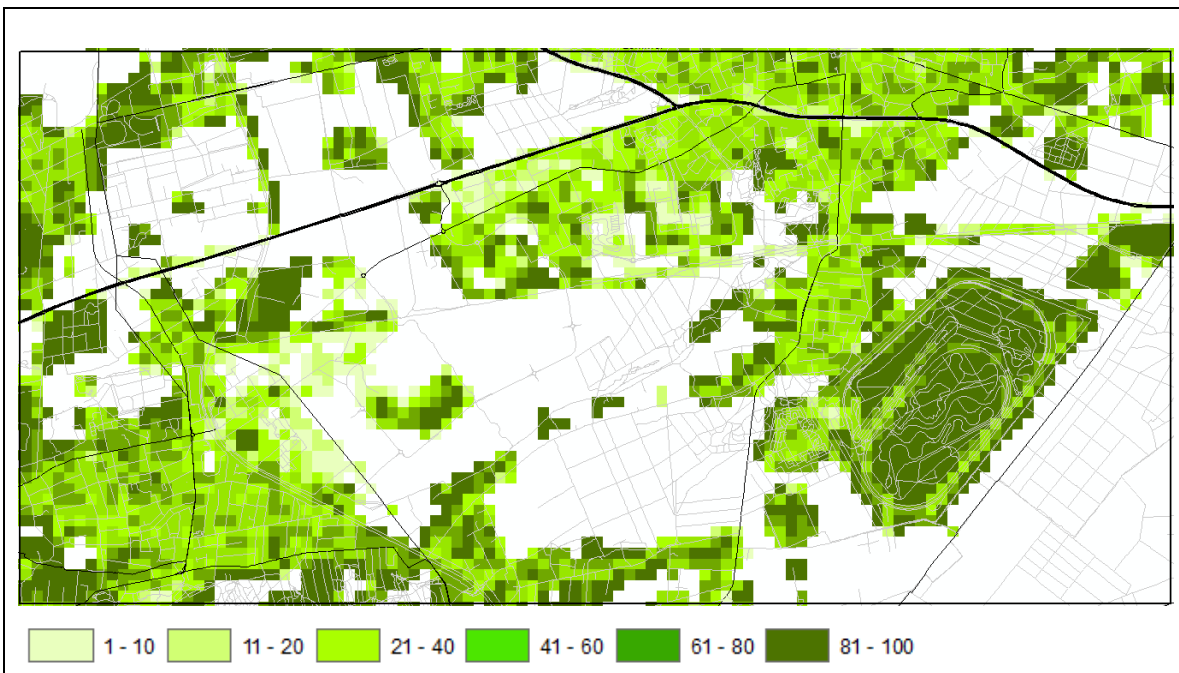
Aandeel oppervlakte groen per ha, detail Lommel



Aandeel oppervlakte groen per ha ruimtebeslag







Aandeel oppervlakte groen per ha ruimtebeslag, detail Lommel

Omschrijving

De indicator 'oppervlakte groen per ha ruimtebeslag' geeft een beeld van o.a. tuinen en ingesloten stukjes groen of onbebouwde ruimte die theoretisch nog voor verdichting in aanmerking kunnen komen, of, juist als erg belangrijk worden ervaren voor de leefkwaliteit, afkoeling, etc.

De totale oppervlakte niet bebouwde ruimte binnen het ruimtebeslag bedraagt ongeveer 210.922 ha. Dit is ongeveer 47% van het totale ruimtebeslag. Algemeen worden de hoogste aandelen onbebouwde ruimte binnen het ruimtebeslag gevonden in het buitengebied of in de stadsranden, terwijl de laagste aandelen binnen de stedelijke kernen voorkomen.

Daarnaast komen hoge aandelen onbebouwde ruimte (tot 100%) voor binnen bepaalde types bedrijventerreinen en binnen de groeves die opgenomen zijn als ruimtebeslag (zie uitsnede rondom Lommel).

Gemiddelde hoogte van de gebouwen

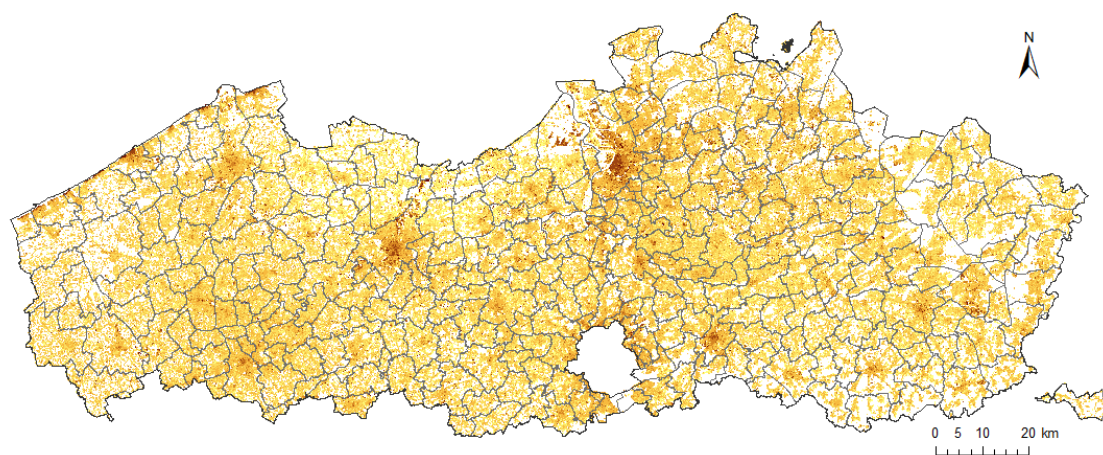
Berekening

De gebouwenlaag van het GRB met hoogtegegevens wordt hier als basisdata gebruikt (versie 2014). Per gridcel van 1ha wordt de gemiddelde hoogte van alle gebouwen binnen deze cel berekend.

Gebruikte bronnen

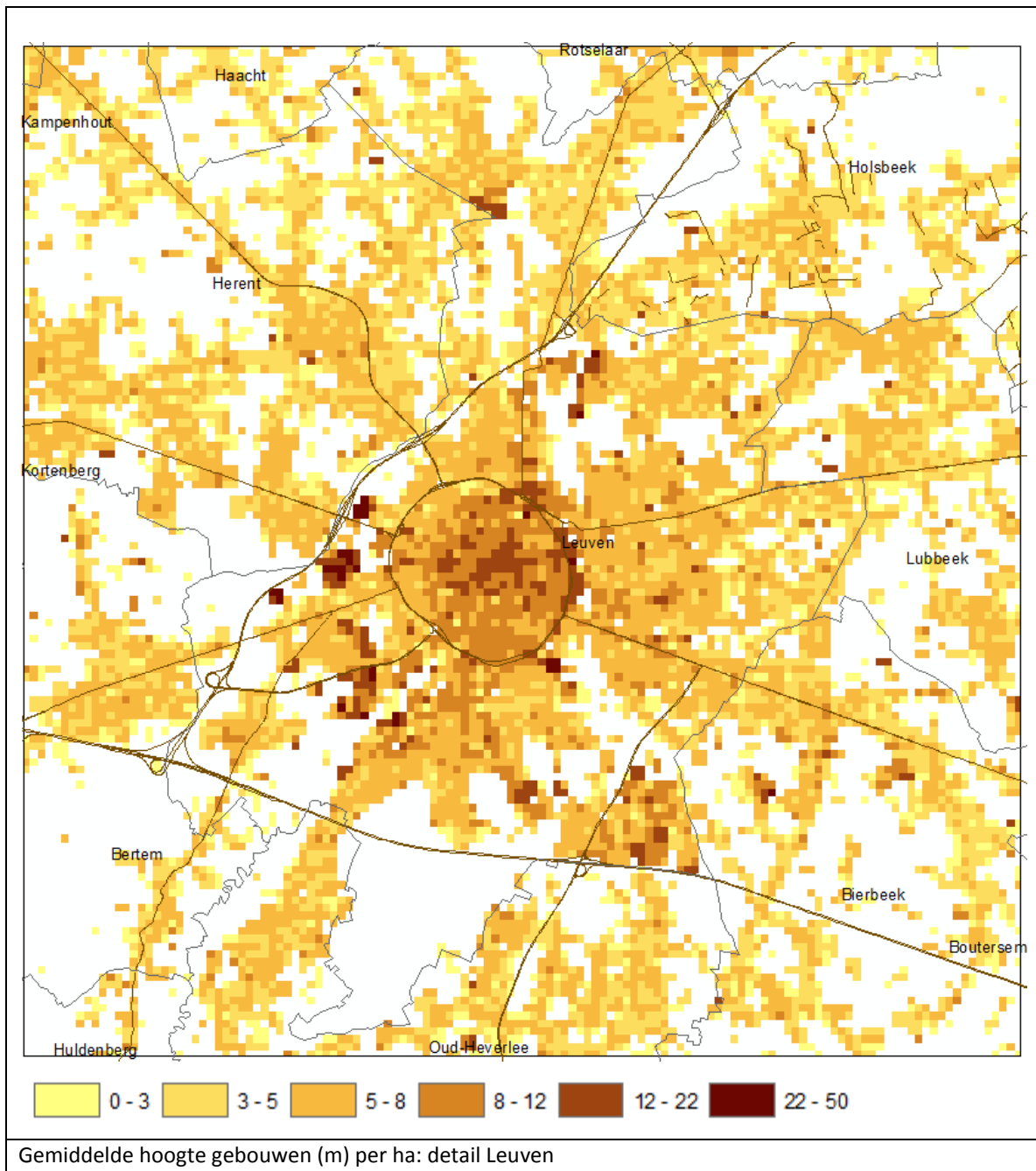
Vectorlaag GbG (GRB)

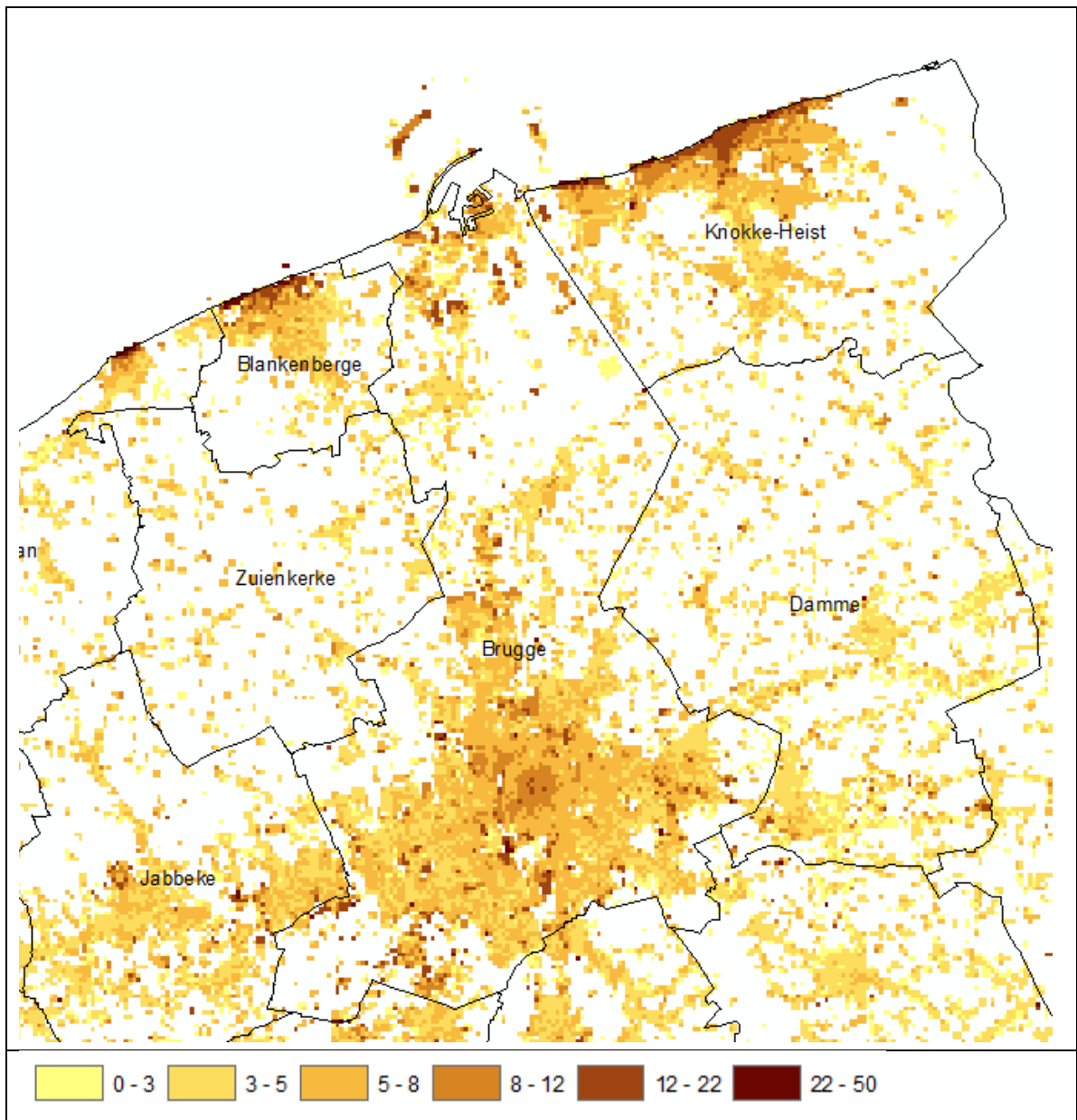
Gebouwenhoogte (VITO – TAP)



Gemiddelde hoogte gebouwen (m) per ha

0 - 3 3 - 5 5 - 8 8 - 12 12 - 22 22 - 50





Gemiddelde hoogte gebouwen (m) per ha: detail kust

Omschrijving

De gemiddelde gebouwhoogte binnen het ruimtebeslag in Vlaanderen bedraagt iets meer dan 5m.

Over het algemeen worden de hoogste waarden gevonden binnen de stadscentra en op een aantal bedrijventerreinen (bijvoorbeeld opslagloodsen op de haventerreinen). Verder valt aan de kust de hoogbouw rond de kustdijk op.

Vloeroppervlakte

Berekening

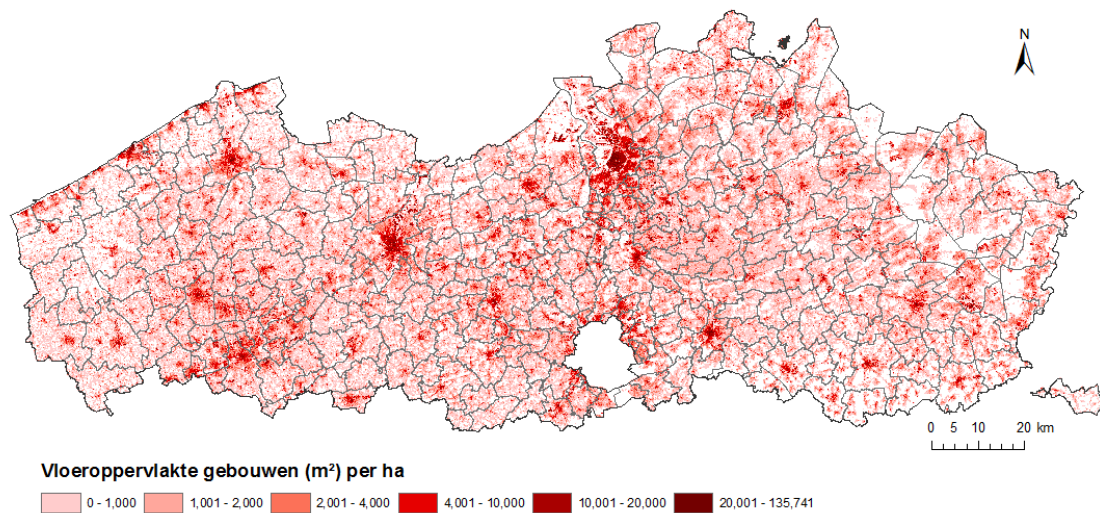
De gebouwenlaag van het GRB met hoogtegevens wordt hier als basisdata gebruikt (versie 2014). De gebouwenlaag wordt versneden met het hectarerooster. Voor elke zone van 100x100m wordt de totale vloeroppervlakte berekend door het aantal verdiepingen per gebouw in rekening te brengen. Hierbij wordt verondersteld dat er per 3m gebouwhoogte één verdieping voorkomt. De berekende totale vloeroppervlakte wordt vervolgens gedeeld door de fractie ruimtebeslag per hectare.

