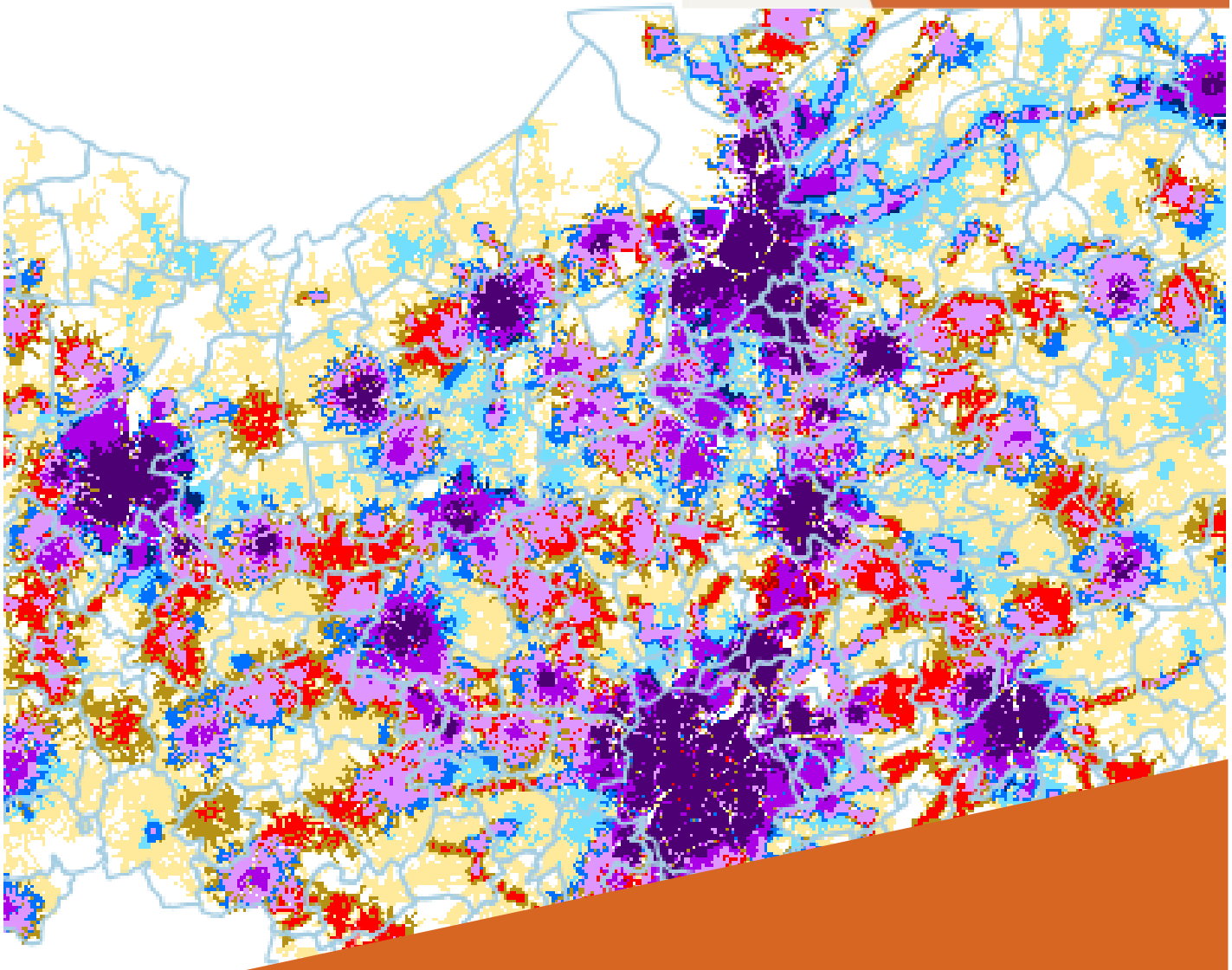
Vlaanderen
is omgeving



Ontwikkelingskansen op basis van knooppuntwaarde en voorzieningenniveau, toestand 2022

Technische fiches

DEPARTEMENT
OMGEVING

omgevingvlaanderen.be

Ontwikkelingskansen op basis van knooppuntwaarde en voorzieningenniveau, toestand 2022 – Technische fiches

Dit technisch rapport beschrijft de resultaten van de actualisatie van de originele studie 'Ontwikkelingskansen op basis van knooppuntwaarde en nabijheid voorzieningen' uitgevoerd in 2016 voor Ruimte Vlaanderen – nu opgegaan in het departement Omgeving. We verwijzen naar deze studie voor een uitvoerige beschrijving van de methodologie. In dit rapport wordt enkel een beknopte beschrijving van de resulterende indicatoren en de methodologische verschillen ten opzichte van de originele studie toegelicht.

COLOFON

Verantwoordelijke uitgever:

Departement Omgeving
Vlaams Planbureau voor Omgeving

Koning Albert II-laan 20 bus 8
1000 Brussel

vpo.omgeving@vlaanderen.be

www.omgevingvlaanderen.be

Bronverwijzing: Crols Tomas, Verachtert Els, Poelmans Lien (2024), Ontwikkelingskansen op basis van knooppuntwaarde en voorzieningenniveau, toestand 2022. Technische fiches, uitgevoerd in opdracht van het Vlaams Planbureau voor Omgeving.

PARTNERS

VITO Rapport nummer 2024/EI/R/3219

Inhoud

Inleiding 4
Fiets- en wandelkaarten 5
Knooppuntwaarde 8
Voorzieningenniveau 13
Synthesekaarten 22

Inleiding

Dit technisch rapport beschrijft de resultaten van de actualisatie van de originele studie 'Ontwikkelingskansen op basis van knooppuntwaarde en nabijheid voorzieningen'[1] uitgevoerd in 2016 voor Ruimte Vlaanderen – nu opgegaan in het departement Omgeving. We verwijzen naar deze studie voor een uitvoerige beschrijving van de methodologie. In dit rapport wordt enkel een beknopte beschrijving van de resulterende indicatoren en de methodologische verschillen ten opzichte van de originele studie toegelicht.

Tenzij anders vermeld, zijn alle indicatoren berekend op een resolutie van 1ha.

Per indicator is er een fiche opgemaakt waarin achtereenvolgens de volgende zaken aan bod komen:

1) Naam van de kaartlagen
2) Type van de kaartlagen
3) Korte beschrijving van de indicator
4) Berekening: korte technische beschrijving van de berekeningswijze voor de indicator
5) Databronnen: overzicht van de belangrijkste databronnen voor de berekening van de indicator
6) Resultaat: visualisatie van het kaartbeeld voor de toestand 2019 op niveau van gans Vlaanderen

[1] Zie https://archief-algemeen.omgeving.vlaanderen.be/xmlui/external-handle/Onderzoek-1827504

Fiets- en wandelkaarten

Naam kaartlagen

- fiets_vl_2022_25m_traveltimes_barrieres.tif
- wandel_vl_2022_25m_traveltimes_barrieres.tif

Type

Raster (gebiedsdekkend)

Beschrijving

Fiets- en wandelkaarten die worden gebruikt voor het berekenen van de afstandsvervalfuncties voor het uitstralen van knooppuntwaarde en voorzieningenniveau. De kaarten geven aan hoeveel minuten reistijd er worden besteed in de rastercel, gegeven de opgegeven snelheid voor het wegtype.

De kaarten zijn opgemaakt en worden toegepast op een resolutie van 25x25m². Een waarde van 0,1 min komt overeen met een snelheid van 15 km/u, een waarde van 0,375 min komt overeen met een snelheid van 4 km/u, een waarde van 0,75 min komt overeen met een snelheid van 2 km/u. Een zeer hoge waarde (10.000) wordt gegeven aan een barrière.

Databronnen

- Fietssnelwegen uit WFS provinciale fietssnelwegen[2], download 16/09/2022
- Wegenregister Vlaanderen, toestand 16/06/2022
- Grootschalig ReferentieBestand (GRB) Vlaanderen, toestand 19/09/2022
- OpenStreetMap België en aangrenzende provincies buitenland, download 18/08/2022
- Toeristisch Recreatief Fietsroutenetwerk uit WFS Toerisme Vlaanderen, toestand 2021[3]
- Landgebruiksbestand, toestand 2022

Berekening

Deze kaarten worden opgemaakt op basis van een verrastering van bovenvermelde databronnen naar een resolutie van 25x25m². Hierbij wordt een bepaalde snelheid toegekend aan alle rastercellen op basis van het type fiets- of wandelweg.

