



Planbureau voor de Leefomgeving

# DYNAMIEK VAN STEDELIJKE MILIEUS 2010-2018

Een analyse van fysiek-ruimtelijke ontwikkelingen in het stedelijk gebied

**Jan Ritsema van Eck**  
**Hans van Amsterdam**

December 2023

PBL

## Colofon

### **Dynamiek van stedelijke milieus 2010-2018. Een analyse van fysiek-ruimtelijke ontwikkelingen in het stedelijk gebied**

© PBL Planbureau voor de Leefomgeving  
Den Haag, 2023  
PBL-publicatienummer: 4328

#### Contact

jan.ritsemavaneck@pbl.nl

#### Auteurs

Jan Ritsema van Eck  
Hans van Amsterdam

#### Met dank aan

Gijsbert Borgman, Maarten Piek, Jasper van der Woude (allen Ministerie van BZK), David Hamers, Arjan Harbers, Kersten Nabielek, Bart Rijken en Daniëlle Snellen (allen PBL).

#### Redactie figuren

Inge Stammes

#### Toegankelijkheid

Het PBL hecht veel waarde aan de toegankelijkheid van zijn producten. Mocht u problemen ervaren bij het lezen ervan, dan kunt u contact opnemen via [info@pbl.nl](mailto:info@pbl.nl). Vermeld daarbij s.v.p. de naam van de publicatie en het probleem waar u tegenaan loopt.

Delen uit deze publicatie mogen worden overgenomen op voorwaarde van bronvermelding: Ritsema van Eck, J. & H. van Amsterdam (2023), Dynamiek van stedelijke milieus 2010-2018. Een analyse van fysiek-ruimtelijke ontwikkelingen in het stedelijk gebied, Den Haag: Planbureau voor de Leefomgeving.

Het Planbureau voor de Leefomgeving (PBL) is het nationale instituut voor strategische beleidsanalyses op het gebied van milieu, natuur en ruimte. Het PBL draagt bij aan de kwaliteit van de politiek-bestuurlijke afweging door het verrichten van verkenningen, analyses en evaluaties waarbij een integrale benadering vooropstaat. Het PBL is vóór alles beleidsgericht. Het verricht zijn onderzoek gevraagd en ongevraagd, onafhankelijk en wetenschappelijk gefundeerd.

# Inhoud

## BEVINDINGEN

<b>Bevindingen: Dynamiek stedelijke milieus 2010-2018</b>	<b>5</b>
Inleiding	5
Typering stedelijke milieus	6
Ontwikkelingen in stedelijk gebied 2010-2018	7

## VERDIEPING

<b>1 Typering van stedelijke milieus</b>	<b>11</b>
<b>2 Ontwikkelingen in de stedelijke milieus</b>	<b>15</b>
2.1 Ruimtebeslag, dichtheid en functiemenging in het stedelijk gebied	15
2.2 Het ruimtebeslag van stedelijke milieus, en transformaties	16
2.3 Dichtheid en functiemenging	20
2.4 Stedelijke functies	23
2.5 Regionale verschillen	26

<b>Referenties</b>	<b>28</b>
--------------------	-----------

<b>Bijlage 1 Beschrijving open data</b>	<b>29</b>
---	-----------

<b>Bijlage 2 Methodiek</b>	<b>30</b>
De data	30
Clusteranalyse	32
Samenvoeging van clusters tot stedelijke milieus	33
Berekening indices	38

<b>Bijlage 3 Tabellen</b>	<b>39</b>
---------------------------	-----------

<b>Bijlage 4 Kaarten</b>	<b>59</b>
--------------------------	-----------

BEVINDINGEN

BEVINDINGEN

# Bevindingen: Dynamiek stedelijke milieus 2010-2018

## Inleiding

De Nationale Omgevingsvisie (NOVI) geeft aan dat het Rijk streeft naar ‘sterke, aantrekkelijke en gezonde steden binnen een goed bereikbaar netwerk van steden en regio’s’. Tegelijk wil het kabinet de woningbouw een nieuwe impuls geven om aan de grote actuele woningbehoefte te kunnen voldoen (BZK 2020). Het actuele verstedelijkingsdebat wordt gedomineerd door discussies over het inlopen van het woningtekort en de tegenstelling tussen bouwen ‘in het groen’ en verdichting in de stad. De verstedelijkingsopgave is echter breder dan dat: het gaat om het inrichten van stedelijke milieus waar mensen kunnen wonen, werken, zorgen, recreëren en zich verplaatsen, waarbij vaak meerdere van deze activiteiten binnen één gebied gecombineerd kunnen worden (PBL 2021).