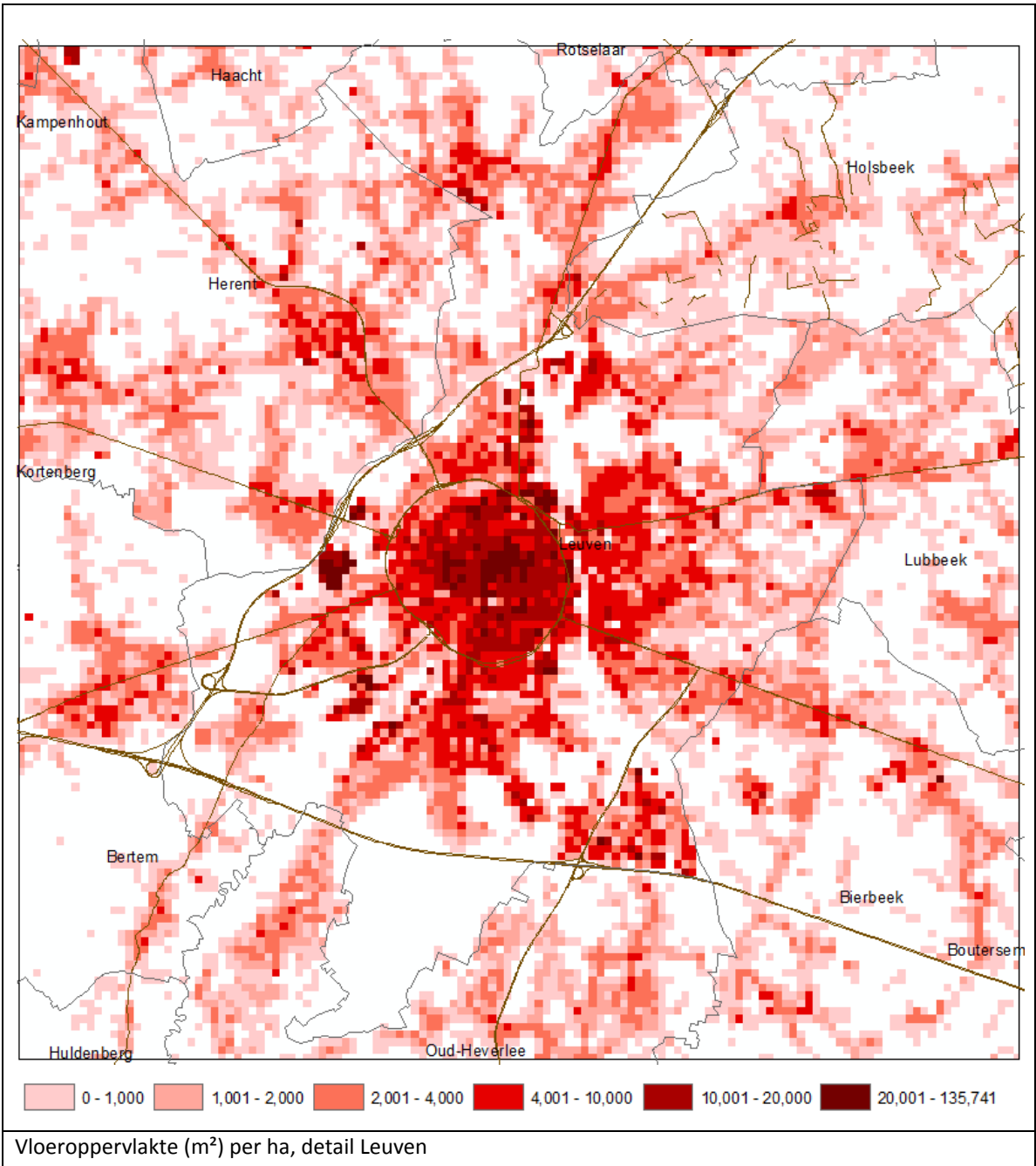
Gebruikte bronnen

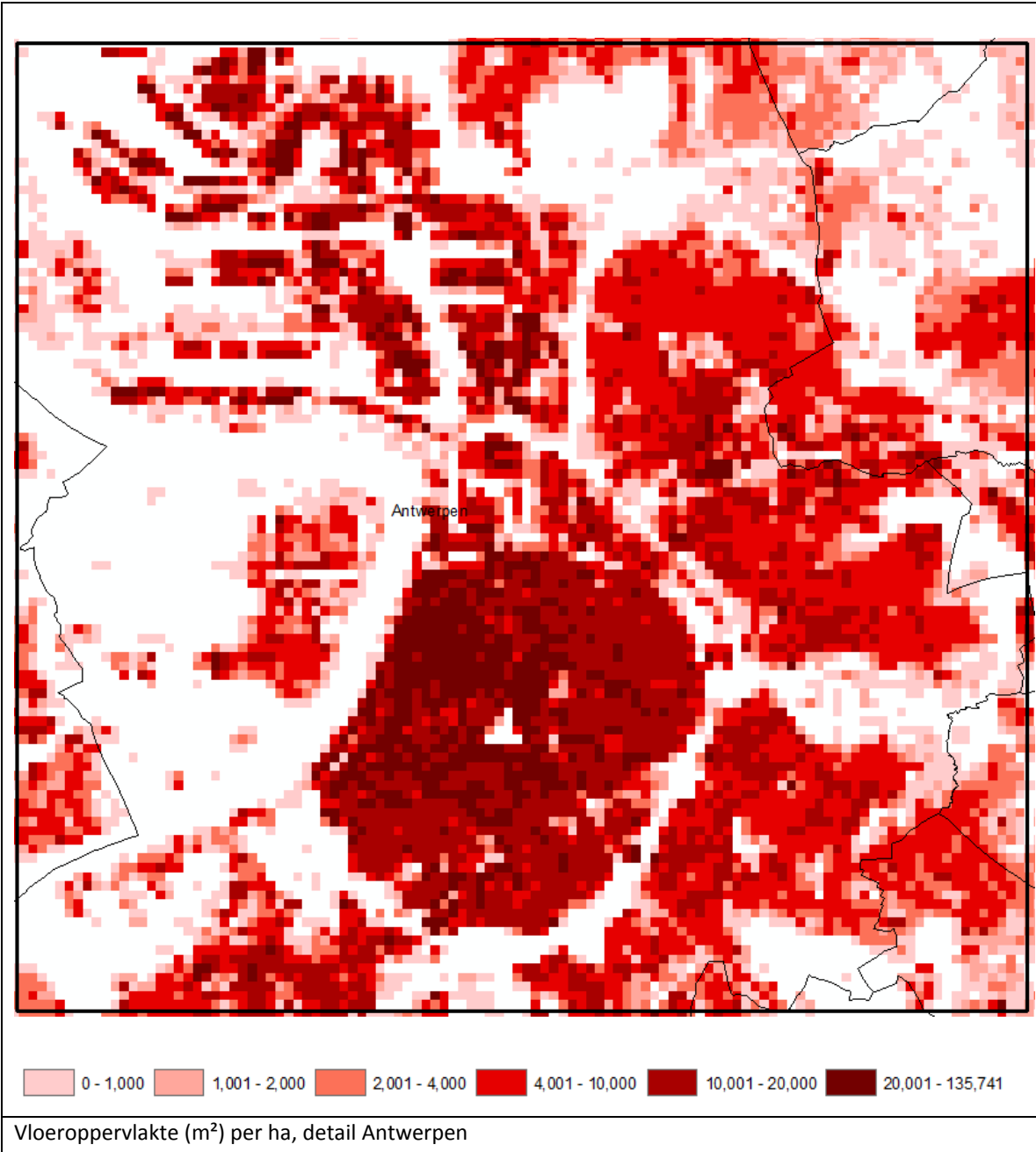
Vectorlaag GbG (GRB)

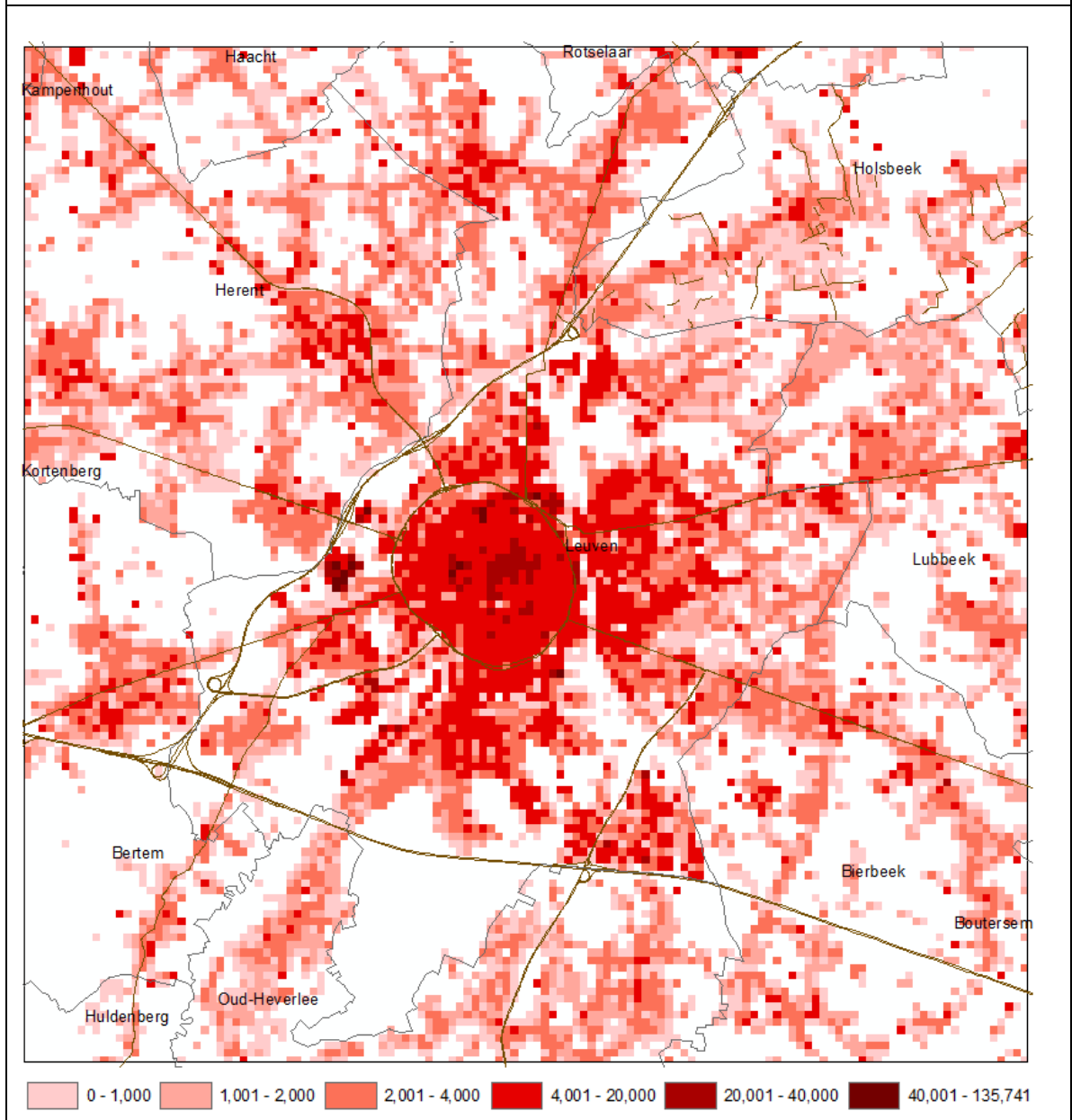
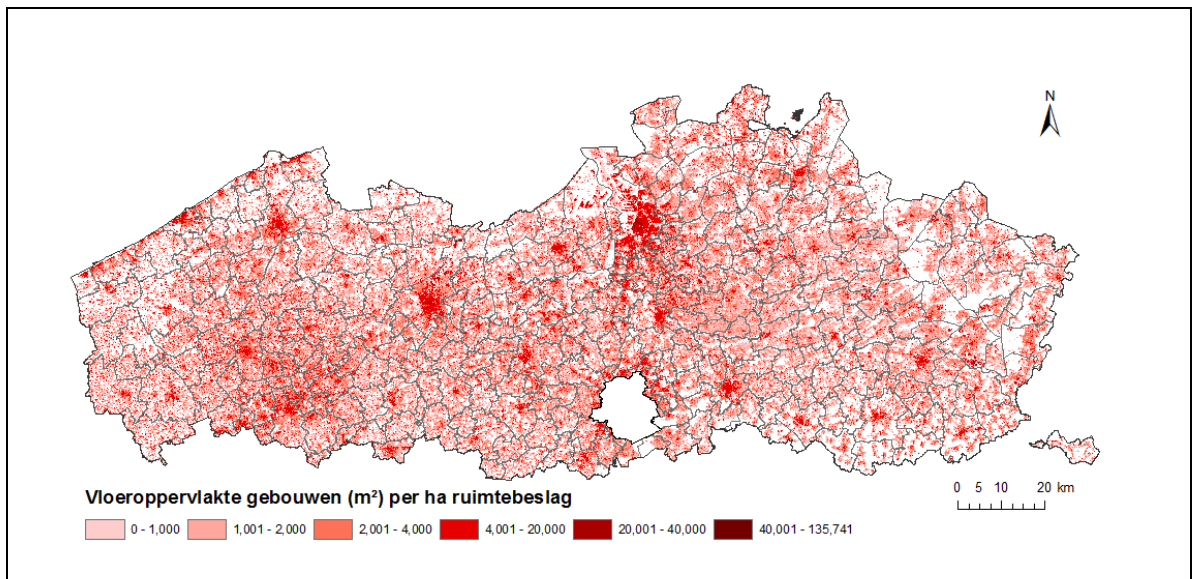
Gebouwenhoogte (VITO – TAP)

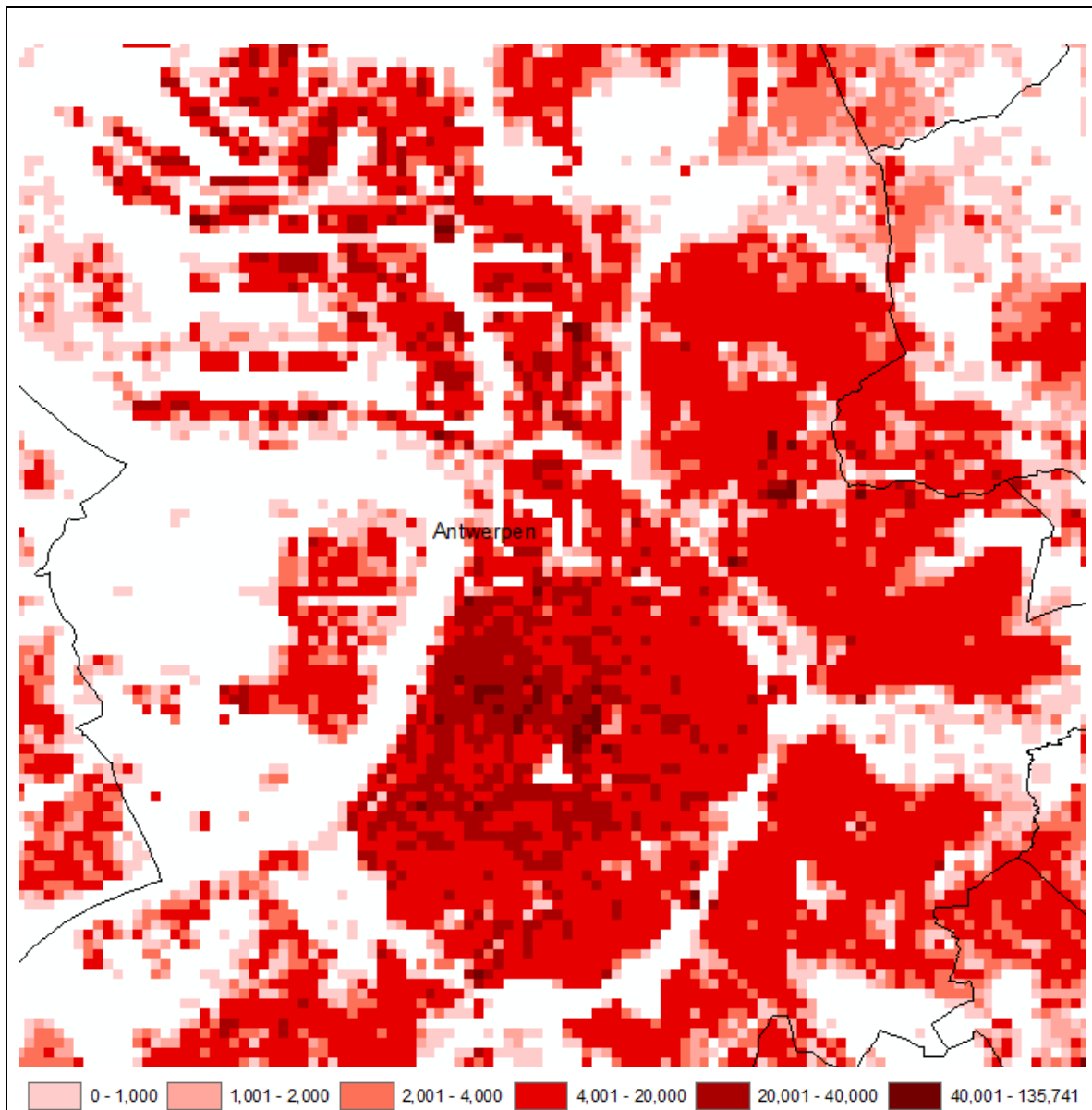
Ruimtebeslag per ha











Vloeroppervlakte (m²) per ha ruimtebeslag, detail Antwerpen

Omschrijving

De gemiddelde vloeroppervlakte per ha ruimtebeslag in Vlaanderen bedraagt 3000 m².