Fietssnelheid:

- Autovrije en overige fietssnelwegen (in gebruik): 15km/u
- Overige fietspaden (op basis van toeristisch recreatief fietsroutenetwerk, GRB (Wgo - grens zwakke weggebruiker), OpenStreetMap fietspaden (*bicycle* of *cycleway* of residentieel of *living street*), Wegenregister (wandel- of fietsweg, niet toegankelijk voor andere voertuigen of voetgangerszone)): 15 km/u
- Overige wegen (OpenStreetMap wandelpaden (veer, aardeweg (*track, path, bridleway*), voetpad (*footway, pedestrian, steps*)), Wegenregister (veer, aardeweg)): 4 km/u
- Rest (andere wegen en niet-wegen): 2 km/u
- Barrières (water en militair uit landgebruiksbestand en OSM, bevaarbare waterlopen GRB, spoorwegen GRB en OSM, autosnelwegen en vierbaanswegen OSM (*motorway* en *trunk*)): 0 km/u (niet begaanbaar, wel doorkruisbaar als fietspaden dit doorkruisen)

Wandelsnelheid:

- Bewandelbare wegen (GRB (Wgo - grens zwakke weggebruiker), OpenStreetMap (fiets- en wandelpaden cfr. hierboven), Wegenregister (veer; aardeweg; wandel- of fietsweg, niet toegankelijk voor andere voertuigen of voetgangerszone): 4 km/u
- Rest (andere wegen en niet-wegen): 2 km/u
- Barrières (selectie zie hierboven): 0 km/u (niet begaanbaar, wel doorkruisbaar)

[2] https://geoservices.vlaamsbrabant.be/FSW/MapServer/WFSServer?service=wfs&request=GetCapabilities
[3] https://geodata.toerismevlaanderen.be/geoserver/wfs?service=WFS&version=1.1.0&request=getfeature&typeNames=tvl:knoop_fiets

Verschillen in aanpak t.o.v. de originele studie:

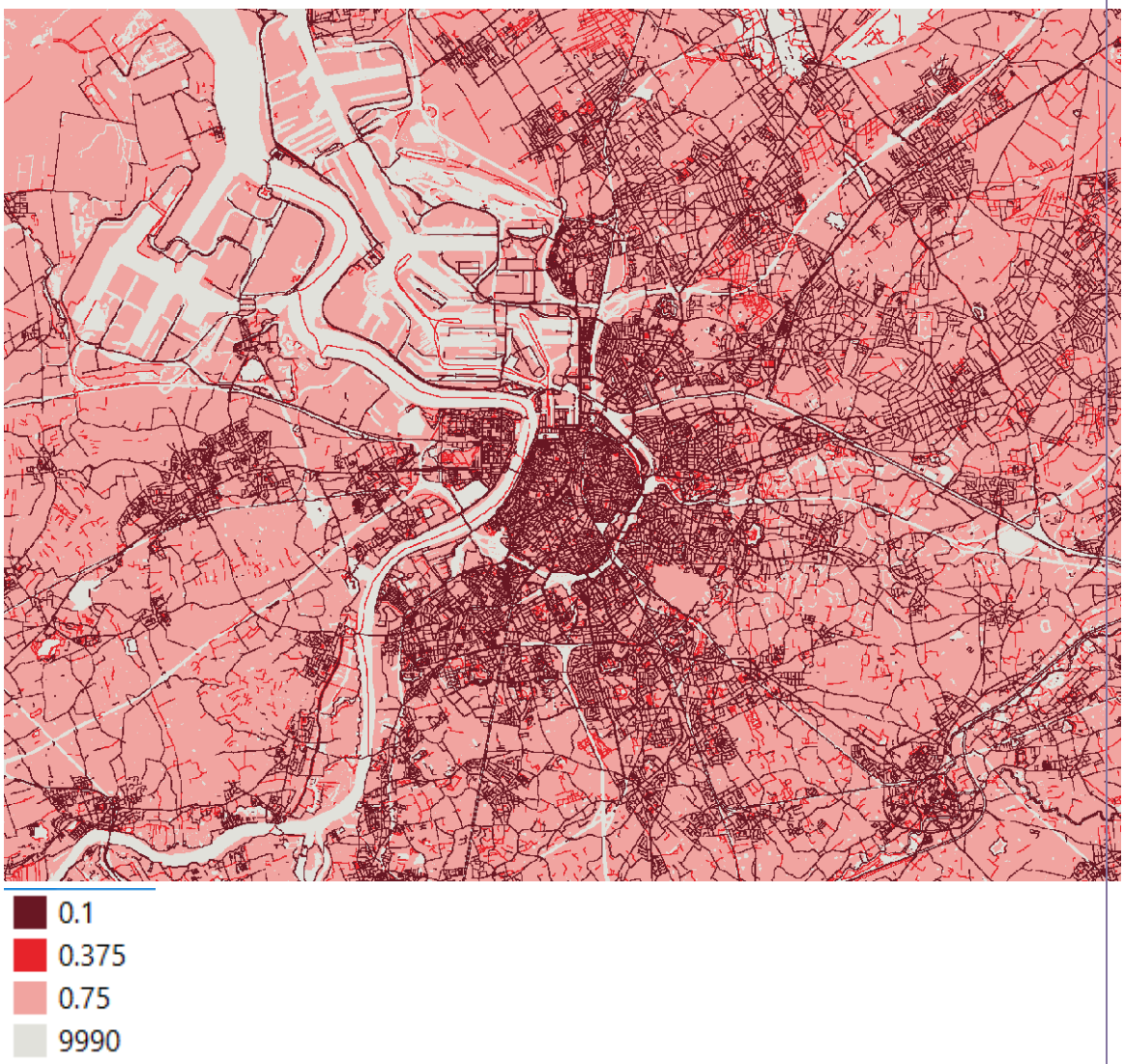
- Vanaf versie 2019: Het BFF wordt niet gebruikt omdat dit ook geplande fietspaden bevat.
- Vanaf versie 2019: Ruimere selectie van categorieën fiets- en wandelpaden uit OSM, beperktere selectie algemene wegen uit Wegenregister aan 4 km/u (voorheen alle openbare wegen behalve autosnelweg, parallelweg en tramweg)
- Vanaf versie 2022: Autosnelwegen en vierbaanswegen voor barrières worden gehaald uit OpenStreetMap (categorieën “motorway” en “trunk”) i.p.v. het Wegenregister om befietsbare stedelijke vierbaanswegen (bv. stadsring Leuven) niet langer als een barrière te beschouwen

Deze snelheden worden omgezet in reistijden om de rastercel te doorkruisen. Voor een kaart op 25x25m² resolutie worden dit de volgende reistijden:

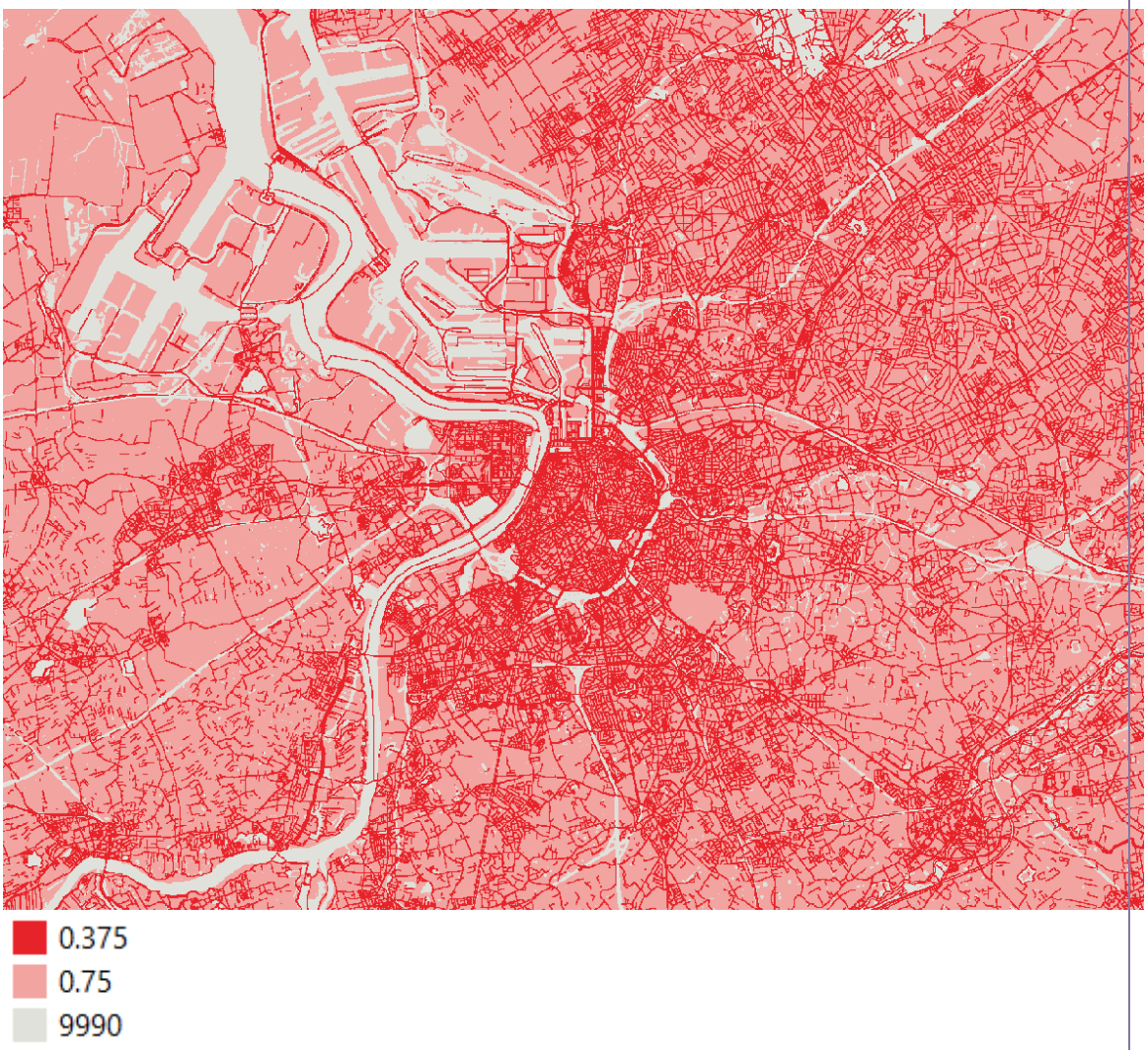
- 15 km/u: 0,1 minuten
- 4 km/u: 0,375 minuten
- 2 km/u: 0,75 minuten
- 0 km/u: 10.000 minuten

Resultaat – Kaarten

Fietskaart (uitsnede Antwerpen)



Wandelkaart (uitsnede Antwerpen)



Knooppuntwaarde

Naam kaartlagen

- knooppuntwaarde_2022.shp
- knooppuntwaarde_OV_2022_xxxx.tif
- knooppuntwaarde_OV_2022_natural_breaks_xxx.tif (categorisch)

Type

Shapefile (puntlocaties)

Raster (gebiedsdekkend)

Beschrijving

- Knooppuntwaarde (samengestelde indicator en deelindicatoren)
  - Deze laag bevat de volgende attributen:

Attribuutveld	Beschrijving
LocationID	ID van het knooppunt (meerdere haltes op dezelfde locatie hebben dezelfde ID)
LocationNa	Naam van het knooppunt
X	x-coördinaat van het knooppunt (Lambert72)
Y	y-coördinaat van het knooppunt (Lambert72)
STOPID	ID van de stopplaats (meerdere haltes op dezelfde locaties hebben een ander ID)
Operator	NMBS, De Lijn, MIVB
Type	Bus, tram, metro, trein
Haltenaam	Naam van de halte
Closenessc	Closeness centrality
Degreecent	Degree centrality
Contourcat	Contour catchment
Nodalbetwe	Nodal betweenness centrality
Nodalconne	Nodal connectivity
Slowtraffi	Slow traffic infrastructure density
Compositei	Samengestelde indicator
Rescaled_C	Closeness centrality – herschaald
Rescaled_D	Degree centrality – herschaald
Rescaled_1	Contour catchment – herschaald
Rescaled_N	Nodat betweenness centrality – herschaald
Rescaled_2	Nodal connectivity – herschaald
Rescaled_S	Slow traffic infrastructure density - herschaald

- Knooppuntwaarde met afstandsverval:
  - Dit is de score op de samengestelde (composite-)indicator volgens de afstandsvervalfunctie. De uitstraling van de treinhaltes werd fietssnelheid verondersteld, voor de tram, metro en bushaltes wandelsnelheid. Alle kaarten worden origineel opgemaakt op een resolutie van 25x25m² en vervolgens herschaald naar een resolutie van 50x50m² en 100x100m² (1 hectare).
- Categorische knooppuntwaarde
  - Bovenstaande kaart, ingedeeld in 4 categorieën (beperkt, matig, goed, zeer goed) op basis van natural breaks. Alle kaarten worden origineel opgemaakt op een resolutie van 25x25m² en vervolgens herschaald naar een resolutie van 50x50m² en 100x100m² (1 hectare).

Databronnen

Dienstregeling openbaar vervoer van De Lijn, NMBS en MIVB van 1 representatieve dag:

- dinsdag 4 oktober 2022

Inwoners- en tewerkstellingsdata (voor berekening deelindicator contour catchment):

- Inwoners Vlaanderen per ha, toestand 2022
- Tewerkstelling Vlaanderen per ha, toestand 2022
- Inwoners buiten Vlaanderen: GHS Population grid jaartal 2020, versie R2023A[4]
- Tewerkstelling Brussel: ruimtelijke verdeling toestand 2019, opgeschaald naar statistieken per gemeente 2022
- Tewerkstelling Wallonië: ruimtelijke verdeling toestand 2018 (uit dasymetrische kartering door VITO op basis van RESOC-data en landgebruik), opgeschaald naar statistieken per gemeente 2022

Fiets- en wandelpaden (voor berekening deelindicator slow traffic density en uitstraling van de knooppuntwaarde): zie fiets- en wandelkaart

Berekening

De berekening van de deel- en samengestelde SNAMUTS-indicatoren is identiek aan de rekenwijze in de originele studie 'Ontwikkelingskansen op basis van knooppuntwaarde en nabijheid voorzieningen' uit 2016. Hieronder wordt enkel een beknopte beschrijving van de indicatoren en de verschillen ten opzichte van de originele studie toegelicht. Naast een kleine wijziging in de methodologie, werd een actualisatie van de invoerdata doorgevoerd. De gebruikt bronbestanden zijn hierboven opgelijst.

De knooppuntwaarde wordt berekend aan de hand van vijf deelindicatoren uit SNAMUTS[5] en één extra indicator voor de dichtheid aan trage infrastructuur voor ieder knooppunt in Vlaanderen:

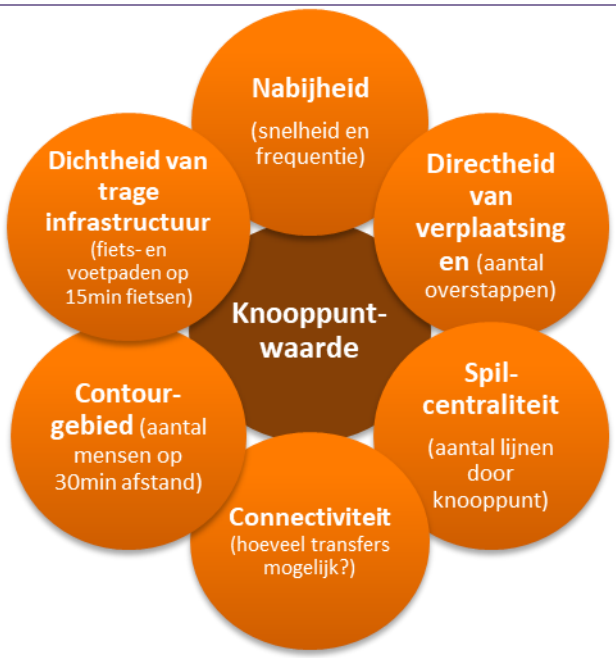
- Closeness centrality: nabijheidcentraliteit
- Degree centrality: graadcentraliteit
- Contour catchment: contourgebied
- Nodal betweennness centrality: spilcentraliteit van het knooppunt
- Nodal connectivity: connectiviteit van het knooppunt
- Slow traffic infrastructure density: dichtheid van de verkeersinfrastructuur voor voetgangers en fietsers

Onderstaande figuur stelt deze zes deelindicatoren op schematische wijze voor.