Om de discussie daarover met cijfers te ondersteunen, onderzoeken we in deze studie de dynamiek van de verstedelijking tussen 2010 en 2018. Daarvoor worden, in navolging van eerdere onderzoeken (Harts e.a. 2000, Maat e.a. 2006, Ritsema van Eck e.a. 2009) ontwikkelingen in stedelijke milieus geanalyseerd: gebieden met typische combinaties van fysiekruimtelijke kenmerken, zoals een bepaalde categorie van bodemgebruik in combinatie met bepaalde dichtheden van woningen, banen en winkels. De genoemde eerdere studies zijn uitgevoerd in opdracht van (in het laatste geval op verzoek van) de toenmalige Rijksplanologische Dienst en het Ministerie van VROM. Daarbij was de vraag steeds, naast een feitelijke beschrijving van de ontwikkeling in stedelijke milieus, ook in hoeverre deze ontwikkeling in lijn was met de doelen van het ruimtelijk en verstedelijkingsbeleid van het Rijk. Met de opheffing van het Ministerie van VROM en de invoering van de Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte (SVIR; IenM 2012) werd de verantwoordelijkheid voor ruimtelijk en verstedelijkingsbeleid grotendeels bij de provincies gelegd en waren hier geen Rijksdoelen meer voor van kracht. Met de NOVI wil het kabinet weer een integrale verstedelijkingsstrategie hanteren waarvan geconcentreerde verstedelijking, ruimtelijke verdichting en functiemenging deel uitmaken (BZK 2020, zie ook Kuiper & Spoon 2022, pp. 68 e.v.).

Overigens is de vorige studie niet alléén gebruikt door het verantwoordelijke ministerie voor het nationale ruimtelijke beleid. Ook heeft het PBL zelf de indeling in stedelijke milieus in diverse studies toegepast. Zo is bij de uitwerking van indicatoren in het Compendium voor de Leefomgeving (CLO) gebruik gemaakt van de milieu-indeling, bijvoorbeeld om centrumvorming te meten. Verder zijn de milieus gebruikt als analysekader in studies als de Staat van de Ruimte (PBL 2010), Planobjectivering (Hamers e.a. 2013) en Kiezen en Delen (PBL 2014). Ook in publicaties buiten het PBL wordt meerdere malen naar de studie verwezen (bijvoorbeeld Werkgroep Binnenstedelijk Bouwen 2010, Smets 2011, Koster & Rouwendal 2012, Tisma e.a. 2014). Mede om deze reden is er dit keer voor gekozen om de ruimtelijke indeling in stedelijke milieus, net als de bijbehorende cijfers over dichtheid en functiemenging in 2010 en 2018 op het niveau van 250x250-meter gridcellen, als open databestand beschikbaar te stellen. Zo kunnen anderen de ontwikkelingen in stedelijke milieus, dichtheid en functiemenging zelfs analyseren en combineren met andere data over ontwikkelingen in het stedelijk gebied. Het bestand wordt verder beschreven in Bijlage 1.

# Typering stedelijke milieus

In deze studie beschrijven we de ruimtelijke dynamiek in de steden aan de hand van ontwikkelingen in 'stedelijke milieus'. Het hele grondgebied van Nederland is daarvoor ingedeeld in 19 stedelijke milieus en een buitenstedelijk milieu – een indeling op basis van het bodemgebruik en van de dichtheden en mate van menging van de functies wonen, werken en winkelen. Hierbij is zoveel mogelijk aangesloten bij de methodiek, de indeling en naamgeving uit de eerder genoemde voorgangers van deze studie. De milieus zijn niet ingedeeld op basis van vooraf vastgestelde criteria, maar zijn afgeleid uit de in de praktijk voorkomende combinaties van bodemgebruik en dichtheden, op basis van een statistische analyse. De stedelijke milieus zijn ingedeeld in vier hoofdcategorieën: de centrummilieus (waarvoor vooral de concentratie van winkels en andere voorzieningen karakteristiek is, maar waar ook wonen en werken in hoge dichtheden kunnen voorkomen), de woonmilieus (waar de woonfunctie dominant is), de werkmilieus (waar de werkfunctie dominant is) en de overige milieus (die gekenmerkt worden door lage dichtheden van zowel inwoners als arbeidsplaatsen en winkels, maar die op basis van het bodemgebruik toch als 'stedelijk' zijn gekarakteriseerd). In de centrummilieus en de woonmilieus is een gradatie naar dichtheid aangebracht, van 'dorps' via 'laagstedelijk' en 'stedelijk' naar 'hoogstedelijk'. De milieus zijn weergegeven in tabel 0.1. Een uitgebreidere beschrijving van alle milieus staat in het eerste Verdiepingshoofdstuk. Een korte beschrijving van de gebruikte data en de verschillende analysestappen om de milieus te onderscheiden is opgenomen in bijlage 2.