De ruimtelijke spreiding van deze indicator is grotendeels gecorreleerd met de gemiddelde gebouwhoogte per hectare.

Voor deze indicator wordt de assumptie gemaakt van een gemiddelde etagehoogte van 3m. Dit kan kloppen voor residentiële bebouwing en kantoorgebouwen, maar is minder waarschijnlijk voor industriële bebouwing. De indicator wordt dus ook berekend voor de zuiver residentiële bebouwing.

Residentiële vloeroppervlakte

Berekening

De gebouwenlaag van het GRB met hoogtegegevens wordt hier als basisdata gebruikt (versie 2014). De gebouwenlaag wordt versneden met het hectarerooster. Voor elke zone van 100x100m wordt de totale vloeroppervlakte berekend, door het aantal verdiepingen per gebouw in rekening te brengen (zie indicator 'Vloeroppervlakte'). Een perceel krijgt een residentieel karakter van zodra een punt van de bevolkingsdataset in dit perceel aanwezig is. Deze residentieel percelenlaag wordt vergrid naar 100m en als masker ingezet om de gridcellen met vloeroppervlakte te selecteren die een residentieel karakter hebben. Ten slotte wordt deze vloeroppervlakte gedeeld door de fractie ruimtebeslag per hectare.

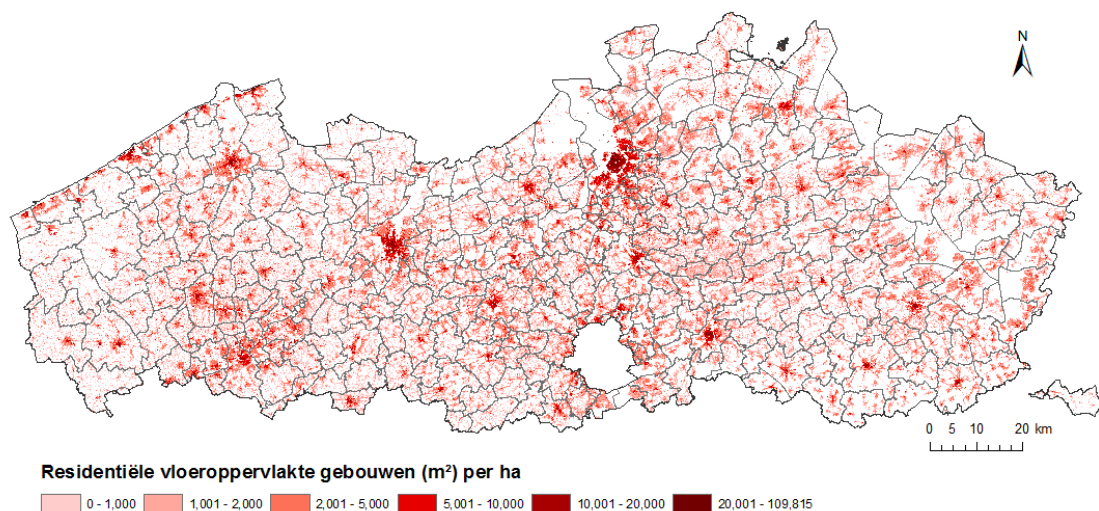
Gebruikte bronnen

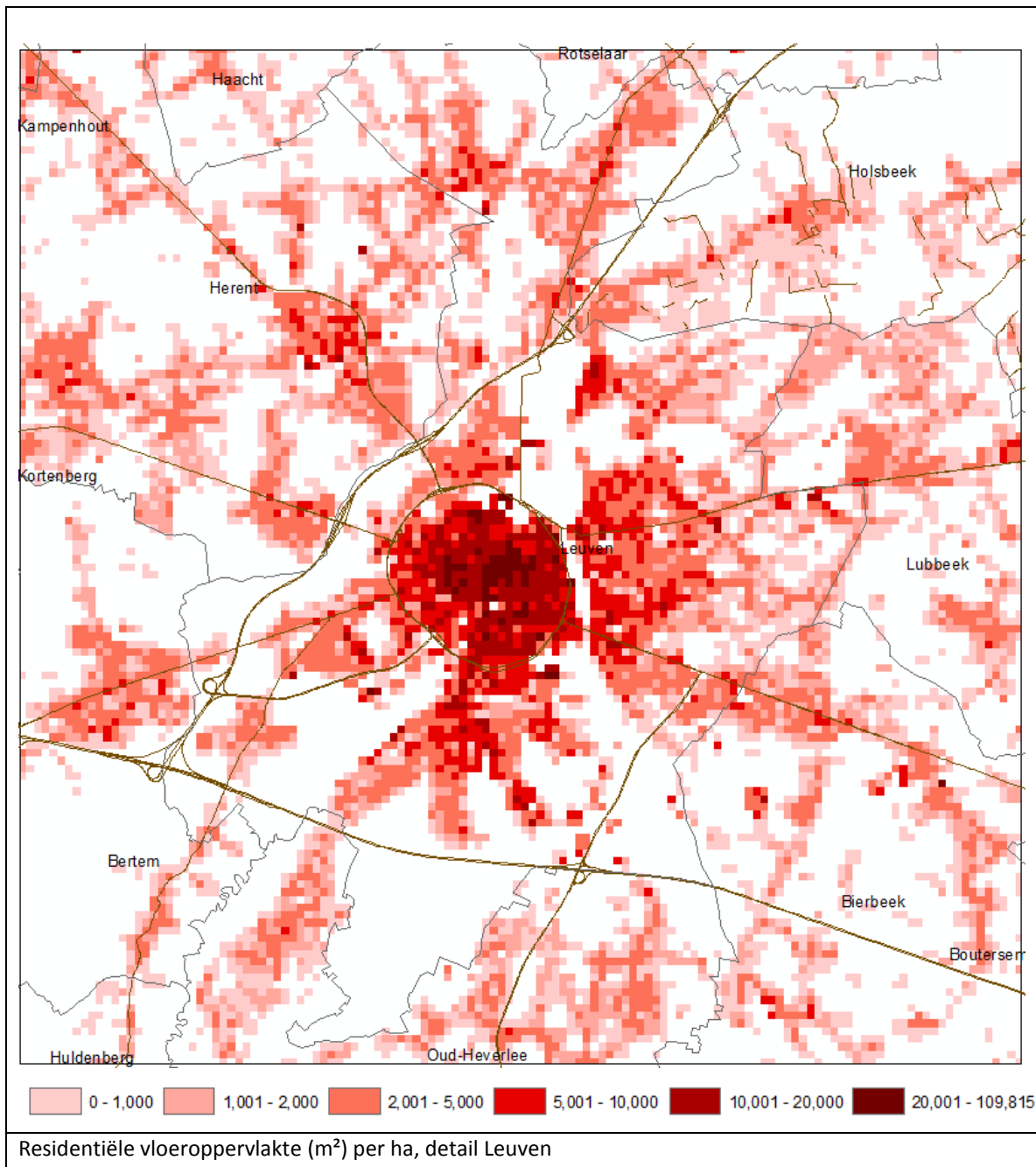
GRB (Vectorlaag GbG)

Gebouwenhoogte (VITO – TAP)

Landgebruiksbestand 2013 (vectorlaag Residentiële percelen)

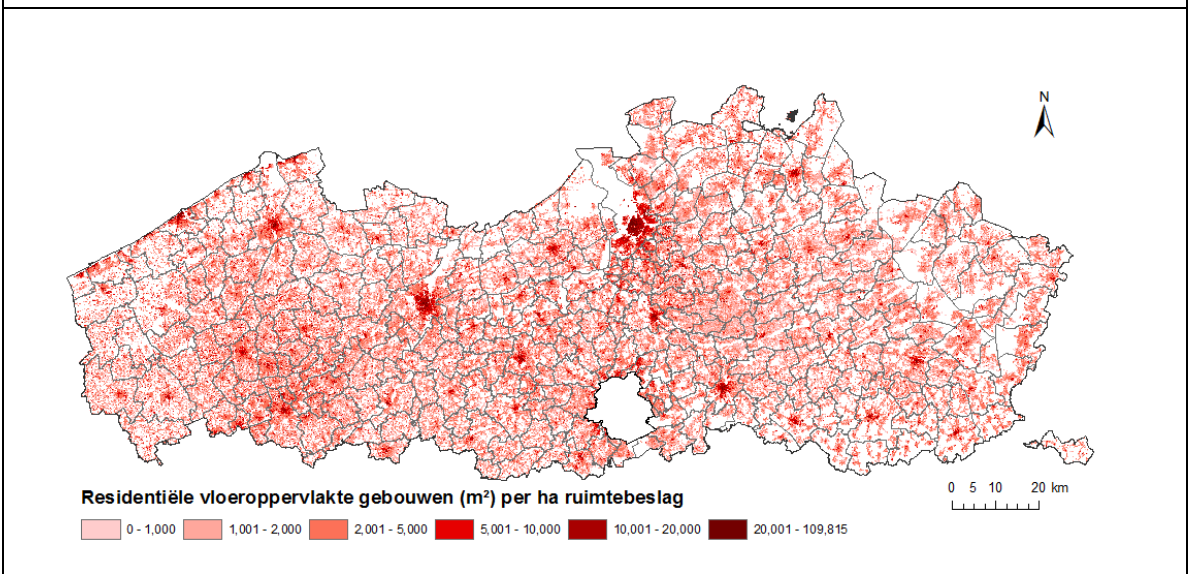
Ruimtebeslag per ha

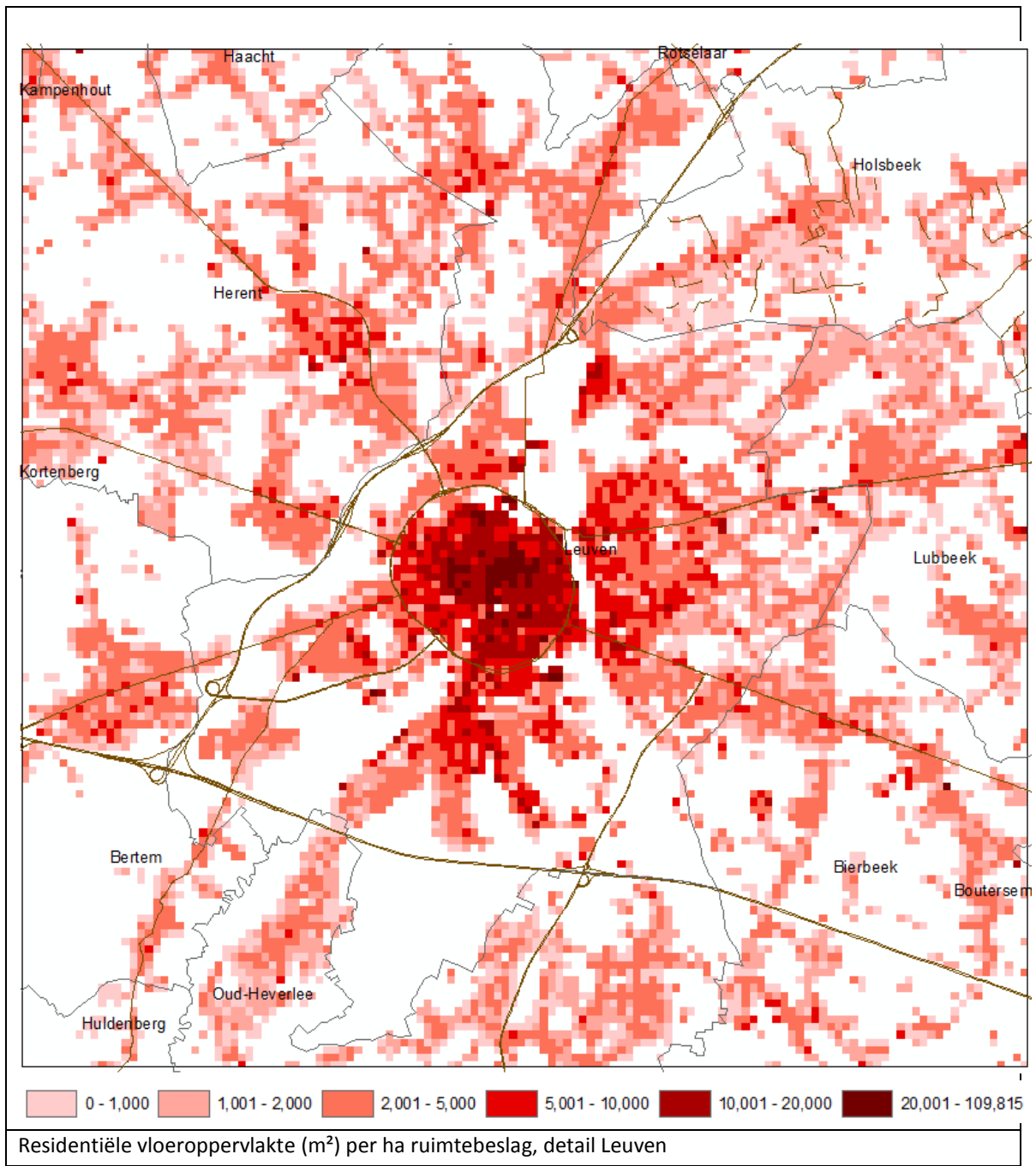


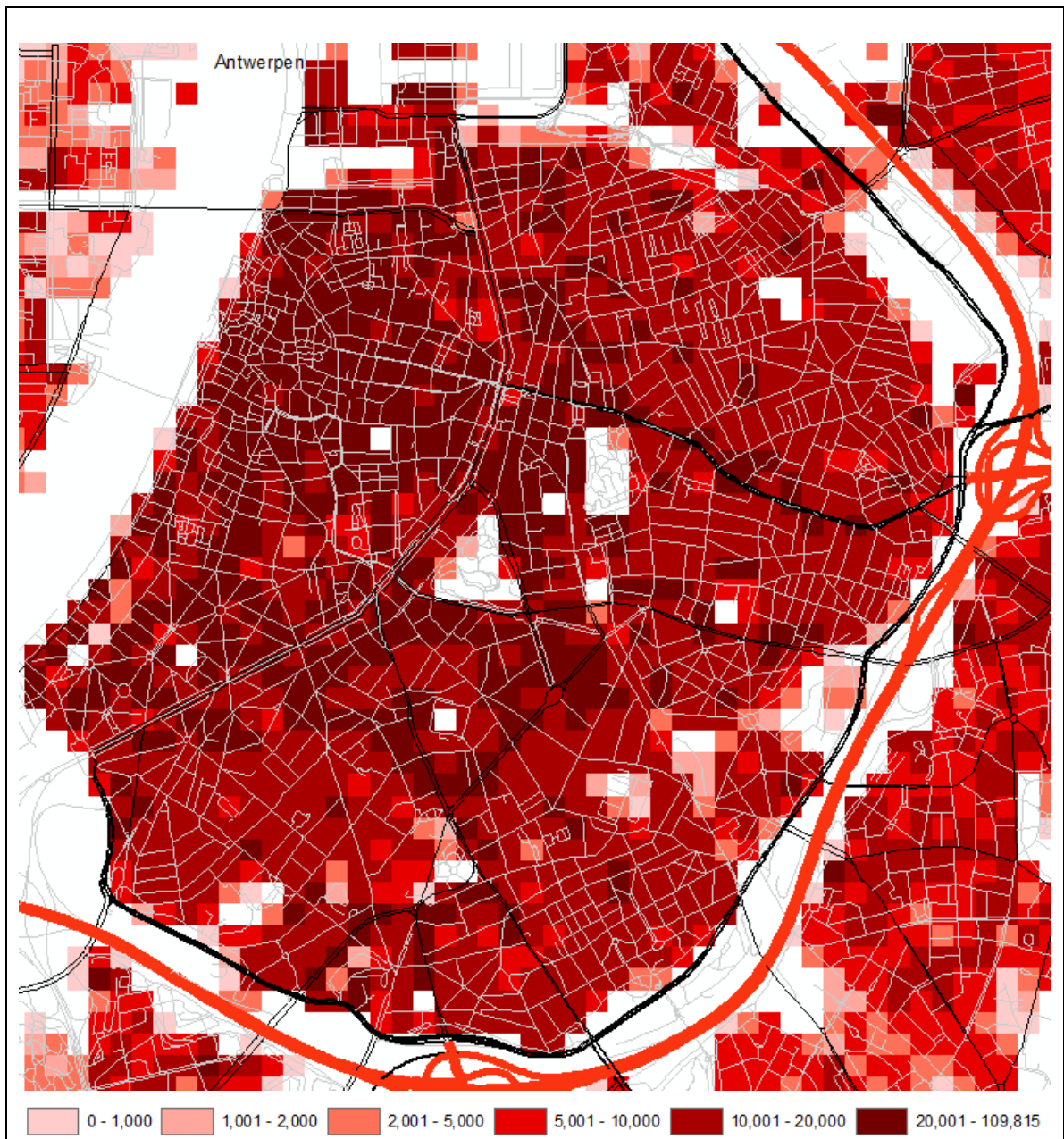




Residentiële vloeroppervlakte (m²) per ha, detail stadskern Antwerpen







Residentiële vloeroppervlakte (m²) per ha ruimtebeslag, detail stadskern Antwerpen

Omschrijving

De gemiddelde vloeroppervlakte van de residentiële percelen per ha in Vlaanderen bedraagt 2790 m².