De zes deelindicatoren worden gecombineerd tot een samengestelde indicator (composite indicator) door het berekenen van de som van de genormaliseerde deelindicatoren.

[4] Schiavina, Marcello; Freire, Sergio; Alessandra Carioli; MacManus, Kytt (2023): GHS-POP R2023A – GHS population grid multitemporal (1975-2030). European Commission, Joint Research Centre (JRC) [Dataset] doi: 10.2905/2FF68A52-5B5B-4A22-8F40-C41DA8332CFE
PID: http://data.europa.eu/89h/2ff68a52-5b5b-4a22-8f40-c41da8332cfe

[5] Zie http://www.snamuts.com



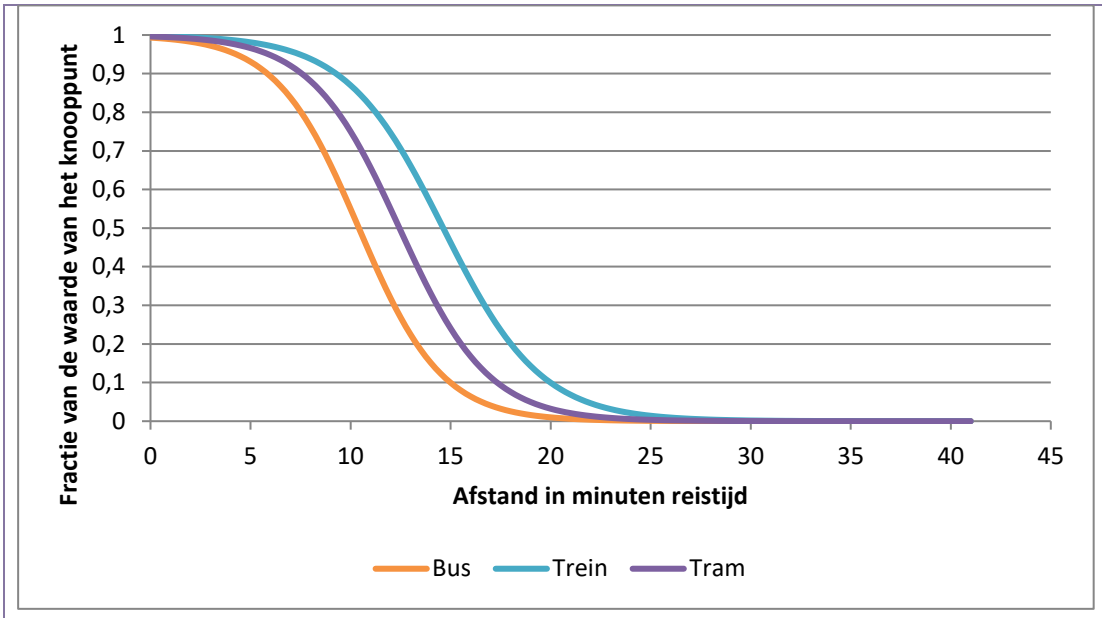
De knooppunten die in rekening worden gebracht zijn alle knooppunten die deel uitmaken van het spoornetwerk en dus bediend worden door het collectief vervoer per spoor (trein, tram, (pre)metro, sneltram, lightrail) in Vlaanderen en Brussel en een selectie van bushaltes van De Lijn en de MIVB. Wat betreft de spoorwegstations worden ook deze in Wallonië, die vanuit Vlaanderen of Brussel te bereiken zijn per spoor (waaronder bv. Luik of Namen), en een selectie van spoorwegstations in het buitenland (met o.a. Paris Nord, London St Pancras of Aachen), in rekening gebracht.

Anders dan in de originele studie uit 2016, houden we vanaf de versie 2019 voor de selectie van bushaltes de volgende assumpties aan:

- Enkel bushaltes waar lijnen met minstens een 30+/-5 minutenfrequentie twee dezelfde haltes na mekaar rijden tijdens daluren (dinsdag/donderdag tussen 13u en 15u) worden weerhouden in de studie.
- Alle lijnen die deze bushaltes aandoen (ook degene die met een bv. een uurfrequentie) worden meegenomen in de berekening van de indicatoren.

De waarde op de locatie van de knooppunten wordt vervolgens gebruikt om een waarde te berekenen voor iedere ha-rastercel in Vlaanderen. Dit gebeurt aan de hand van een algoritme dat de knooppuntwaarde 'uitstraalt' over zijn omgeving, via afstandsvervalfuncties. De waarde wordt hierdoor lager met een stijgende afstand of reistijd vanaf het knooppunt. De mate waarin de originele knooppuntwaarde daalt met de afstand, wordt bepaald door de gebruikte afstandsvervalfunctie. Volgende parameterwaardes voor de afstandsvervalcurves worden gehanteerd:

Type halte	Gemiddelde perceptie van "korte" reistijd (min.) = 90% van de knooppuntwaarde	Gemiddelde perceptie van "lange" reistijd (min.) = 10% van de knooppuntwaarde	Maximum reistijd
Trein	9 minuten	20 minuten	40 minuten
Tram	7,5 minuten	17 minuten	40 minuten
Bus	6 minuten	15 minuten	40 minuten



De reistijd vanaf het knooppunt wordt hierbij berekend aan de hand van de volgende snelheden:

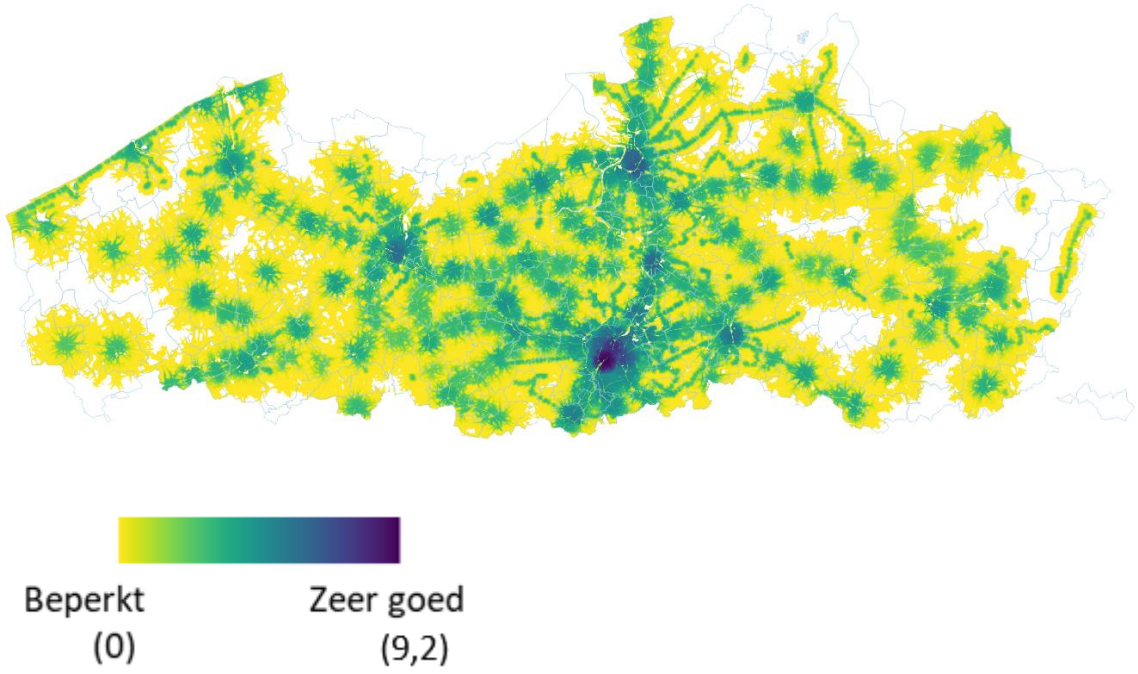
Voor de verplaatsingen naar **treinstations**: fietssnelheden uit fietskaart

Voor de verplaatsingen naar **bushaltes/tramhaltes**: wandelsnelheden uit wandelkaart