**Tabel 0.1**  
De stedelijke milieus

<b>1. Centrummilieus</b>	11. Hoogstedelijk centrummilieu
	12. Stedelijk centrummilieu
	13. Laagstedelijk Centrummilieu
	14. Dorps centrummilieu
	15. Grootchaligedetailhandelsmilieu
<b>2. Woonmilieus</b>	21. Hoogstedelijk woonmilieu
	22. Stedelijk woonmilieu
	23. Groenstedelijk woonmilieu
	24. Laagstedelijk woonmilieu
	25. Dorps woonmilieu
<b>3. Werkmilieus</b>	31. Hoogstedelijk kantorenmilieu
	32. Campusmilieu
	33. Buitenstedelijk kantorenmilieu
	34. Bedrijventerreinmilieu
	35. Gemengd werk- en woonmilieu
	36. Openbare en sociaal-culturele voorzieningenmilieu
<b>4. Overige stedelijke milieus</b>	41. Groen- en sportvoorzieningenmilieu
	42. Grootchalig infrastructuurmilieu
	43. Bouw- en stortterreinmilieu
<b>5. Niet-stedelijk milieu</b>	51. Niet-stedelijk

Nieuw ten opzichte van de eerdere studies is het campusmilieu. We treffen dit milieu vooral aan in of aan de rand van de stad, bij universiteitscentra, academische of andere grote ziekenhuizen, en

concentraties van HBO-instellingen. Het kenmerkt zich door een hoge banendichtheid en grote vloeroppervlakken gezondheidszorg en onderwijs. Doordat deze laatste variabelen bij de eerdere studies niet beschikbaar waren, werd dit milieu toen niet onderscheiden maar werden de betreffende gebieden op basis van het grondgebruik toegekend aan het openbare- en sociaalculturele voorzieningenmilieu. Het campusmilieu heeft een beperkt oppervlak: met 16 vierkante kilometer vergelijkbaar met het hoogstedelijke kantorenmilieu. In 2010 besloeg het nog minder dan 14 vierkante kilometer en het is met een groei van 17 procent relatief gezien het snelst groeiende stedelijke milieu.

## Ontwikkelingen in stedelijk gebied 2010-2018

In deze paragraaf bespreken we de belangrijkste uitkomsten van onze analyse van ontwikkelingen in de stedelijke milieus, stedelijke transformatie, stedelijke dichtheid en functiemenging in de periode 2010-2018.

### Stedelijk ruimtebeslag groeit langzamer

Het stedelijk gebied, hier gedefinieerd als het totale oppervlak van de 19 onderscheiden stedelijke milieus, omvatte in 2018 5.343 vierkante kilometer, oftewel 14,4 procent van het totale oppervlak van Nederland. Het stedelijk gebied is tussen 2010 en 2018 163 vierkante kilometer groter geworden. Dit groeitempo lijkt al decennialang te vertragen: in 2000-2006 (een periode van 6 jaar dus, in tegenstelling tot 8 jaar in de huidige studie) nam het ruimtebeslag toe met 150 vierkante kilometer (Ritsema van Eck e.a. 2009), in 1996-2002 met 227 vierkante kilometer (Maat e.a. 2005) en in 1990-1996 met 398 vierkante kilometer (Harts e.a. 1999).

Van de hoofdgroepen stedelijke milieus zijn de centrummilieus het sterkst gegroeid, met 58 vierkante kilometer of 13 procent. Deze groei komt vooral door het overgaan van woon- en werkmilieu naar centrummilieu. In absolute zin komen de werkmilieu (met plus 46 vierkante kilometer) en de woonmilieu (met plus 44 vierkante kilometer) daar niet ver achteraan. Deze groeien vooral door verstedelijking van voorheen niet-stedelijk gebied. Van de individuele milieus is het bedrijventerreinmilieu in absolute termen het sterkst gegroeid, met 40 vierkante kilometer. In relatieve zin is het campusmilieu met plus 17 procent het sterkst gegroeid.