De hoogste waarden komen voor op locaties met veel hoogbouw: typisch de stadscentra en ook de kustdijk.

Tewerkstellingsdichtheid

Berekening

De tewerkstelling wordt in kaart gebracht voor zowel loontrekkenden als voor de zelfstandigen. Dit resulteert in 3 kaarten: het aantal loontrekkenden per hectare, het aantal zelfstandigen per ha, de totale tewerkstelling per ha (loontrekkenden + zelfstandigen).

De berekening van deze 3 kaarten gebeurt grotendeels op een resolutie van 10x10m. De kaart op een 10x10m resolutie wordt vervolgens herschaald naar een 1ha resolutie door alle 10x10m rastercellen binnen iedere 1ha rastercel te sommeren. Tot slot wordt de indicator 'tewerkstelling per ha ruimtebeslag' berekend door het totaal aantal werknemers per hectare te delen door de fractie ruimtebeslag per hectare.

In wat volgt wordt de procedure besproken die werd gevolgd voor het opstellen van (1) het aantal loontrekkenden per ha en (2) het aantal zelfstandigen per ha. Het onderscheid tussen de locatie van de loontrekkenden en zelfstandigen wordt in kaart gebracht aan de hand van de rasterlagen met instrumenterende administraties uit het Landgebruiksbestand 2013 (zie tabel). Gevolg is dat er per 10x10-meter rastercel slechts één type van tewerkstelling kan voorkomen: loontrekkende of zelfstandige tewerkstelling. Na opschaling tot 1 hectare resolutie kunnen beide types van tewerkstelling wel samen voorkomen binnen één rastercel. De totale tewerkstelling per hectare wordt dan ook berekend als de som van beide afzonderlijke types.

Instrumenterende administratie	Verklaring	Tewerkstelling als loontrekkenden / zelfstandige
OBTW	Onderneming is geregistreerd in VKBO via hun BTW-aangifte	Zelfstandige
ORSZ	Onderneming is geregistreerd in VKBO via de RSZ, maar vestiging niet	Zelfstandige
OLK	Vestiging is geregistreerd in VKBO via een ondernemingsloket	Zelfstandige
RSZ	Vestiging is geregistreerd in VKBO via de RSZ	Loontrekkenden
BTW	Vestiging is geregistreerd in VKBO via hun BTW-aangifte	Zelfstandige
PPO	Vestiging is geregistreerd in VKBO via de RSZ/PPO (plaatselijke & provinciale besturen)	Loontrekkenden
SCO	Vestiging is geregistreerd in VKBO als school	Loontrekkenden
MvO	Specifieke onderwijsinstellingen zoals centra voor volwassenenonderwijs (CVO) en kunstacademies. Niet op basis van VKBO, maar op basis van lijsten van het Ministerie van Onderwijs.	Loontrekkenden
POR	Registratie in VKBO als Personeel & organisatie (initiator van de vestigingen van de diensten van de federale overheid)	Loontrekkenden

1. Berekening aantal loontrekkenden per hectare

- Stap 1: aan alle vestigingen waarvan wordt aangenomen dat ze loontrekkenden tewerkstellen, wordt het gemiddelde van hun personeelscategorie uit de VKBO toegekend (zie tabel). Dit gemiddelde wordt gedeeld door het aantal 10x10-meter rastercellen, gelegen binnen het perceel. Hiervoor wordt de datalagen 'VKBO_percelen' en 'VKBO_percelen_Brussel' uit het Landgebruiksbestand 2013 gebruikt.

RSZ-Personeelsklasse	Aantal toegekende werknemers
1 tot 4	2.5
5 tot 9	7
10 tot 19	14.5
20 tot 49	34.5
50 tot 99	74.5
100 tot 199	149.5
200 tot 499	349.5
500 tot 999	749.5
1000 en meer	1000

- Stap 2: per economische sector uit het Landgebruiksbestand 2013 (zie tabel) wordt het aantal werknemers na stap 1 gesommeerd voor ieder bebouwd perceel per gemeente. Deze totalen worden vergeleken met de totalen per sector en per gemeente uit de RSZ-statistieken. Per economische sector en per gemeente worden de totalen op kaart vervolgens gecorrigeerd naar de statistieken. Voor gans Vlaanderen en het BHG samen worden op die manier 864.580 werknemers toegevoegd aan de kaart (totaal op kaart uit VKBO: 1.942.456 werknemers / totaal in RSZ-statistieken: 2.807.036 werknemers). Deze correctie gebeurt gelijkmatig over alle rastercellen met de economische sector in kwestie binnen een gemeente indien de bijschatting positief is (meer werknemers in de statistieken dan op kaart) en proportioneel indien de bijschatting negatief is (minder werknemers in de statistieken dan op kaart).
- Stap 3: vervolgens gebeurt er nog een laatste correctie voor deze gemeenten die wel werknemers in een bepaalde economische sector bevatten volgens de RSZ-statistieken, maar geen rastercellen met deze economische sector op de 10x10-meter resolutie van het Landgebruiksbestand 2013. Deze werknemers worden gelijkmatig verdeeld over alle andere economische sectoren die binnen deze gemeente voorkomen.
- Stap 4: tot slot wordt de finale kaart herschaald naar een 1 hectare resolutie door alle werknemers die voorkomen in de 10x10-meter rastercellen die binnen een 1 hectare rastercel liggen bij elkaar op te tellen.

Economische sectoren	NACE-code 2008
Petroleumraffinaderijen	19.2
Chemie	20 (behalve 20.53),21
Elektriciteit, warmte & aardgas	35,49.5
Metaalnijverheid	24,25,26,27,28,29,30,32.5,33
Afval & afvalwater	37,38,39
Mijnbouw	7,8,9.9
Houtindustrie, verv. meubelen & overige en bouwnijverheid	16,31,32 (behalve 32.5),41,42,43
Verv. producten van rubber of kunststof en verv. andere niet-metaalhoudende minerale producten	22,23
Winning, behandeling en distributie van water	36
Overige energie	5,6,9.1,19.1,20.53
Voeding	10,11,12
Textiel	13,14,15
Papier	17,18
Veeteelt	01.4, 01.5, 01.62
Akker-, tuinbouw	01.1, 01.2, 01.3, 01.60, 01.61, 01.63, 01.64

Jacht, bos, visserij	01.7, 02, 03
Groothandel	45.111,45.112,45.191,45.192,45.31,45.401,46,58,95.1
Transport & verkeer	49.1,49.2,49.3,49.4,50,51,52,53.2
Detailhandel	45.113,45.193,45.194,45.2,45.32,45.402,47,95.2
Horeca	55,56
Gezondheidszorg	75,86,87,88
Kantoren & administratie	53.1,64,65,66,68,69,70,71,73,74,77,78,79,80,82,84,94
Onderwijs	85
Overige diensten	59,60,61,62,63,72,81,90,91,92,93,96,97,98,99

2. Berekening aantal zelfstandigen per hectare

- Stap 1: aan alle vestigingen waarvan wordt aangenomen dat het zelfstandigen zijn, wordt 1 werknemer toegekend. De dichtheid per 10x10-meter rastercel wordt vervolgens berekend door het aantal 10x10-meter rastercellen, gelegen binnen het perceel waarop de vestiging gelegen is, te berekenen. Hiervoor wordt de datalagen 'VKBO_percelen' en 'VKBO_percelen_Brussel' uit het Landgebruiksbestand 2013 gebruikt.
- Stap 2: per economische sector uit het Landgebruiksbestand 2013 (zie tabel) wordt het aantal werknemers na stap 1 gesommeerd voor ieder bebouwd perceel per gemeente. Deze totalen worden vergeleken met de totalen per sector en per gemeente uit de Vlaamse arbeidsrekening uit 2013. In de Vlaamse arbeidsrekening wordt een onderscheid gemaakt tussen de primaire sector, secundaire sector, tertiaire sector, quartaire sector en onbekend. Deze 5 sectoren worden gekoppeld aan de economische sectoren uit het Landgebruiksbestand 2013 op de volgende manier:

WSE sector	Primair	Secundair	Tertiair	Quartair
Economische sectoren Landgebruiksbestand 2013	Veeteelt	Petroleumraffinaderijen	Groothandel	Kantoren & administratie
	Akker-, tuinbouw	Chemie	Transport & verkeer	Onderwijs
	Jacht, bos, visserij	Elektriciteit, warmte & aardgas	Detailhandel	
	Mijnbouw	Metaalnijverheid	Horeca	
		Afval & afvalwater	Gezondheidszorg	
		Houtindustrie, verv. meubelen & overige en bouwnijverheid	Overige diensten	
		Verv. producten van rubber of kunststof en verv. andere niet-metaalhoudende minerale producten		
		Winning, behandeling en distributie van water		
		Overige energie		
		Voeding		
		Textiel		
	Papier			

De zelfstandigen in de sector 'Onbekend' worden per gemeente proportioneel verdeeld

over de overige 4 sectoren.

De totalen per WSE-sector op de kaart na stap 1 worden vergeleken met de totalen per sector en per gemeente uit de Vlaamse Arbeidsrekening. Per WSE-sector en per gemeente worden de totalen op kaart vervolgens gecorrigeerd naar de statistieken. Voor Vlaanderen en het BHG samen worden op die manier 28.265 zelfstandigen afgetrokken uit de kaart (totaal op kaart na stap 1: 666.900 zelfstandigen / totaal in Vlaamse Arbeidsrekening: 638.635 zelfstandigen). Deze correctie gebeurt proportioneel.

- Stap 3: voor twee gemeenten (Herstappe & Niel) dient vervolgens een tweede correctie uitgevoerd te worden. Deze twee gemeenten bevatten wel zelfstandigen in een bepaalde WSE-sector volgens de Vlaamse Arbeidsrekening, maar bevatten geen 10x10-meter rastercellen in het Landgebruiksbestand 2013. Deze zelfstandigen worden gelijkmatig verdeeld over alle rastercellen met zelfstandigen binnen deze gemeentes.
 - Stap 4: tot slot wordt de finale kaart herschaald naar een 1 hectare resolutie door alle zelfstandigen die voorkomen in de 10x10-meter rastercellen die binnen een 1 hectare rastercel liggen bij elkaar op te tellen.
3. Berekening totale tewerkstelling per hectare en totale tewerkstelling per ha ruimtebeslag
- De resultaten voor de loontrekkenden en zelfstandigen worden vervolgens opgeteld bij elkaar en verrasterd naar een resolutie van 1 hectare. Deze kaart wordt gedeeld door de fractie ruimtebeslag per hectare om de indicator 'tewerkstelling per ha ruimtebeslag' te bepalen.

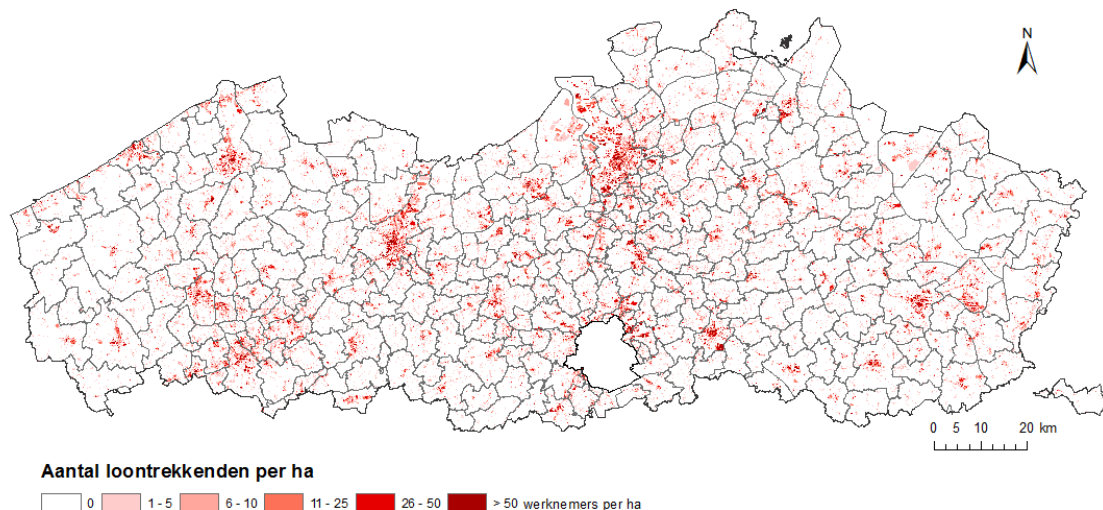
Gebruikte bronnen

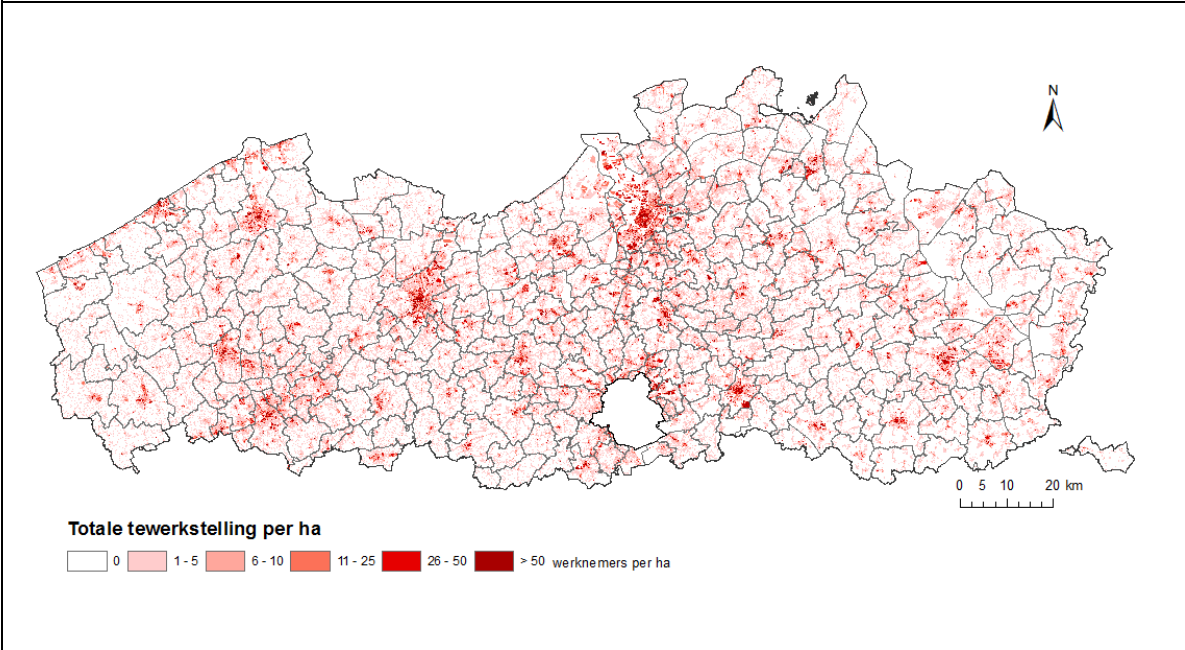
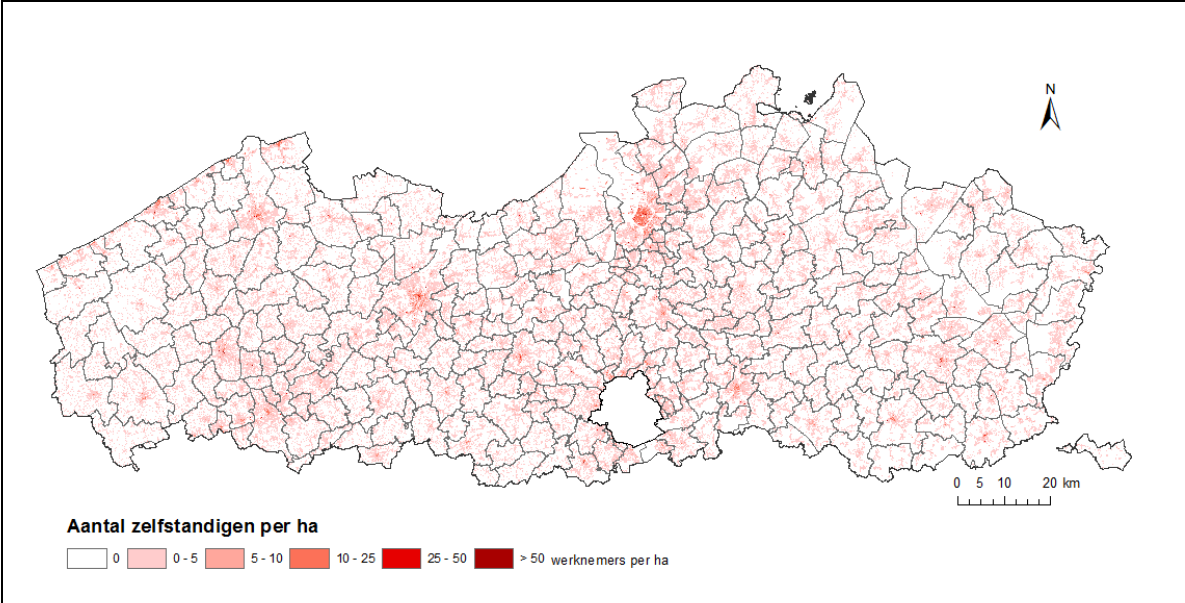
Landgebruiksbestand 2013 (vectorlagen 'VKBO_percelen' en 'VKBO_percelen_Brusseel')