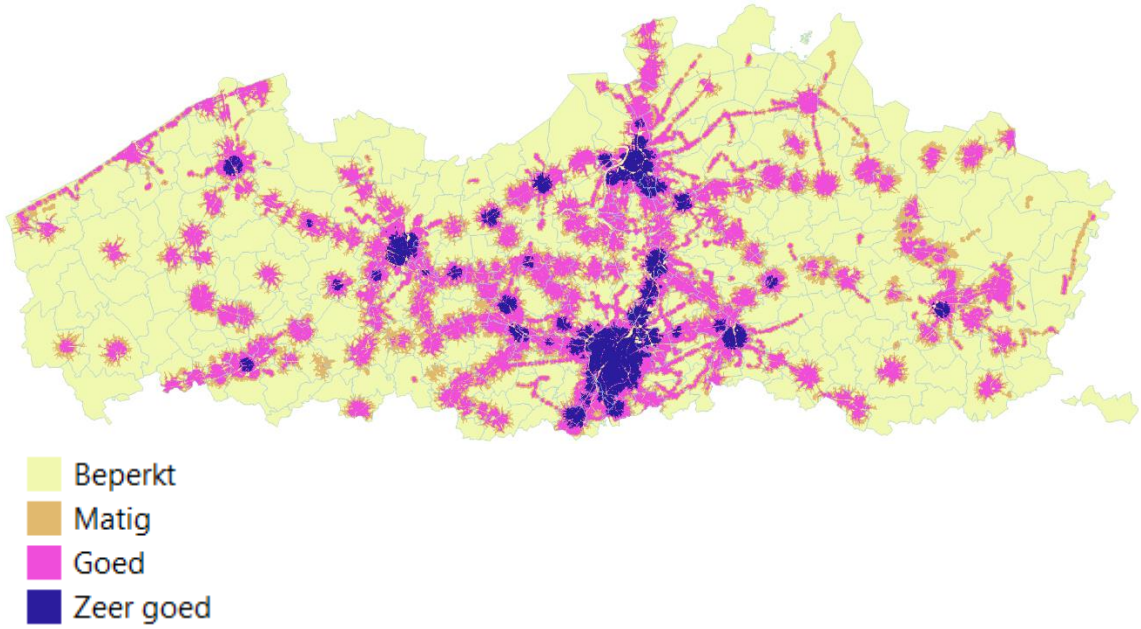
Tot slot worden de kaarten ingedeeld in 4 categorieën op basis van natural breaks (Jenks algoritme): beperkt, matig, goed, zeer goed.

Resultaat – Kaarten

Knooppuntwaarde



Knooppuntwaarde indeling in 4 klassen (natural breaks)



Voorzieningenniveau

Naam kaartlagen

Puntlocaties:

- 50 shapefiles en geopackages met naamgeving c01_final.shp (c01_final.gpkg), o01_final.shp, w01_final.shp, z01_final.shp
- 1 rasterlaag: kaart_w08.tif

Totaal voorzieningenniveau:

- voorzieningsniveau_2022_xxx.tif
- voorzieningsniveau_2022_natural_breaks_xxx.tif (categorisch)
- voorzieningenniveau_basis2reg1metr1_xxx.tif
- voorzieningenniveau_basis2reg1metr1_2022_natural_breaks_xxx.tif (categorisch)

Basisvoorzieningenniveau:

- voorzieningsniveau_basis_xxx.tif

Regionaal voorzieningenniveau:

- voorzieningsniveau_regionaal_xxx.tif

Metropolitaan voorzieningenniveau:

- voorzieningsniveau_metropolitaan_xxx.tif

Geaggregeerde voorzieningen

- CultuurSport_basis.tif
- CultuurSport_regionaal.tif
- CultuurSport_metropolitaan.tif
- CultuurSport_totaal.tif
- Onderwijs_basis.tif
- Onderwijs_regionaal.tif
- Onderwijs_metropolitaan.tif
- Onderwijs_totaal.tif
- Woonondersteunend_basis.tif
- Woonondersteunend_regionaal.tif
- Woonondersteunend_metropolitaan.tif
- Woonondersteunend_totaal.tif
- Zorg_basis.tif
- Zorg_regionaal.tif
- Zorg_metropolitaan.tif
- Zorg_totaal.tif

Type

Shapefile, Geopackage (puntlocaties)

Raster (gebiedsdekkend)

Beschrijving

Voor de 50 types van voorzieningen zijn de puntlocaties weergegeven, met uitzondering van het type W08 (toegankelijk groen), die is weergegeven als een rasterkaart op 25x25m² resolutie.

Voor ieder van de klassen van voorzieningen (cultuur en sport, zorg, onderwijs, woonondersteunend) en voor ieder van de types van voorzieningen (basis, regionaal, metropolitaan) werd een kaart opgemaakt waarbij de som werd gemaakt van het voorzieningenniveau (berekend door middel van de afstandsvervalfunctie, toegepast op de puntlocaties) van de afzonderlijke voorzieningen die behoren

tot die klasse/type. Het overzicht van de voorzieningen die tot een bepaalde klasse/type behoren, is in de tabel hieronder (Gebruikte bronnen) weergegeven.

Het totale voorzieningenniveau, tot slot, is de geaggregeerde waarde voor het voorzieningenniveau per cel. Het wordt berekend als de som van de deelindicatoren (basisvoorzieningen, regionale voorzieningen, metropolitane voorzieningen), waarbij elke deelindicator hetzelfde gewicht krijgt. Daarnaast werd een versie gemaakt waarbij een dubbel gewicht werd gegeven aan de basisvoorzieningen ten opzichte van de regionale en metropolitane voorzieningen (basis2reg1metr1).

Alle kaarten worden origineel opgemaakt op een resolutie van 25x25m² en vervolgens herschaald naar een resolutie van 50x50m² en 100x100m² (1 hectare).

Databronnen

Fiets- en wandelpaden (voor berekening uitstraling): zie fiets- en wandelkaart

Voorzieningen (puntlocaties):

- De gebruikte bronnen voor het in kaart brengen van de verschillende types van voorzieningen zijn hieronder schematisch weergegeven.

Klasse	Code	Voorziening	Beschrijving	Type	Bron
Onderwijs	O01	Kleuteronderwijs	Gewoon en buitengewoon kleuteronderwijs	Basis	POI, AIV, Dep Onderwijs en Vorming; perspective.brussels; 2022.
	O02	Lager onderwijs	Gewoon en buitengewoon lager onderwijs	Basis	POI, AIV, Dep Onderwijs en Vorming; perspective.brussels; 2022.
	O03	Secundair onderwijs	Voltijds/deeltijds, buitengewoon, leertijd	Regionaal	POI, AIV, Dep Onderwijs en Vorming; perspective.brussels; 2022.
	O04	Hoger onderwijs	Hogescholen, universiteiten	Metropolitaan	POI, AIV, Dep Onderwijs en Vorming; perspective.brussels; 2022.
	O05	Volwassenonderwijs	Volwassenonderwijs	Regionaal	POI, AIV, Dep Onderwijs en Vorming; perspective.brussels; 2022.
	O06	Deeltijds kunstonderwijs	Academies voor muziek, woord en dans	Regionaal	POI, AIV, Dep Onderwijs en Vorming; perspective.brussels; 2022.

	O07	Leerling-begeleiding	Activiteiten van Centra voor Leerlingbegeleiding (CLB)	Regionaal	Dep Onderwijs en Vorming; 2022.
Cultuur en sport	C01	Bibliotheken	Bibliotheken	Basis	Cultuurconnect; perspective.brussels; 2022.
	C02	Cultuurcentra	Cultuurcentra	Regionaal	Cultuurconnect; perspective.brussels; 2022.
	C03	Schouwburgen en concertzalen	Schouwburgen en concertzalen	Metropolitaan	VKBO, 2022.
	C04	Bioscopen	Vertoning van films	Regionaal	VKBO, 2022; perspective.brussels
	C05	Musea	Musea	Metropolitaan	FARO, 2022
	C06	Monumenten	Exploitatie van monumenten en dergelijke toeristenattracties	Metropolitaan	VKBO, 2022
	C07	Pret- en themaparken	Dier-, pret- en themaparken,	Metropolitaan	Atlas der Topvoorzieningen (Storme et al., 2015)
	C08	Basis sportaccomodaties	Openluchtsportvelden, Sportcentra, Sporthallen, Sportlokalen	Basis	POI, Sport Vlaanderen; perspective.brussels; 2022
	C09	Regionale sportaccomodaties	Atletiekpistes, Tennishallen, Maneges	Regionaal	POI, Sport Vlaanderen; perspective.brussels; 2022
	C10	Zwembaden	Openlucht zwembaden, Overdekte zwembaden	Regionaal	POI, Sport Vlaanderen; perspective.brussels; 2022
	C11	Speciale sport-accomodaties	Ijsschaatsbanen, Renbanen, Watersportcentra, Wielerbanen	Metropolitaan	POI, Sport Vlaanderen; perspective.brussels; 2022
	C12	Hotels	Hotels	Metropolitaan	POI, Toerisme Vlaanderen; 2022
	C13	Provinciale domeinen en natuurgebieden	Provinciale domeinen en natuurgebieden met een bezoekerscentrum (ANB, Natuurpunt)	regionaal	ANB, Natuurpunt, provincie-websites, 2022
Zorg	Z01	Algemene geneeskunde	Huisartsenpraktijken	Basis	RIZIV, jan 2023
	Z02	Tandartsen	Tandartsenpraktijken	Basis	RIZIV, jan 2023
	Z03	Apothekers	Apothekers	Basis	VKBO, 2022
	Z04	Oogzorg	Oogartsen en opticiens	Basis	RIZIV, jan 2023