### Stedelijke dynamiek vergelijkbaar met voorgaande periode

In totaal is tussen 2010 en 2018 ongeveer 414 vierkante kilometer van het stedelijk gebied getransformeerd van het ene stedelijk milieu in een ander. Rekening houdend met de langere periode is dit ongeveer gelijk aan de dynamiek in de periode 2000-2006. Iets meer dan de helft, zo'n 227 vierkante kilometer, is door een transformatie in een andere hoofdgroep terechtgekomen. De meest voorkomende overgang tussen hoofdgroepen is die van woonmilieu naar centrummilieu. Nieuwe gebieden met centrummilieu ontstaan vrijwel nooit direct door nieuwbouw in het buitengebied, maar meestal door de omzetting van woonmilieu en soms van werkmilieu. Daarnaast vinden in mindere mate de omgekeerde overgang plaats van centrum- naar woonmilieu, en van overige stedelijke milieus naar woon- of werkmilieu.

Iets minder dan de helft van de transformatie tussen milieus, 187 vierkante kilometer, betreft verschuivingen tussen milieus in dezelfde hoofdgroep, bijvoorbeeld van laagstedelijk naar stedelijk

woonmilieu of van stedelijk naar hoogstedelijk centrummilieu. In de meeste gevallen is er daarbij sprake van verdichting, namelijk van een overgang naar een dichter milieu uit dezelfde groep.

## Dichtheid in bestaande stedelijk gebied toegenomen, maar centrummilieus verliezen banen

De stedelijke dichtheid is gemeten als een combinatie van aantallen woningen, banen en winkels per hectare (zie bijlage 2). Deze dichtheid is (in het stedelijk gebied van 2010) tussen 2010 en 2018, toegenomen met ruim 4 procent. Rekening houden met de langere periode is ook dit vergelijkbaar met 2000-2006.

Gemiddeld genomen vond in elk stedelijk milieu verdichting plaats. De dichtheid is het sterkst toegenomen in de werkmilieus, en dan met name in de kantoren- en campusmilieus. In deze milieus zijn de aantallen woningen, banen en winkels alle drie relatief sterk toegenomen. Ook het grootschalige infrastructuurmilieu laat een relatief sterke toename van de dichtheid zien, vooral door groei van de aantallen banen en winkels.

De woningdichtheid is in alle milieus toegenomen, met uitzondering van het groen- en sportvoorzieningenmilieu waar deze licht is afgenomen. Opvallend is dat de woningdichtheid ook in typische werkmilieus buiten de stad is toegenomen, zoals het buitenstedelijke kantorenmilieu en het bedrijvenmilieu. In de ontwikkeling van de banendichtheid zien we een gemengd beeld: het aantal banen per hectare neemt in de meeste centrummilieus (met uitzondering van het grootschalige detailhandelmilieu) af, evenals in de stedelijke en groenstedelijke woonmilieus, het gemengde werk/woonmilieu en het openbare en sociaal-culturele voorzieningenmilieu. De sterkste toename van de banendichtheid zit in de kantoren- en campusmilieus en het grootschalige infrastructuurmilieu. De winkeldichtheid ten slotte is in alle milieus toegenomen met uitzondering van de hoogstedelijke centrum- en woonmilieus.

Samengevat zien we dat de woonfunctie aan belang toeneemt in de niet-woonmilieus, waaronder centrum- maar ook werkmilieus, terwijl banen zich juist concentreren in een beperkt aantal (vooral werk-)milieus. De centrummilieus lijken hierdoor aan belang in te boeten voor de werkfunctie. Dit sluit aan bij de constatering in de Balans van de Leefomgeving (2023) dat nieuwe werkgelegenheid relatief veel terechtkomt op typische snelweglocaties, met aantoonbare gevolgen voor de bereikbaarheid.

## Functiemenging neemt gestaag toe

De functiemenging (de mate waarin woningen, banen en winkels door elkaar in hetzelfde gebied liggen; zie bijlage 2) is toegenomen; de hiervoor gebruikte index is met een kleine 2 procent gestegen. Rekening houdend met de langere periode is deze toename wat minder dan in eerdere perioden. Deze groei van de functiemenging hangt vooral samen met de hiervoor geconstateerde toename van de woonfunctie in de niet-woonmilieus. De functiemenging is het sterkst toegenomen in twee werkmilieus, namelijk het buitenstedelijk kantorenmilieu en het openbare en sociaal-culturele voorzieningenmilieu; doordat de woningdichtheid in deze milieus laag is, leidt de toevoeging van een klein aantal woningen relatief gezien tot een sterke toename van die woningdichtheid en daarmee tot een sterke groei van de functiemenging. Maar ook in de meeste andere milieus is de functiemenging toegenomen. Alleen in de stedelijke en laagstedelijke centrummilieus is sprake van ontmenging, door een afname van de banendichtheid in combinatie met een bescheiden toename van de woning- en winkeldichtheid; en in het hoogstedelijk kantorenmilieu, als gevolg van een sterke groei van de banendichtheid.