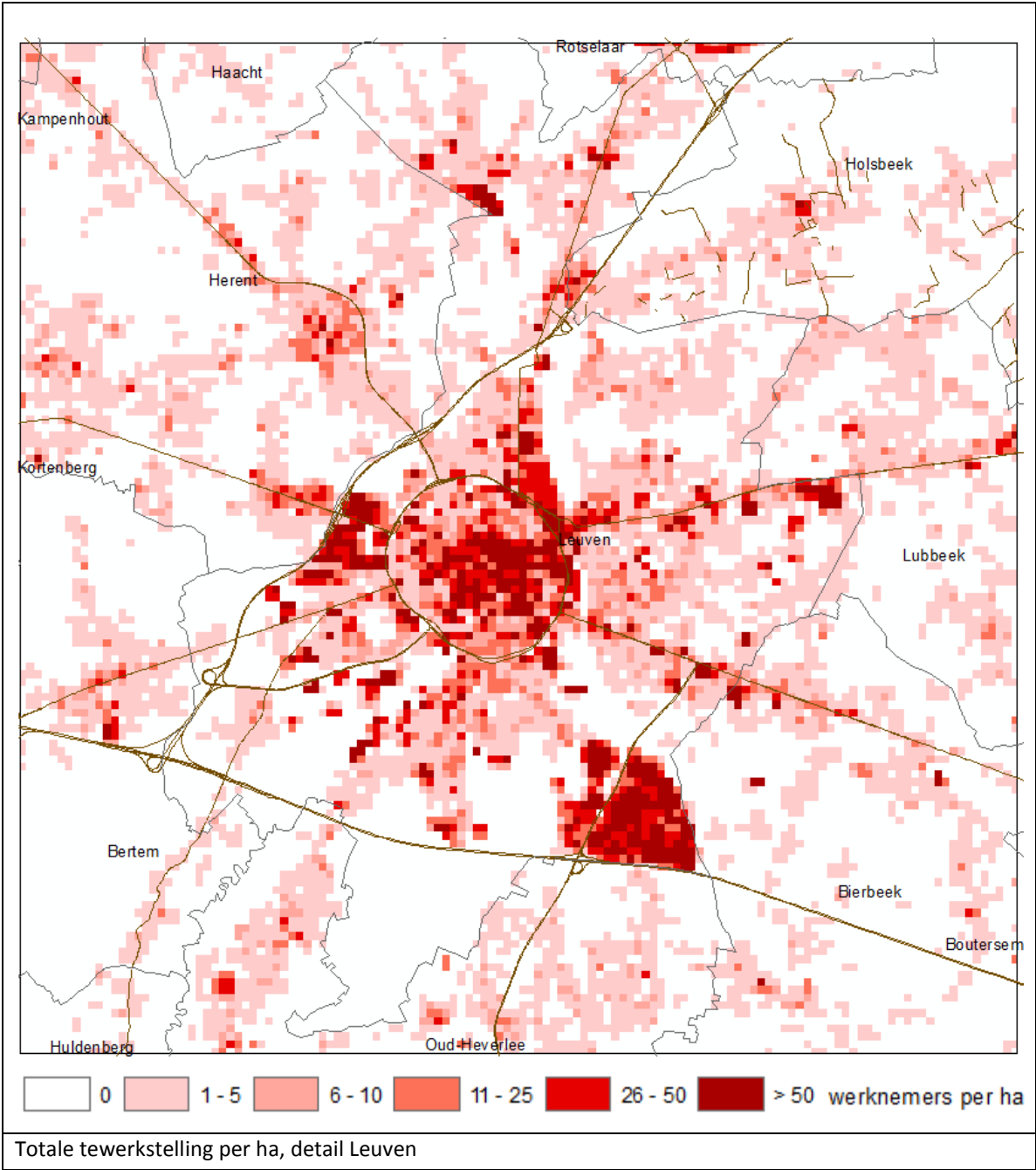
RSZ-statistieken per gemeente voor 2013: gedecentraliseerde statistiek - naar plaats van tewerkstelling van de werknemer (30 juni 2013)

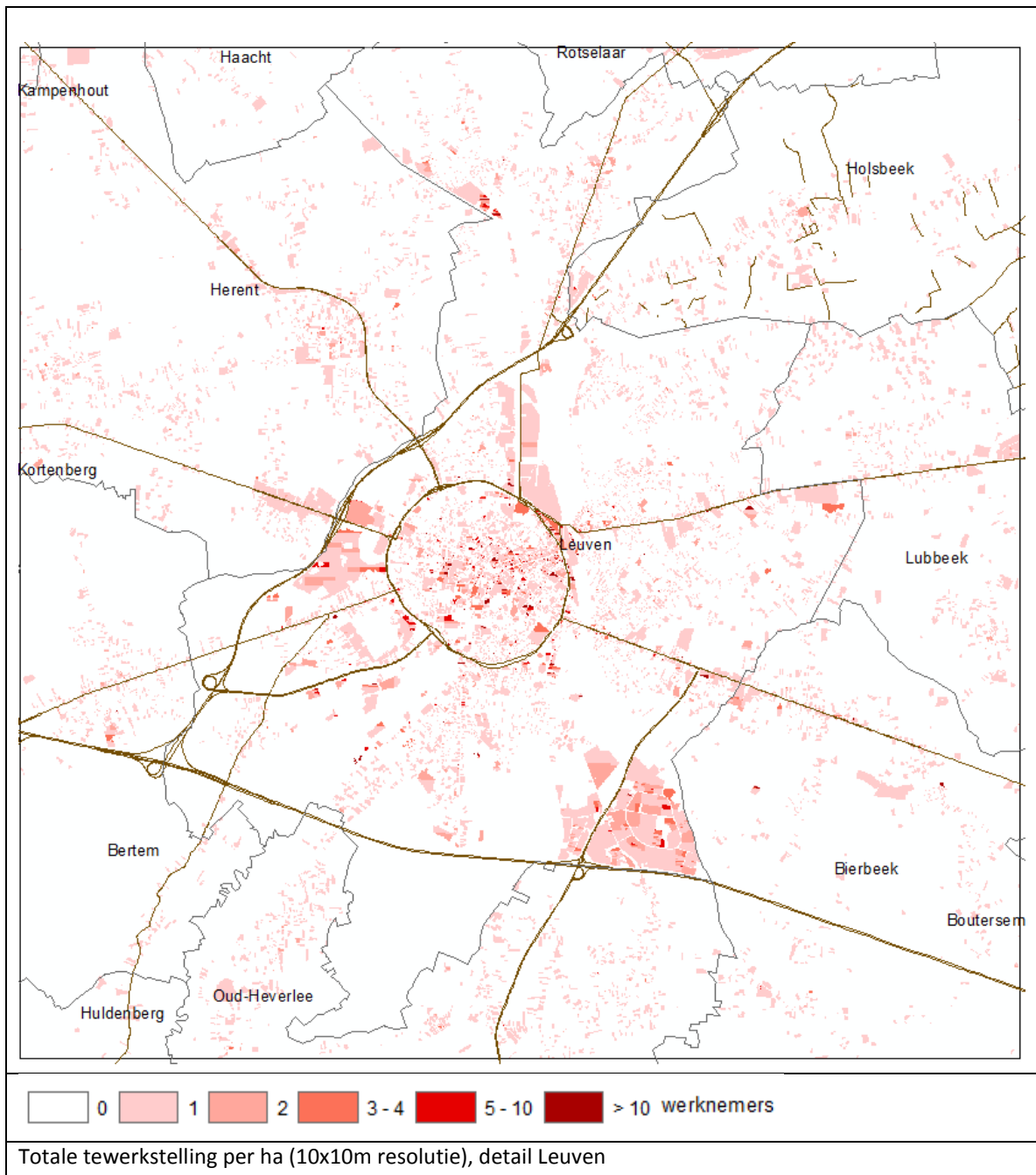
Vlaamse Arbeidsrekening: jaargemiddelde 2013 (Steunpunt WSE/Departement WSE)

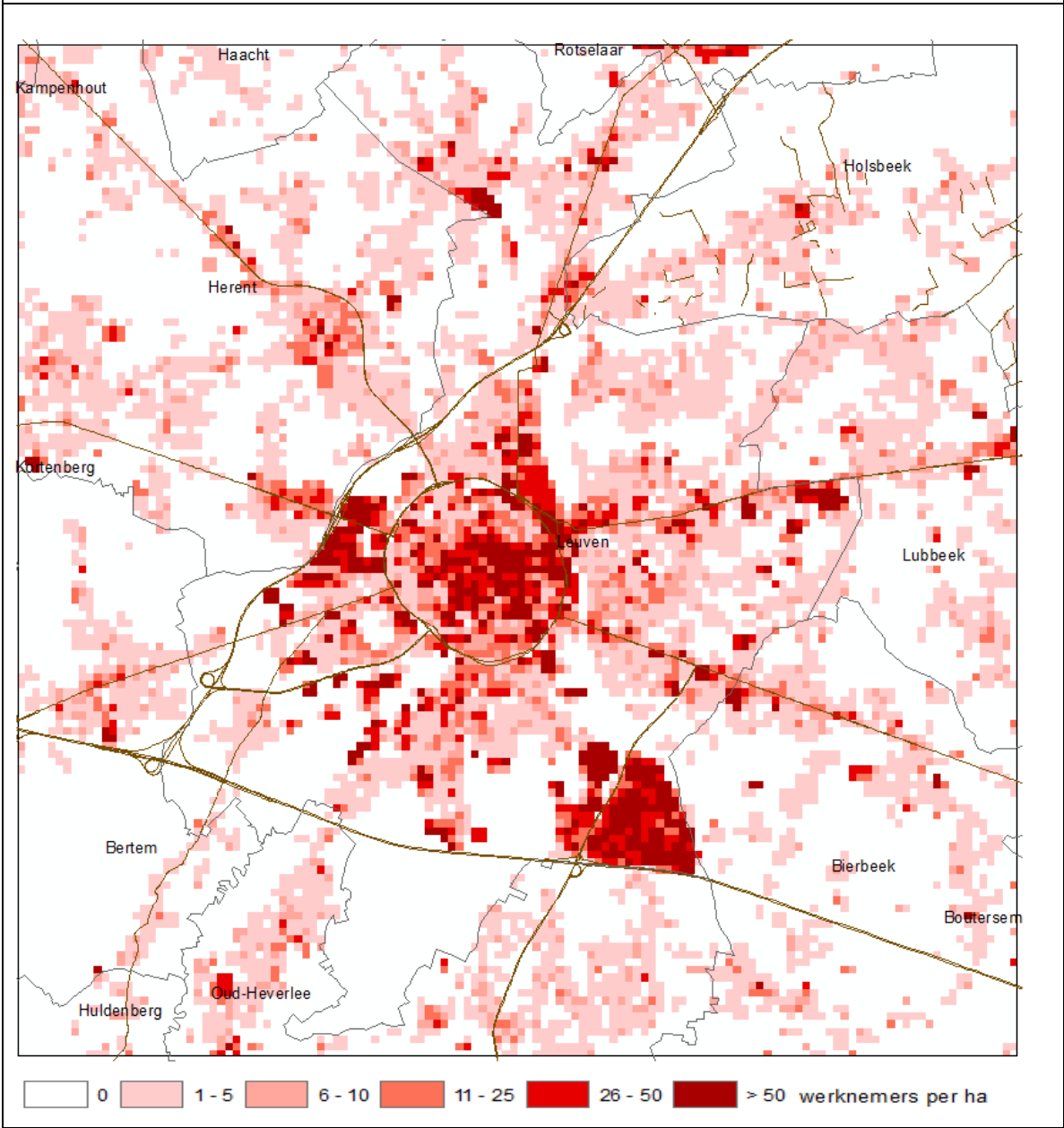
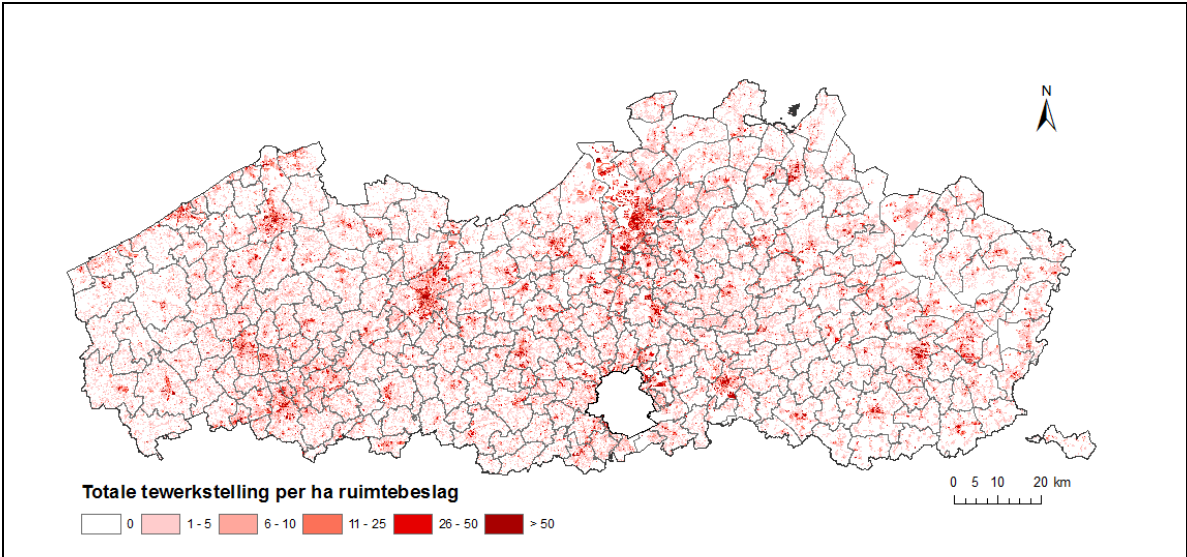
Ruimtebeslag per ha











Totale tewerkstelling per ha ruimtebeslag, detail Leuven

Omschrijving

De totale tewerkstelling volgens de tewerkstellingskaart op 1ha resolutie in Vlaanderen bedraagt 2.739.706 werknemers. In het BHG zijn dit er 700.713. Het gaat hierbij zowel om de loontrekkenden als de zelfstandigen. Het totaal aantal loontrekkenden bedraagt 2.191.303 in Vlaanderen en 613.170 in het BHG. Het aantal zelfstandigen en helpers 548.395 in Vlaanderen en 87.542 in het BHG. De cijfers op de kaart wijken licht af van de cijfers uit de statistieken. Dit wordt veroorzaakt door het precisieniveau van de berekening waarbij de totalen worden verdeeld over het totale aantal over alle rastercellen op een 10x10-meter resolutie. De totale afwijkingen zijn echter beperkt (< 0,5%).

Door het meerekenen van de zelfstandigen in de totale tewerkstelling is er een zeer verspreid voorkomen van de tewerkstelling in Vlaanderen. De hoogste waarden worden gevonden in de stadscentra en op bepaalde bedrijventerreinen met een hoge tewerkstellingsdichtheid (bijv. researchpark Haasrode (zie uitsnede), bepaalde zones binnen de havens, luchthaven Zaventem, ...).

Wanneer de totale tewerkstelling gesommeerd wordt voor verschillende categorieën uit de RuimteBoekHouding (01/01/2014) worden de hoogste aantallen gevonden binnen de categorieën 'Wonen' en 'Industrie'. De loontrekkenden zijn voor 41,1% gelokaliseerd in de categorie 'Industrie' (binnen en buiten de poorten) en voor 39,6% in de categorie 'Wonen'. De zelfstandigen zijn voor het overgrote deel gelokaliseerd in de categorie 'Wonen' (69,5%) en slechts voor 8% in de categorie 'Industrie'.

De hoogste dichtheden per ha ruimtebeslag worden daarentegen gevonden in de categorie 'Industrie' (18 werknemers/ha buiten de poorten en 8 werknemers /ha binnen de poorten), tegen gemiddeld 5,5 werknemers per ha in de categorie 'Wonen'.