	Z05	Algemene ziekenhuizen	Algemene ziekenhuizen (tweedelijnsziekenhuizen)	Regionaal	POI, dep Zorg; perspective.brussels; 2022
	Z06	Academische ziekenhuizen	Academische ziekenhuizen (derdelijnsziekenhuizen)	Metropolitaan	POI, dep Zorg; perspective.brussels; 2022
	Z07	Geestelijke gezondheidszorg	Psychiatrische ziekenhuizen, Centra Geestelijke Gezondheidszorg, Psychiatrische verzorgingstehuizen	Regionaal	POI, dep Zorg; perspective.brussels; 2022
	Z08	Kinderopvang	Groepsopvang en gezinsopvang	Basis	POI, dep Zorg; perspective.brussels; 2022
	Z09	Ouderenvoorzieningen	Woonzorgcentra, rusthuizen, serviceflats	Basis	POI, dep Zorg; perspective.brussels; 2022
	Z10	Locale dienstencentra	Locale dienstencentra	Regionaal	POI, dep Zorg; perspective.brussels; 2022
	Z11	Ziekenfondsen	Ziekenfondsen en zorgkassen	Basis	VKBO, 2022
	Z12	O.C.M.W.	Openbare Centra voor Maatschappelijk Welzijn	Basis	VKBO, 2022
Woonondersteunend	W01	Bakkers en slagers	Bakkers en slagers	Basis	VKBO, 2022
	W02	Kleine voedingswinkels	Winkels waar voedingsmiddelen overheersen (< 400 m²)	Basis	VKBO, 2022
	W03	Grote voedingswinkels	Winkels waar voedingsmiddelen overheersen (> 400 m²)	Regionaal	VKBO, 2022
	W04	Gespecialiseerde voedingswinkels	Fruit en groenten, vis, drank, zuivel, chocolade, ...	Regionaal	VKBO, 2022
	W05	Eet- en drinkgelegenheden	Restaurants en cafés	Basis	VKBO, 2022
	W06	Post	Postpunt of postkantoor	Basis	VKBO, 2022
	W07	Basisvz niet-voeding	Kappers, schoonheidsverzorging, krantenwinkels, uitvaartverzorging	Basis	VKBO, 2022
	W08	Toegankelijk groen (buurtgroen)	Buurtgroen	Basis	Buurtgroen 2022 (Landgebruiksbestand 2022, Groenkaart 2021)
	W09	Bank en verzekering	Bank- en verzekeringskantoren	Basis	VKBO, 2022
	W10	Overheidsfuncties	Brandweer, lokale en federale politie,	Regionaal	VKBO, 2022; Gemeentehuizen, 2019.

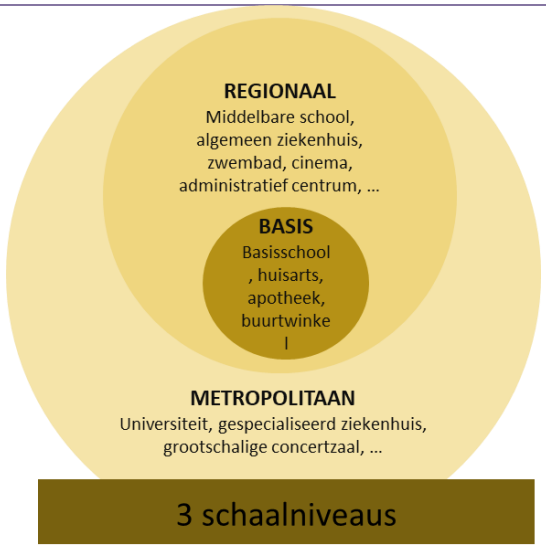
			gemeentehuizen, rechtbanken		
	W11	DetAIVlhandel Kleding	Kleding, schoenen, accessoires, babyartikelen	Regionaal	VKBO, 2022
	W12	DetAIVlhandel Huis en tuin	Doe-het-zelf, elektro, computer, telecom, tuinartikelen, bouwmaterialen	Regionaal	VKBO, 2022
	W13	DetAIVlhandel Vrije tijd	Fietsen, boeken, huisdier(voeding), reisbureaus	Regionaal	VKBO, 2022
	W14	Auto	Verkoop, reparatie, tankstation	Regionaal	VKBO, 2022
	W15	Voorzieningen rond werk	Boekhouders, uitzendbureaus, arbeidsbemiddeling	Regionaal	VKBO, 2022
	W16	Overige regionale voorzieningen	Architecten, advocaat, notaris, dierenarts, verzekeringsagenten, kredietverstrekking, taxi, reparaties allerhande	Regionaal	VKBO, 2022
	W17	Detailhandel in nicheproducten	Kunst, antiquiteiten, muziekinstrumenten, ,,,	Regionaal	VKBO, 2022
	W18	Gespecialiseerde overheidsdiensten	Provinciale en federale overheden, Overheden van gemeenschappen en gewesten,	Metropolitaan	VKBO, 2022

**POI-versie: download op 01/12/2022. VKBO-versie: 06/05/2022. RIZIV-versie: 12/1/2023.*

Berekening

De berekening van de indicatoren voor voorzieningen is identiek aan de rekenwijze in de originele studie 'Ontwikkelingskansen op basis van knooppuntwaarde en nabijheid voorzieningen' uit 2016. We verwijzen naar deze studie voor een uitvoerige beschrijving van de methodologie. Hieronder worden de belangrijkste stappen kort beschreven.

In een eerste stap worden 50 verschillende types van voorzieningen, ingedeeld in 4 klassen en 3 schaalniveaus (zie onder) als puntlocaties in kaart gebracht. Dit gebeurt aan de hand van de hierboven vermelde databronnen (zie tabel 'Gebruikte bronnen'). Het resultaat is 50 afzonderlijke kaartlagen met de puntlocaties van alle voorzieningen op basis van hun adresgegevens.



Analoog aan de knooppuntwaarde voor openbaar vervoer, wordt de score op de puntlocaties vervolgens omgezet naar een gebiedsdekkende kaart waarbij voor iedere ha-rastercel in Vlaanderen de score op het voorzieningenniveau wordt berekend. Verschil hierbij in vergelijking met de knooppuntwaarde is dat iedere voorziening een waarde 1 krijgt indien ze aanwezig is op de locatie in kwestie en dat er dus geen verschillende 'waarde' wordt gekoppeld aan de voorzieningen. De mogelijkheid bestaat om rekening te houden met de omvang van de voorzieningen. Dit betreft bijvoorbeeld het aantal plaatsen in een centrum voor kinderopvang, het aantal bedden in een ziekenhuis, het aantal artsen in een artsenpraktijk, het aantal werknemers in een onderneming, enz. Er is echter gekozen om de omvang van de voorzieningen in deze studie niet in rekening te brengen omdat dit de interpretatie van de resultaten bemoeilijkte en weinig meerwaarde voor de doelstellingen van het onderzoek oplevert. Een locatie ver van een grote school krijgt dan bijvoorbeeld een vergelijkbare waarde als een locatie dichtbij een kleine school. De focus ligt in deze studie op de nabijheid van de voorzieningen en het aantal gelijkaardige voorzieningen, eerder dan de grootte van de voorziening.

Net zoals voor de knooppunten van openbaar vervoer gebeurt deze uitstraling in de omgeving aan de hand van afstandsvervalfuncties. Die geven weer hoe de voorzieningenwaarde afneemt naarmate de reistijd tot de voorziening toeneemt. Er worden hierbij verschillende reistijdens gehanteerd ten opzichte van de verschillende schaalniveaus van de voorzieningen. Het schaalniveau van ieder type voorziening is aangeduid in de tabel (zie 'Gebruikte bronnen'). Volgende parameterwaardes voor de afstandsvervalcurves worden:

Type voorziening	Gemiddelde perceptie van "korte" reistijd (min.) = 90% van het voorzieningenniveau	Gemiddelde perceptie van "lange" reistijd (min.) = 10% van het voorzieningenniveau	Maximum reistijd
Basisvoorziening	7 minuten	17 minuten	40 minuten
Regionale voorziening	10 minuten	20 minuten	40 minuten
Metropolitane voorziening	14 minuten	25 minuten	40 minuten

In deze studie wordt bovendien de waarde van een voorziening op nul gezet na de lange reistijd (maximum reistijd).

Volgende trage modi worden verondersteld per voorzieningentype:

- Metropolitaan/regionaal/basis: met de fiets/te voet (waar fietsen niet mogelijk is)
- Basis directe omgeving: te voet

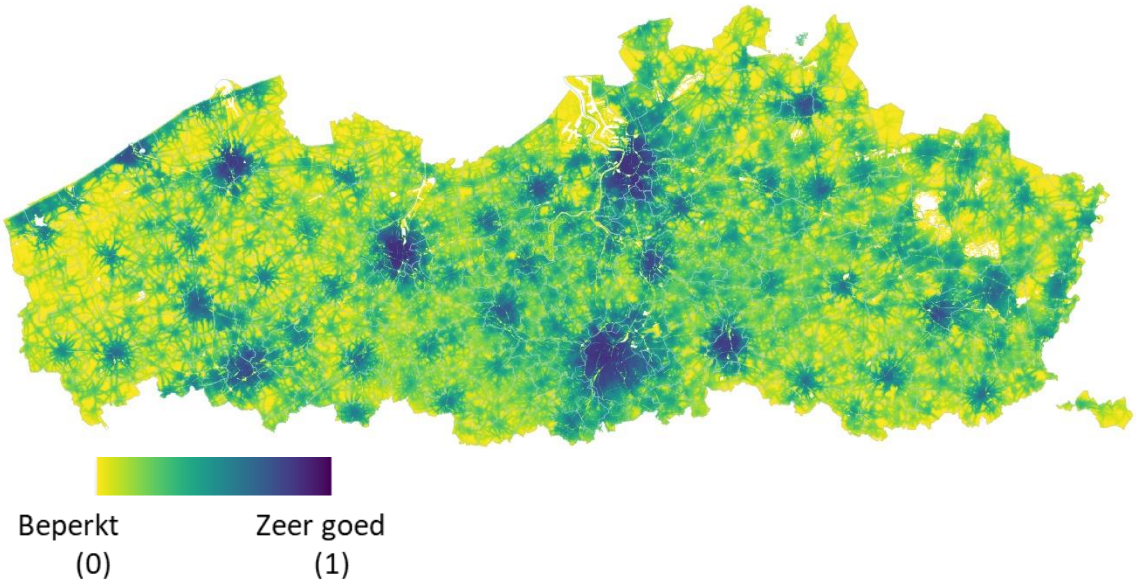
De selectie van en reistijden langs fiets- of wandelpaden: zie fiets- en wandelkaart.

De resulterende gebiedsdekkende kaarten worden vervolgens geaggregeerd per schaalniveau (totaal basisvoorzieningenniveau, totaal regionaal voorzieningenniveau, totaal metropolitaan voorzieningenniveau) door de som te nemen en te delen door het aantal voorzieningen dat tot het type behoort. Alle kaarten krijgen hierdoor een score tussen 0 en 1.

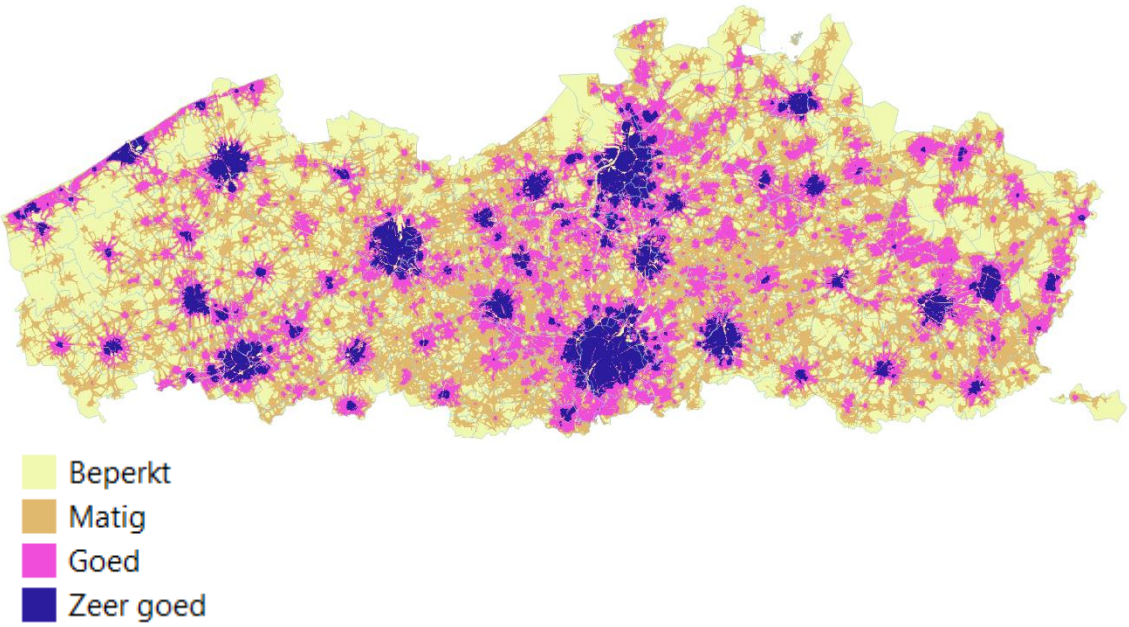
Tot slot wordt de laag met totale voorzieningen ingedeeld in 4 categorieën op basis van natural breaks (Jenks algoritme): beperkt, matig, goed, zeer goed.