Verweving wonen/werken

Berekening

De inwonerdichtheid per ha ruimtebeslag en totale tewerkstelling per ha ruimtebeslag werden eerst opgedeeld in 3 categorieën op basis van kwantielen. Dit zijn 3 categorieën met gelijke oppervlaktes, waarbij de rastercellen zonder inwoners en / of werknemers buiten beschouwing worden gelaten. Voor de berekening van de kwantielen worden alleen de gegevens binnen Vlaanderen in beschouwing genomen (inwonersdichtheid en tewerkstellingsdichtheid binnen het BHG worden niet in rekening gebracht). De berekende kwantielen zijn als volgt:

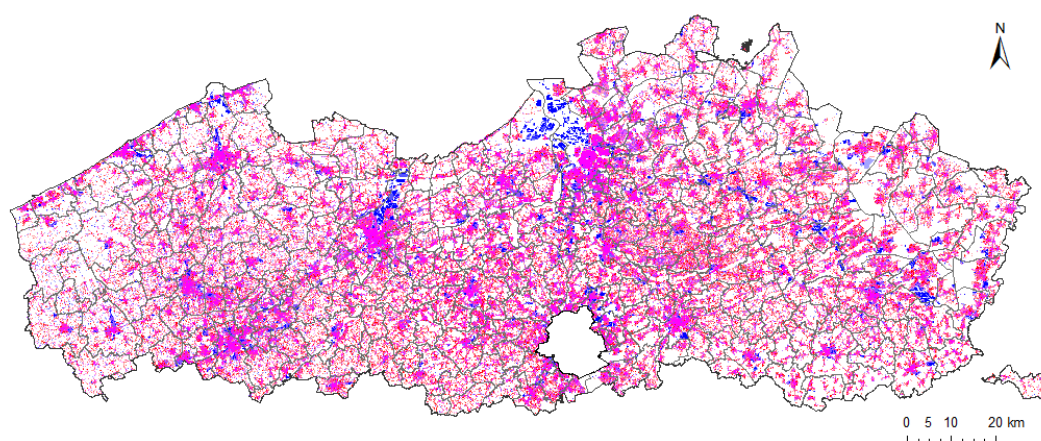
- Inwonersdichtheid per ha ruimtebeslag:
 - Geen inwoners
 - Lage dichtheid: < 4,5 inw/ha ruimtebeslag
 - Gemiddelde dichtheid: 4,5 – 15,5 inw/ha ruimtebeslag
 - Hoge dichtheid: > 15,5 inw/ha ruimtebeslag
- Tewerkstellingsdichtheid per ha ruimtebeslag:
 - Geen werknemers
 - Lage dichtheid: < 0,75 werknemers / ha ruimtebeslag
 - Gemiddelde dichtheid: 0,75 – 2,5 werknemers / ha ruimtebeslag
 - Hoge dichtheid: > 2,5 werknemers / ha ruimtebeslag

Vervolgens werden beide categorische kaarten met elkaar gekruist, zodat een kaart met 16 categorieën werd bekomen.

Gebruikte bronnen

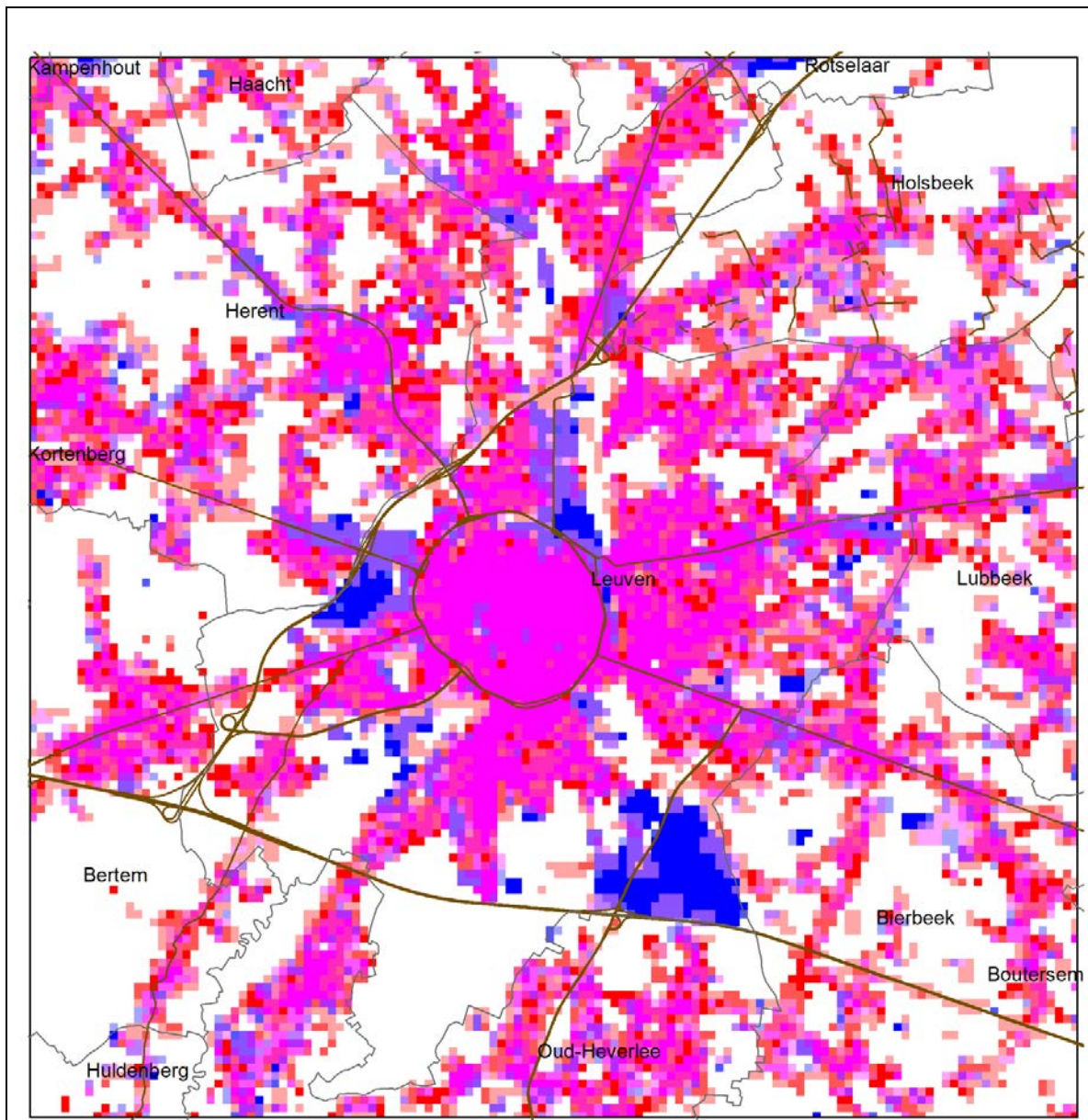
Indicator Inwonersdichtheid per ha ruimtebeslag

Indicator Tewerkstellingsdichtheid per ha ruimtebeslag

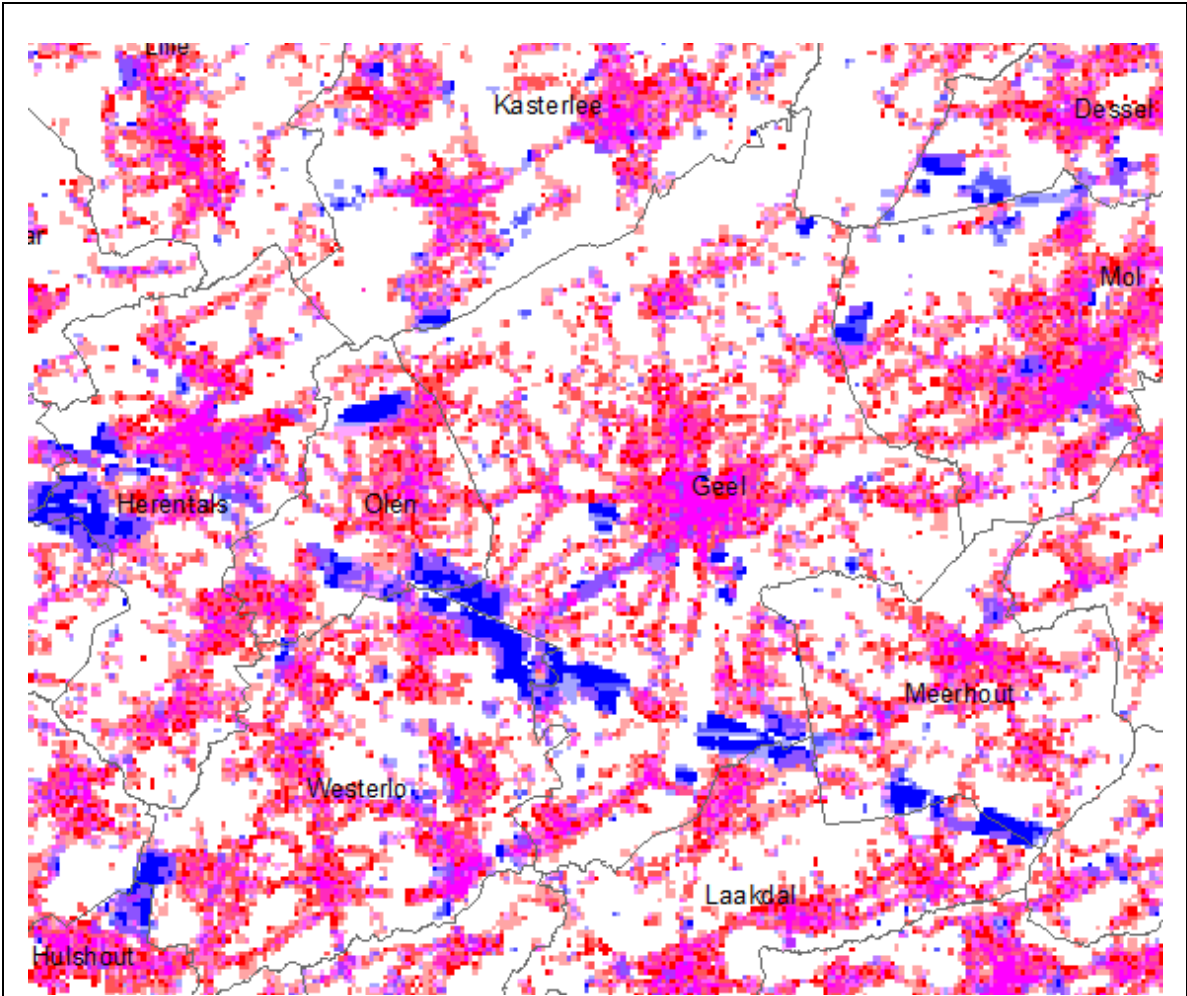


Verweving wonen / werken per ha

Tewerkstelling \ inwoners	Geen	Laag	Gemiddeld	Hoog
Geen				
Laag				
Gemiddeld				
Hoog				



Verweving wonen/werken per ha, detail Leuven



Verweving wonen/werken per ha, detail Albertkanaal Geel-Westerlo

Omschrijving

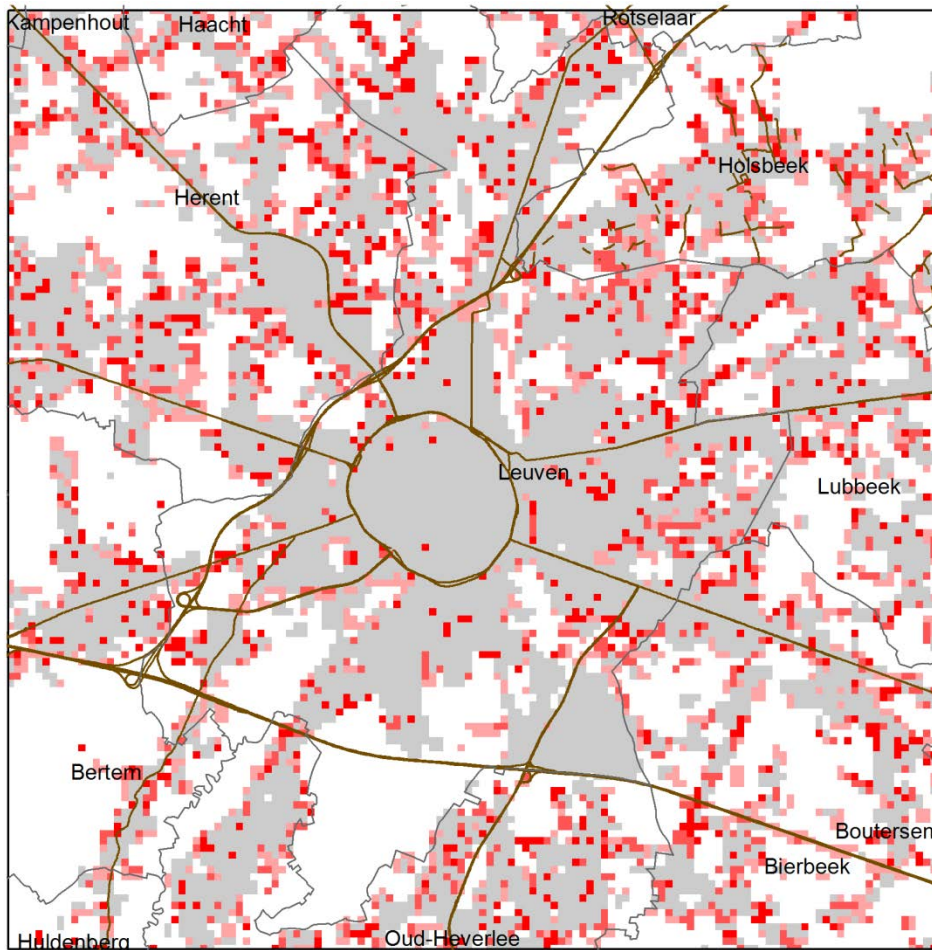
Omwille van het verspreid voorkomen van de zelfstandigen, wordt een groot deel van Vlaanderen gekenmerkt door een hoge mate van verweving van wonen en werken. Een kleine 39% van alle 1ha locaties met een residentiële functie zijn zuiver residentieel (tewerkstelling: Geen – inwoners: laag/midden/hoog).

Voor de locaties met tewerkstelling heeft zo'n 12% een zuivere tewerkstellingsfunctie.

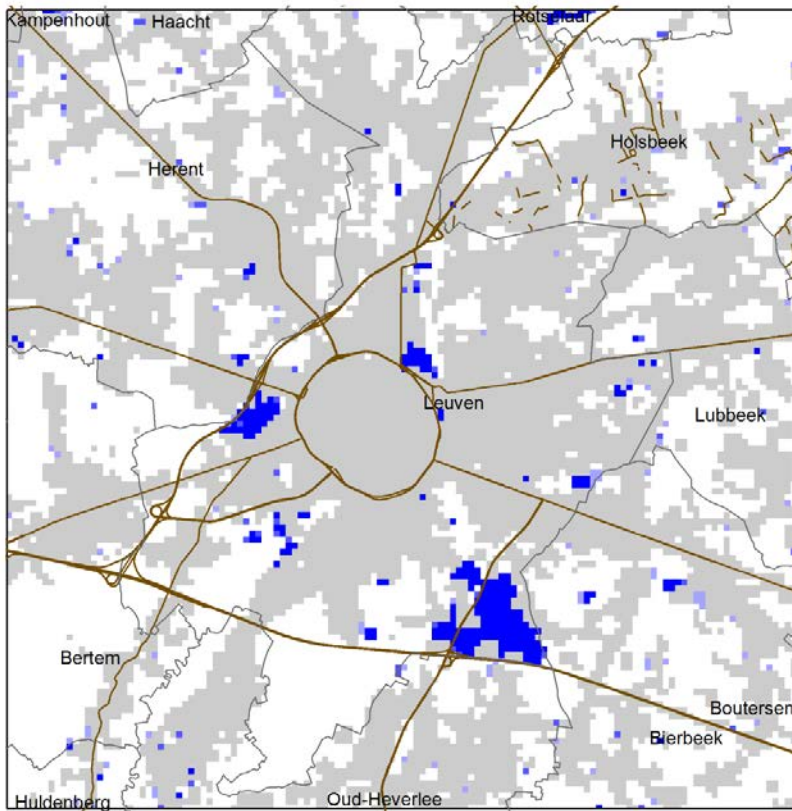
De gebieden waar enkel tewerkstelling voorkomt, zijn beperkt tot de bedrijventerreinen en havens. Gebieden die gekenmerkt worden door zuiver residentieel landgebruik, komen verspreid voor in de stadsranden en het buitengebied. De stadscentra worden over het algemeen gekenmerkt door zowel een hoge tewerkstellingsdichtheid, als een hoge inwonersdichtheid (zie uitsneden voor Leuven).

Oppervlakte in ha Tewerkstelling\Inwoners	Oppervlakte in ha				Totaal
	Geen	Laag	Gemiddeld	Hoog	
Geen	735178	104179	75041	46700	961098
Laag	19004	38304	44157	33507	134972
Gemiddeld	8483	24382	46149	55957	134971
Hoog	20307	27482	29000	58184	134973
Totaal	782972	194347	194347	194348	1366014

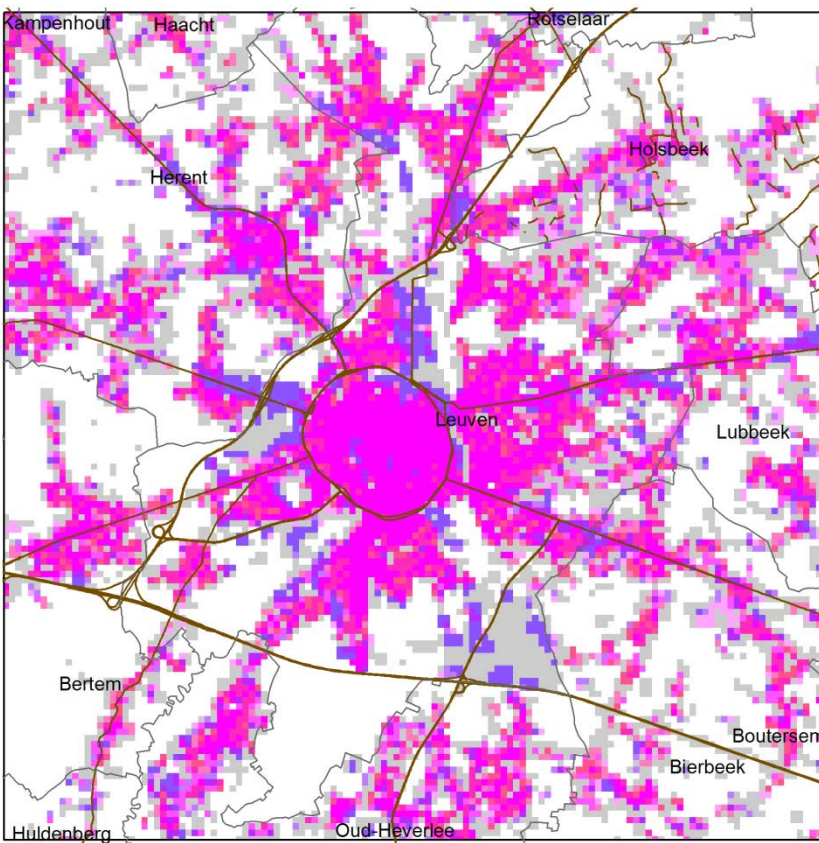
Oppervlakte in %					
Tewerkstelling\Inwoners	Geen	Laag	Gemiddeld	Hoog	Totaal
Geen	53.8%	7.6%	5.5%	3.4%	70.4%
Laag	1.4%	2.8%	3.2%	2.5%	9.9%
Gemiddeld	0.6%	1.8%	3.4%	4.1%	9.9%
Hoog	1.5%	2.0%	2.1%	4.3%	9.9%
Totaal	57.3%	14.2%	14.2%	14.2%	100.0%



Gebieden gekenmerkt door zuiver residentieel landgebruik (omgeving Leuven)



Gebieden gekenmerkt door zuiver tewerkstelling (omgeving Leuven)



Gebieden gekenmerkt door een mix van wonen en werken (omgeving Leuven)

Oppervlakte infrastructuur

Berekening

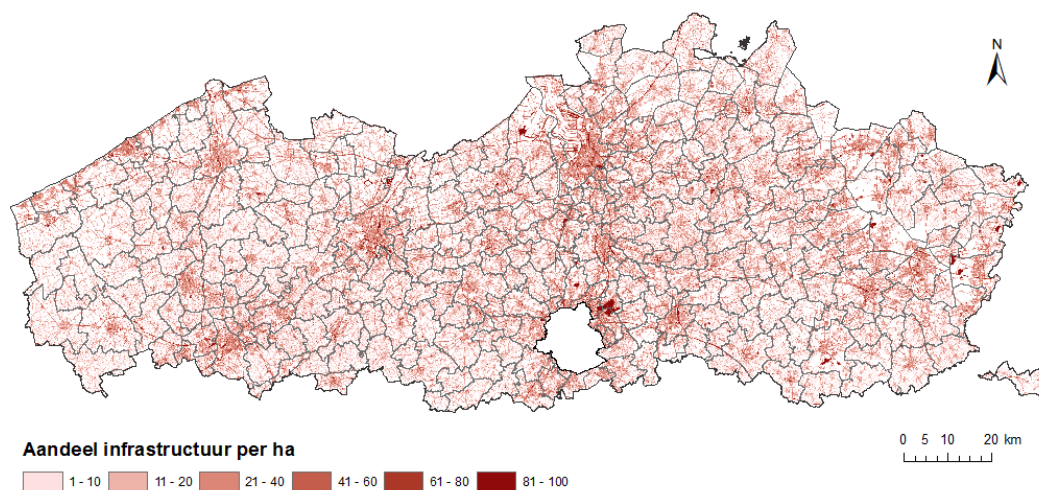
Per hectare wordt berekend welke oppervlakte wordt ingenomen door 'infrastructuur'. 'Infrastructuur' wordt hierbij gedefinieerd als alle onbebouwde artificiële terreinen uit het Landgebruiksbestand 2013 (niveau 2).

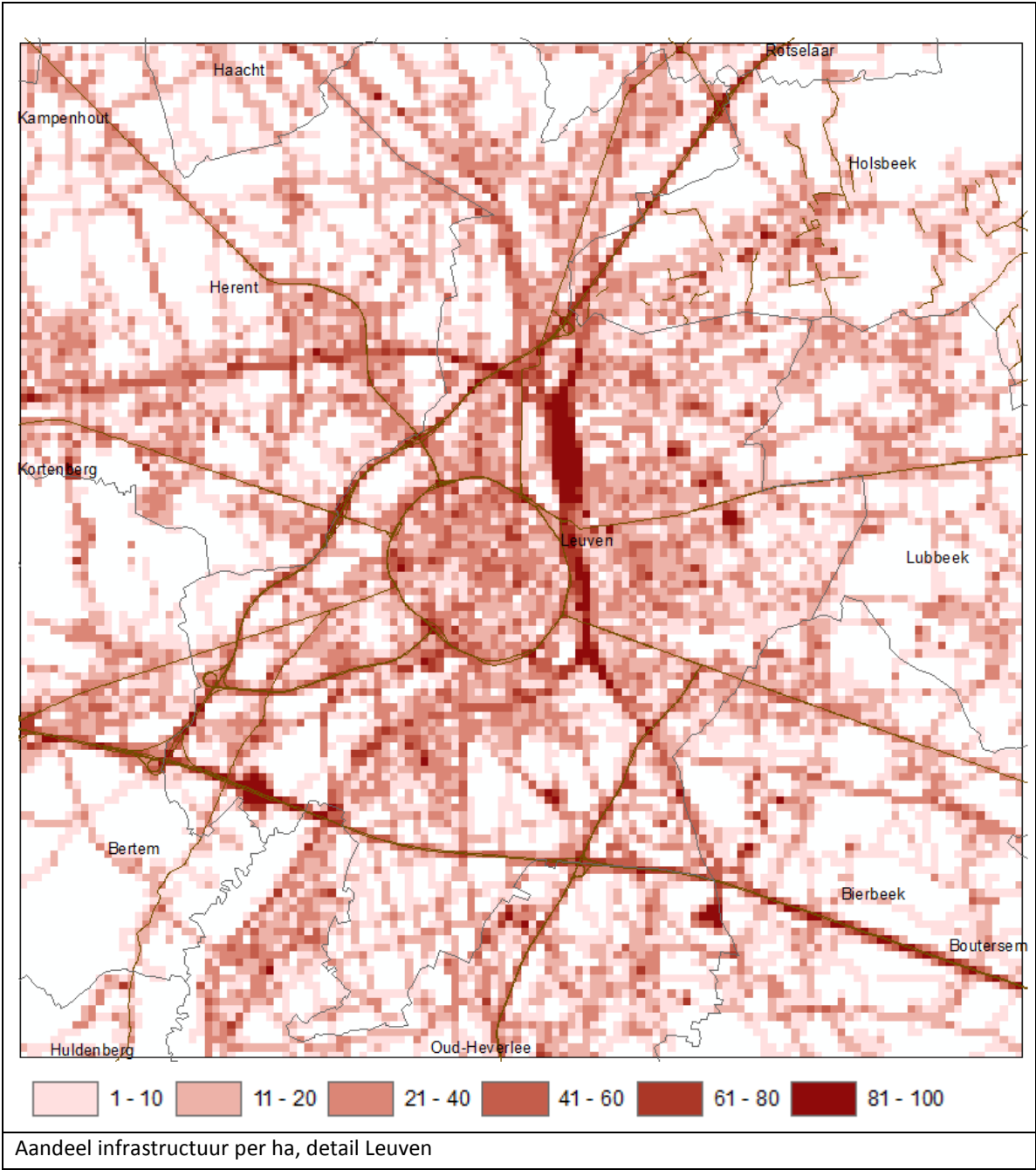
Vervolgens wordt de oppervlakte 'infrastructuur' per hectare-cel gedeeld door de fractie ruimtebeslag per hectare om de oppervlakte infrastructuur per ha ruimtebeslag te bekomen. Op locaties die volledig buiten het ruimtebeslag liggen, geeft deze kaart bijgevolg geen informatie.