Resultaat – Kaarten

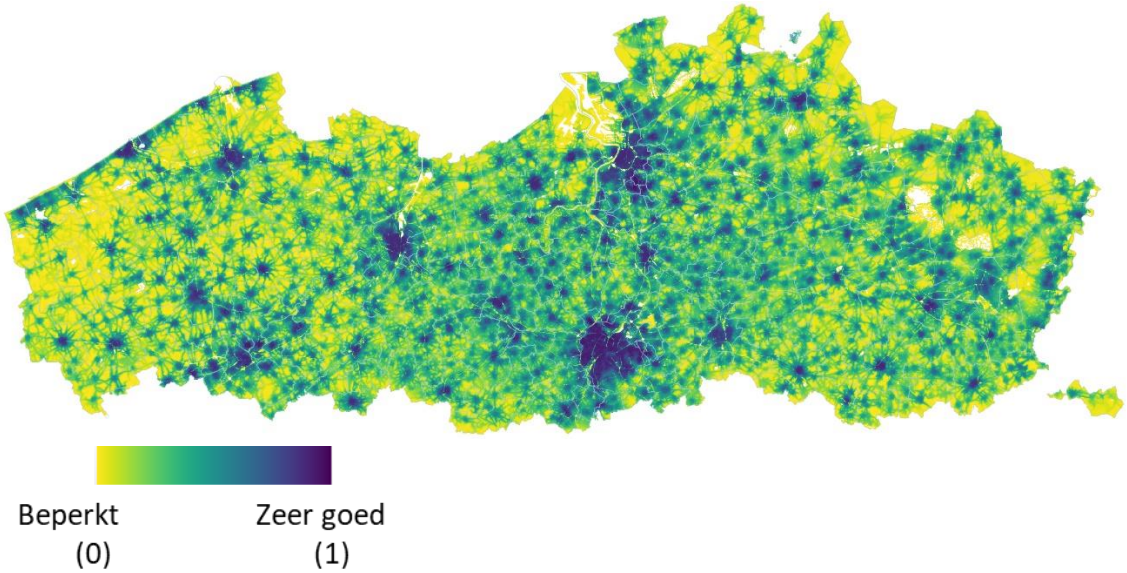
Totaal voorzieningenniveau



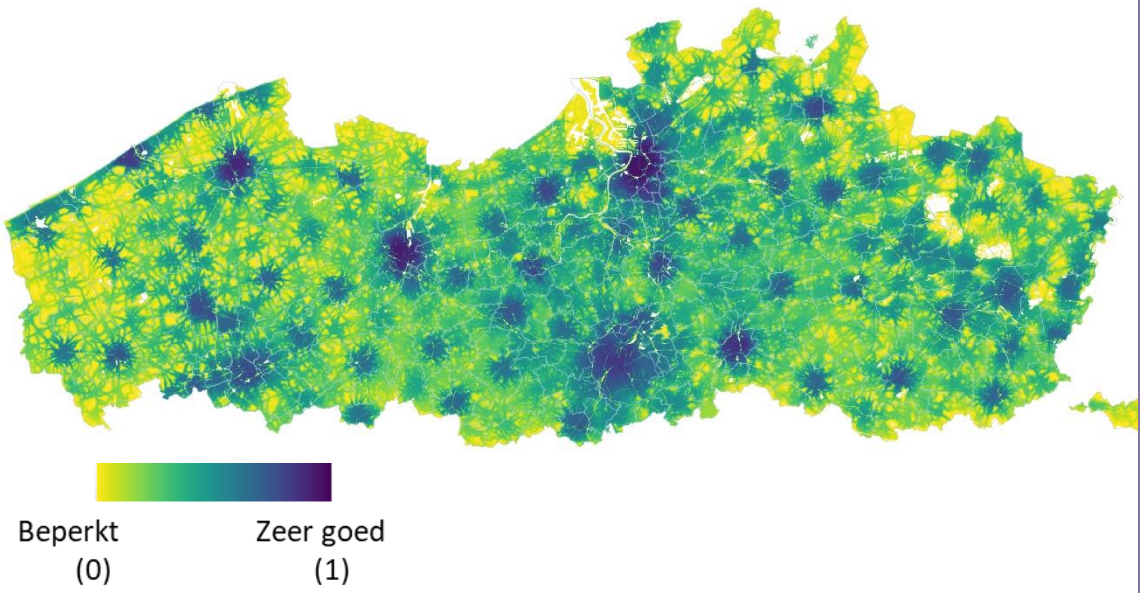
Totaal voorzieningenniveau indeling in 4 klassen (natural breaks)



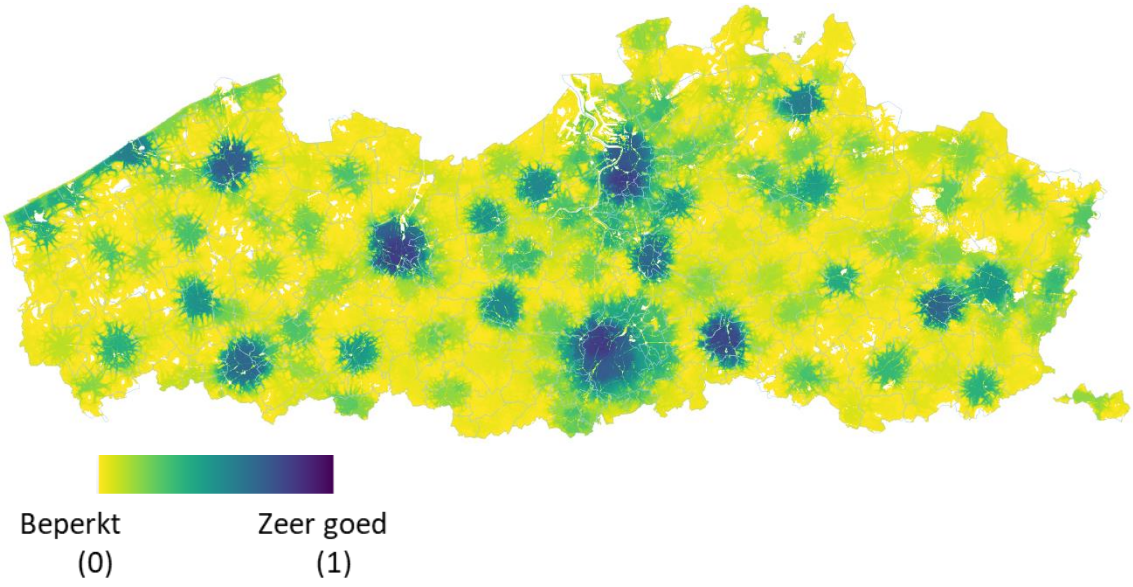
Basisvoorzieningenniveau



Regionaal voorzieningenniveau



Metropolitaan voorzieningenniveau



Synthesekaarten

Naam kaartlagen

- synthesekaart_2022_xxx.tif
- synthesekaart_2022_basisvz_dubbel_xxx.tif

Type

Raster (gebiedsdekkend)

Beschrijving

De synthesekaart geeft rastercel aan hoe goed deze locatie scoort op vlak van knooppuntwaarde en voorzieningenniveau. Er is één versie gemaakt die is gebaseerd op de 'standaard' versie van het voorzieningenniveau en één versie gemaakt die is gebaseerd op het voorzieningenniveau waarbij een dubbel gewicht werd gegeven aan de basisvoorzieningen.

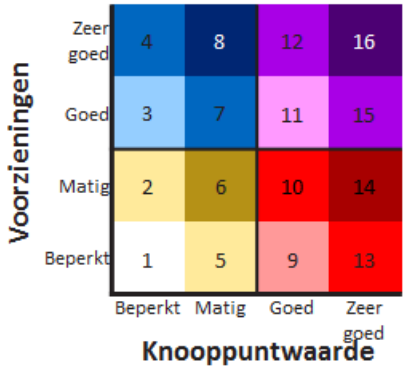
Alle kaarten worden origineel opgemaakt op een resolutie van 25x25m² en vervolgens herschaald naar een resolutie van 50x50m² en 100x100m² (1 hectare).

Databronnen

- knooppuntwaarde_OV_2022_natural_breaks_xxx.tif
- voorzieningsniveau_2022_natural_breaks_xxx.tif
- voorzieningenniveau_basis2reg1metr1_2022_natural_breaks_xxx.tif

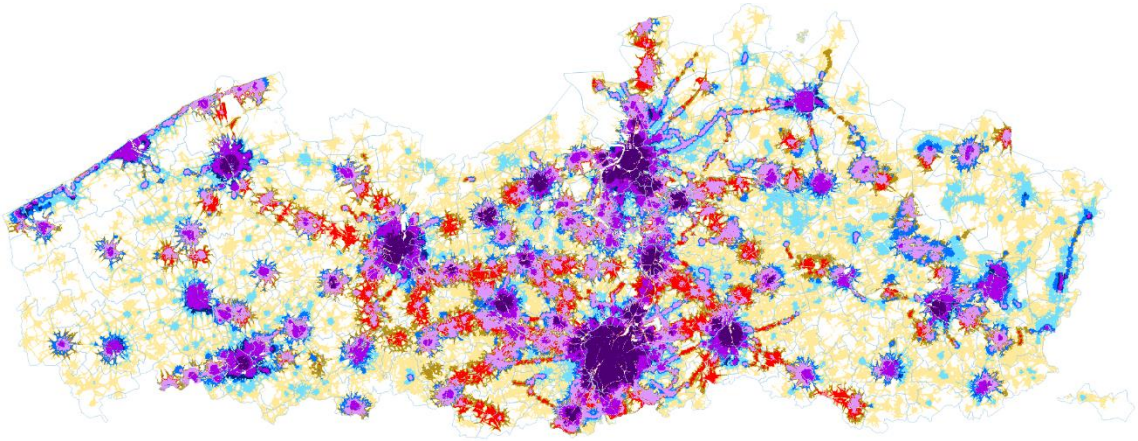
Berekening

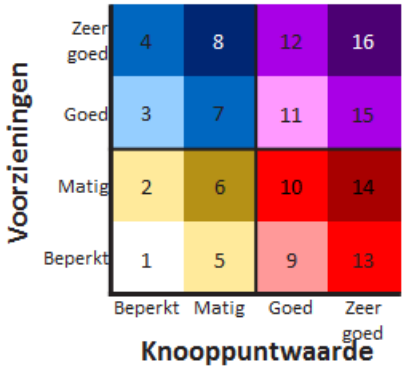
De categorische kaarten worden met elkaar gekruist tot een synthesekaart, die uit 16 categorieën bestaat (zie figuur).



Resultaat – Kaarten

Synthesekaart (standaard)





Synthesekaart (dubbel gewicht basisvoorzieningen)