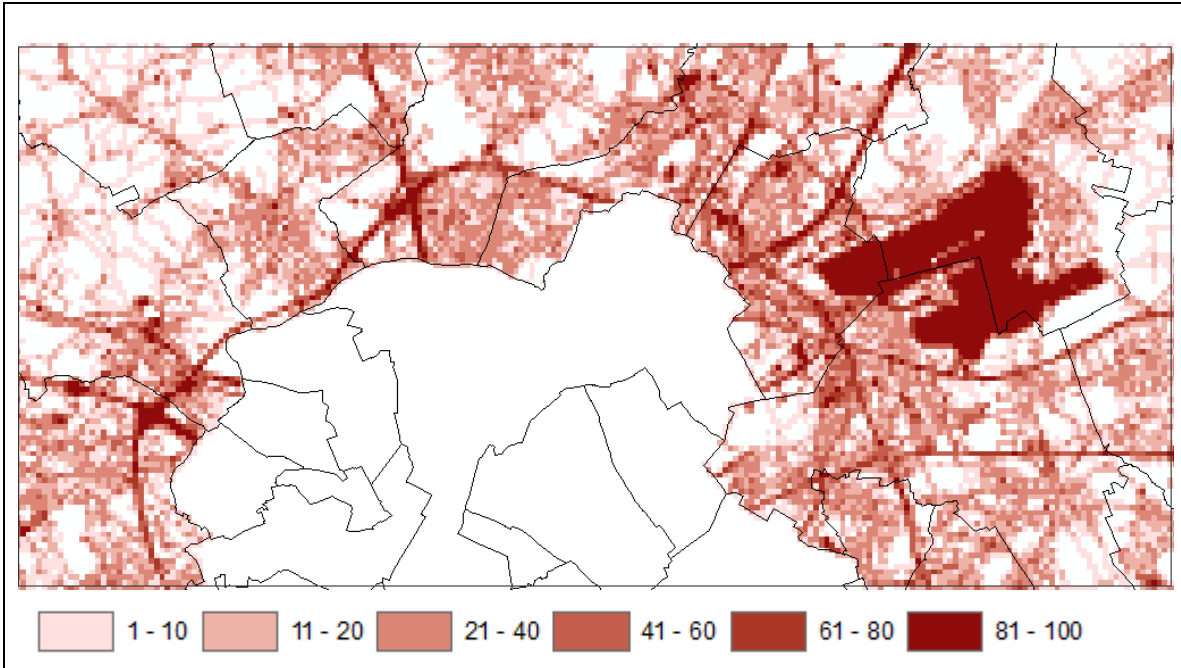
Gebruikte bronnen

Landgebruiksbestand 2013

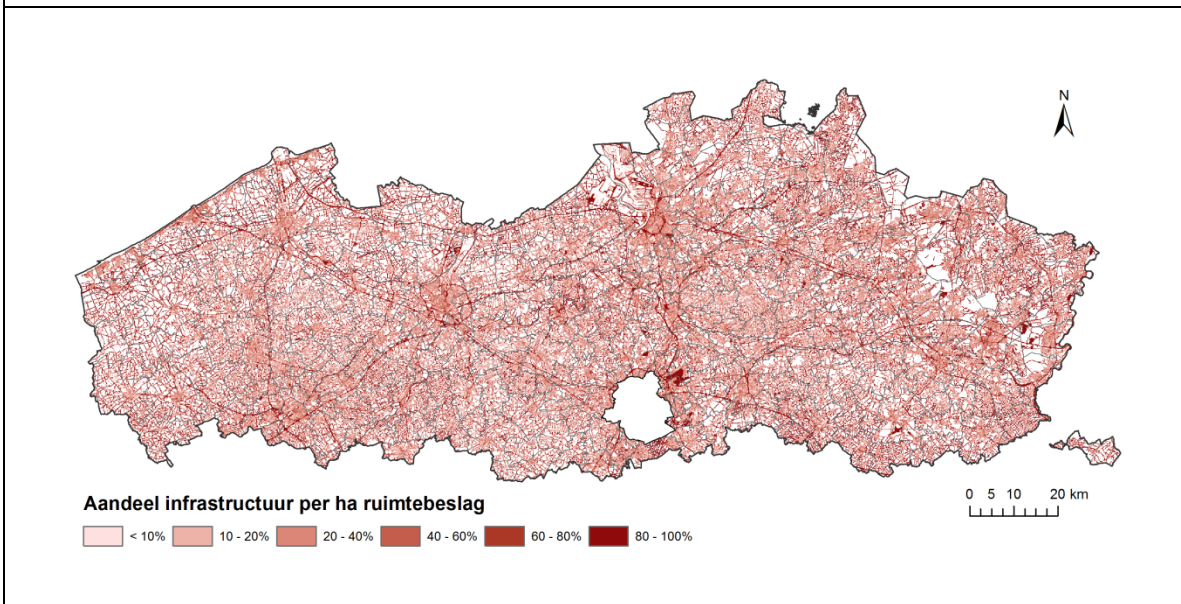
Ruimtebeslag per ha

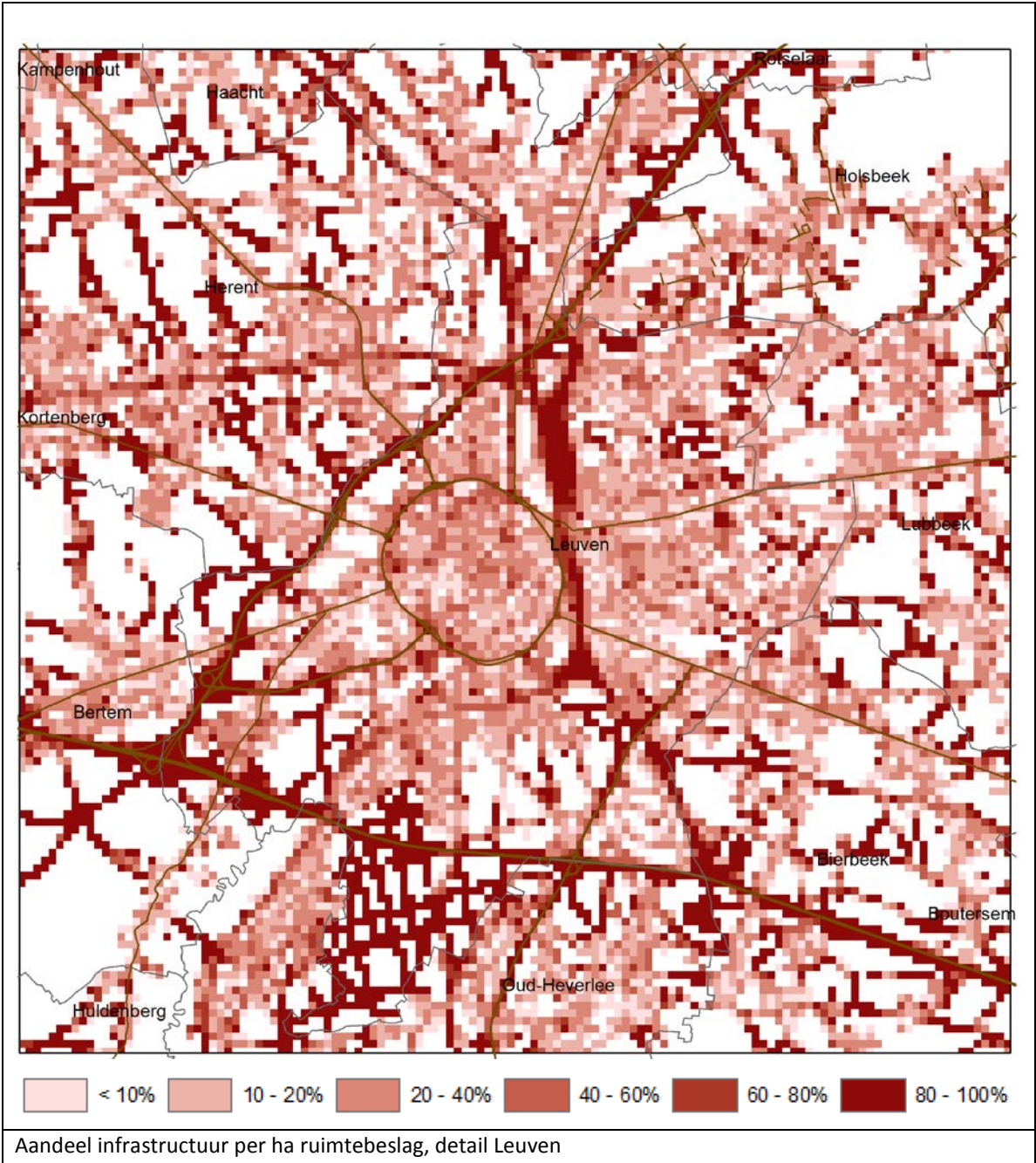


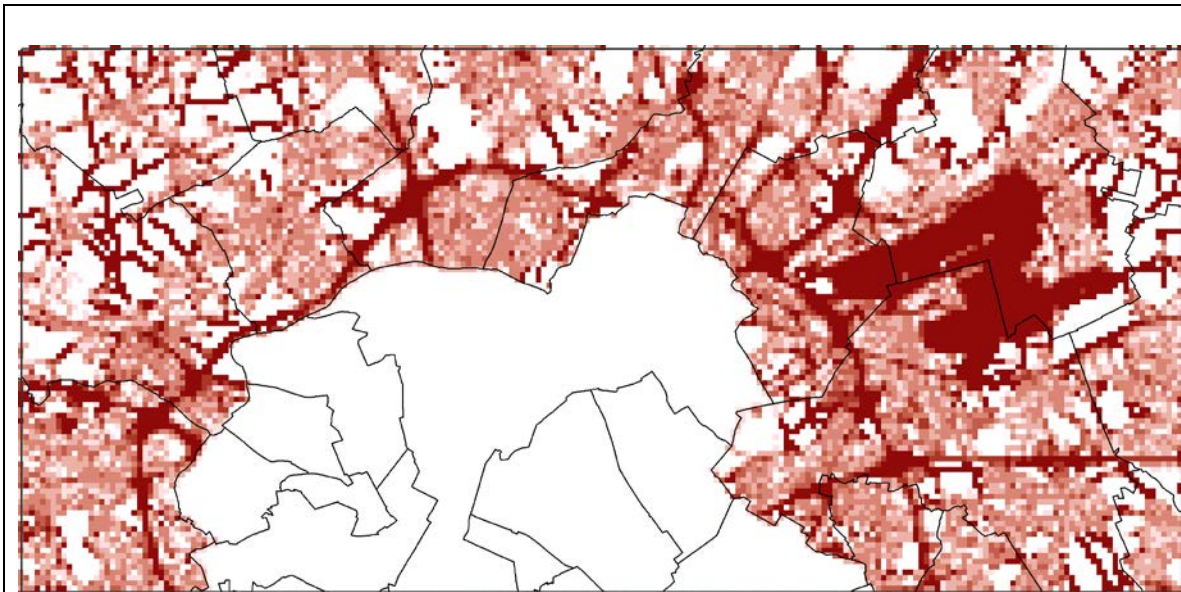




Aandeel infrastructuur per ha, detail rondom luchthaven Zaventem







Aandeel infrastructuur per ha ruimtebeslag, detail rondom luchthaven Zaventem

Omschrijving

Gemiddeld bedraagt het aandeel infrastructuur, of onbebouwde artificiële terreinen, binnen het ruimtebeslag zo'n 20% per hectare.

De hoogste waarden worden gevonden op de luchthaven van Zaventem, dat voor 100% uit infrastructuur bestaat. Verder zijn de spoorwegen, autosnelwegen en de grote ringwegen rondom de steden duidelijk zichtbaar.

Aantal gebouwen per ha

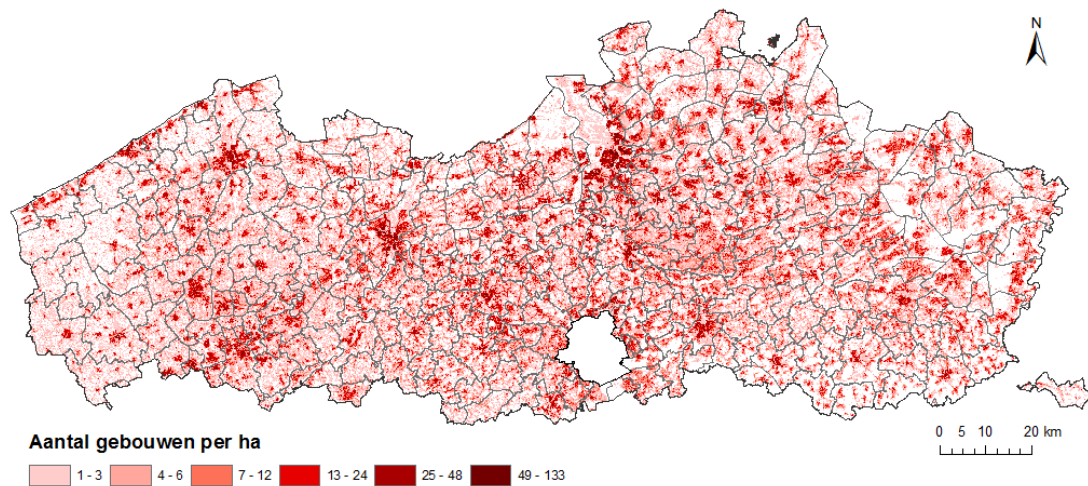
Berekening

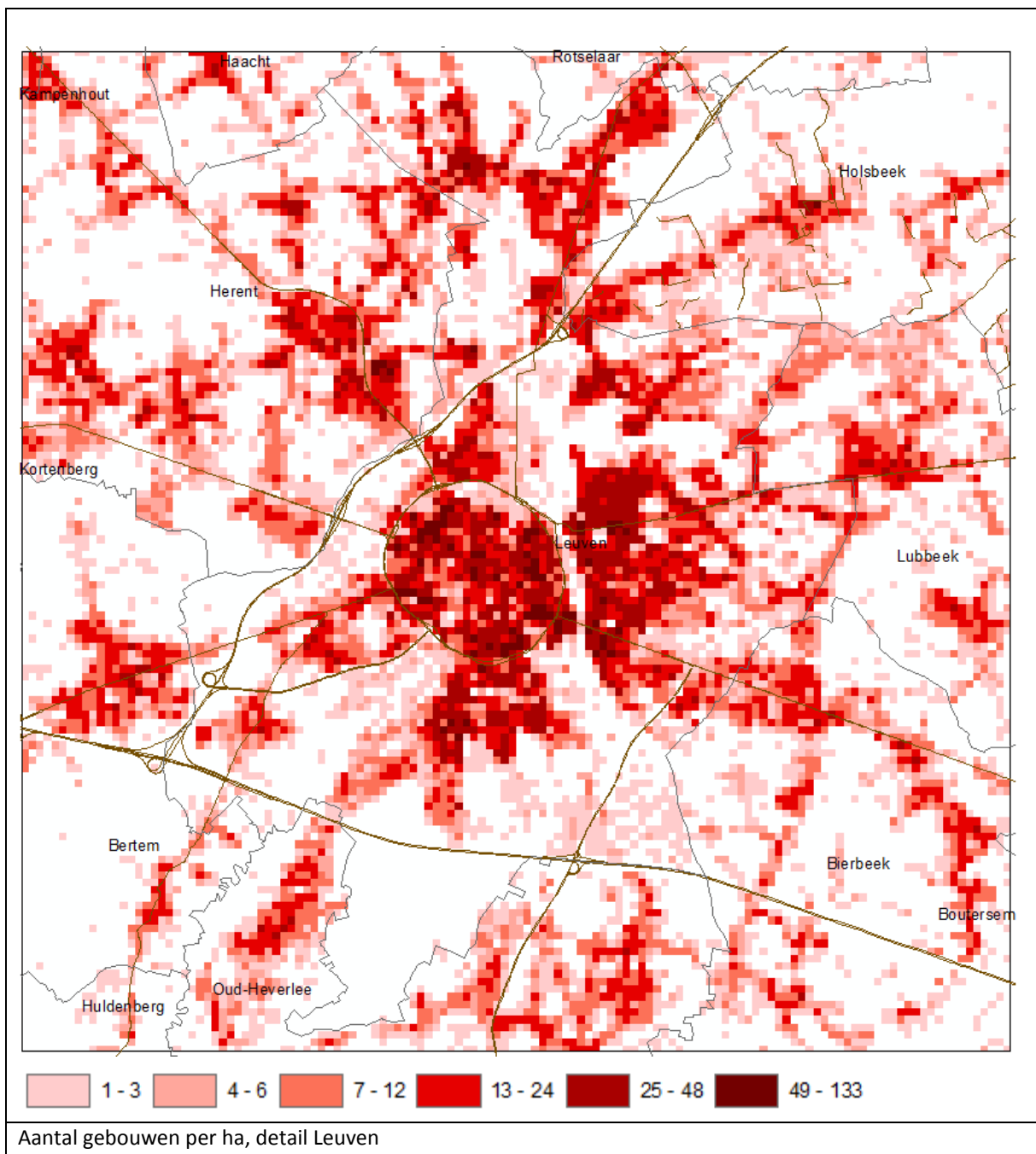
Alle gebouwen uit de gebouwenlaag van GRB (hoofdgebouwen, bijgebouwen en gebouwen afgezoomd met virtuele gevels) worden omgezet naar hun centroide.

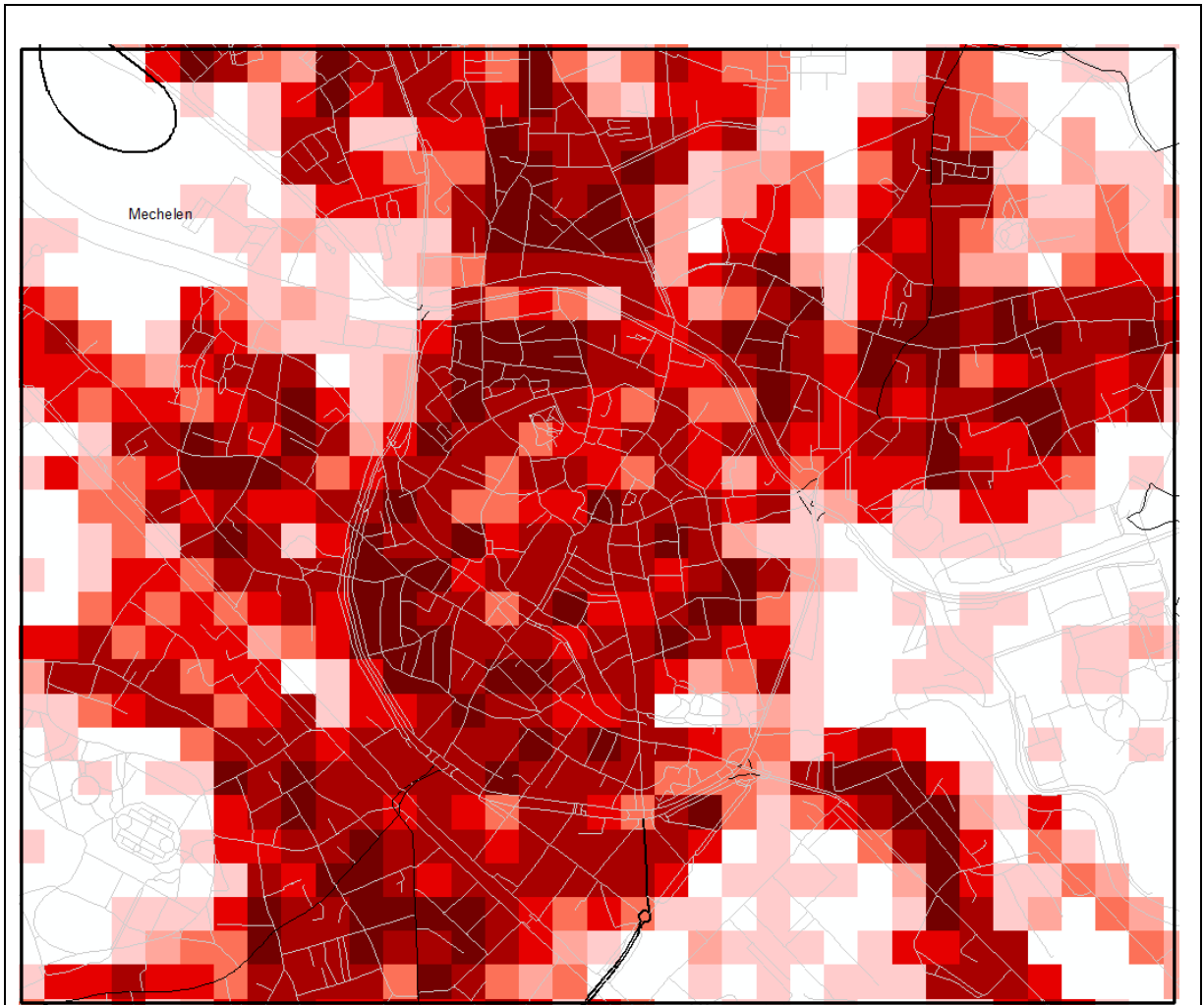
Vervolgens wordt voor iedere 1ha rastercel het aantal gebouwen gesommeerd.

Gebruikte bronnen

Vectorlaag GbG (GRB)







Aantal gebouwen per ha, detail Mechelen

Omschrijving

Gemiddeld bedraagt het aantal gebouwen binnen het ruimtebeslag 10.5 gebouwen/ha.

Het hoogste aantal gebouwen per ha in Vlaanderen dat kan worden vastgesteld, is 133. De hoogste waarden komen vooral voor in de historische stadscentra van Gent en Brugge.

Recreatiegebieden in een straal van 5km rondom het ruimtebeslag

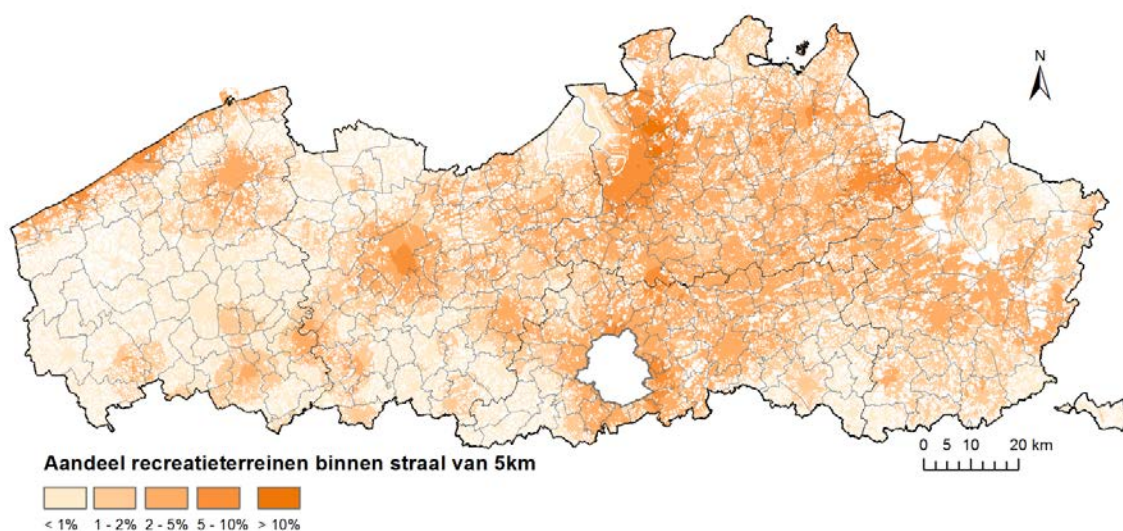
Berekening

Voor iedere locatie met ruimtebeslag werd het aandeel recreatieterreinen in een straal van 5km berekend. De recreatieterreinen zijn gekarteerd op basis van het niveau 2 van het landgebruiksbestand 2013. De volgende categorieën werden geselecteerd als recreatieterreinen:

- Park
- Golfterrein
- Sportterreinen
- Zoo & attractieparken
- Campings en vakantiecentra
- Jachthavens
- Overige recreatie

Gebruikte bronnen

Landgebruiksbestand 2013



Omschrijving

Gemiddeld gezien is er een aandeel van 2.5 % recreatieterreinen (of een goede 190 ha) in een straal van 5km rondom alle locaties met ruimtebeslag in Vlaanderen.

Bovengemiddelde waarden worden gevonden aan de kust, in de Antwerpse Kempen, Midden- en Noord-Limburg en in de buurt van de meeste centrumsteden. In grote dele van West-Vlaanderen worden zeer lage waarden vastgesteld.

Bronnen

European Commission, 2012. Commission staff working document. Guidelines on best practices to limit, mitigate or compensate for soil sealing. Brussels.

Poelmans, L. & Engelen, G., 2014. Verklarende factoren in de evolutie van het ruimtebeslag. VITO-rapport 2014/RMA/R/90.

Poelmans, L., Van Esch, L., Janssen, L. & Engelen, G., 2016. Landgebruiksbestand voor Vlaanderen, 2013. VITO-rapport 2016/RMA/R/0846.



Vlaanderen
is ruimte

Indicatoren Ruimtelijk rendement

Dit rapport beschrijft de ruimtelijke indicatoren, gebruikt om het ruimtelijk rendement in Vlaanderen op te kunnen volgen.

Colofon

Verantwoordelijke uitgever:

Ruimte Vlaanderen
Afdeling Onderzoek en Monitoring
Koning Albert II-laan 19 bus 12
1210 Brussel
aom@rwo.vlaanderen.be
www.ruimtevlaanderen.be

Bronverwijzing: Poelmans, L., Van Esch, L., Janssen, L., Engelen, G.(20176), Indicatoren Ruimtelijk rendement, uitgevoerd in opdracht van Ruimte Vlaanderen.

DEPARTEMENT
RUIJTE VLAANDEREN