## Regionale verschillen

Uit de cijfers per provincie komt de vertrouwde tegenstelling naar voren tussen enerzijds de Randstadprovincies Utrecht, Noord-Holland en Zuid-Holland, waar het stedelijk gebied grofweg een kwart van het oppervlak beslaat, en anderzijds de provincies Groningen, Friesland, Drenthe en Zeeland, waar minder dan een tiende van het oppervlak stedelijk gebied is. Overijssel, Gelderland, Flevoland, Brabant en Limburg staan hier in dit opzicht tussenin. De dichtheid van het stedelijk gebied laat hetzelfde patroon zien. De groei van het stedelijk gebied tussen 2010 en 2018 lag in de meeste provincies rond het landelijk gemiddelde. De dichtheid in het bestaande stedelijk gebied is duidelijk het sterkst toegenomen in de Randstad en in Brabant; qua dichtheid worden de verschillen tussen de provincies dus groter.

# VERDIEPING

# VERDIEPING

# 1 Typering van stedelijke milieus

In dit hoofdstuk beschrijven we de stedelijke milieus die in dit onderzoek worden onderscheiden. De definitie van deze milieus is bepaald met een statistische analyse (deze wordt in detail beschreven in Bijlage 2) Het stedelijk gebied is, aan de hand van deze analyse, ingedeeld in 19 stedelijke milieus en een buitengebiedmilieu. Hierbij is zoveel mogelijk aangesloten bij de indeling en naamgeving uit de voorgaande studie (Ritsema van Eck e.a. 2009).

De stedelijke milieus zijn ingedeeld in vier hoofdcategorieën: de centrummilieus (waarvoor vooral de concentratie van winkels en andere voorzieningen karakteristiek is, maar waar ook wonen en werken in hoge dichtheden kunnen voorkomen); de woonmilieus (waar de woonfunctie dominant is); de werkmilieus (waar de werkfunctie dominant is); en de overige milieus (die gekenmerkt worden door lage dichtheden van zowel inwoners als arbeidsplaatsen en winkels, maar die op basis van het bodemgebruik toch als 'stedelijk' zijn gekarakteriseerd). In de centrummilieus en de woonmilieus is een gradatie naar dichtheid aangebracht, van 'dorps' via 'laagstedelijk' en 'stedelijk' naar 'hoogstedelijk'. Alle milieus zijn met een foto geïllustreerd in figuur 1.1. De kaarten in Bijlage 4 illustreren het ruimtelijk patroon van deze milieus en laten zien waar ze in Nederland voorkomen.

De centrummilieus zijn onderverdeeld in hoogstedelijk, stedelijk, laagstedelijk en dorps centrummilieu en als vijfde het grootschalige detailhandelsmilieu. Bij de eerste vier gaat het om een min of meer doorlopende schaal van hoogstedelijk tot dorps met afnemende niveaus van dichtheid en toenemende niveaus van functiemenging.

Het hoogstedelijk centrummilieu kenmerkt zich door de hoogste dichtheden aan detailhandelsvestigingen en winkelvloeroppervlak, maar heeft ook zeer hoge dichtheden aan woningen, banen en kantooroppervlak. We vinden dit milieu vooral in de grotere steden, waar het merendeel van het stadscentrum tot dit milieu behoort, maar ook veel middelgrote steden hebben in het hart van het centrum een gebied van enkele tientallen hectaren hoogstedelijk centrummilieu. De centra van middelgrote steden bestaan voornamelijk uit stedelijk centrummilieu. Ook stadsdeelcentra in de grote steden bestaan uit dit milieu. Centra van kleinere steden, en wijkcentra in middelgrote steden, bestaan hoofdzakelijk uit laagstedelijk centrummilieu. De kern van veel dorpen ten slotte wordt gevormd door het dorpse centrummilieu. Hoe lager de dichtheid, hoe hoger de mate van functiemenging; in de minder stedelijke centra is door de lagere dichtheid aan werkgelegenheid en winkels eerder sprake van sterke menging met woningen.

Het laatste centrummilieu, het grootschalige detailhandelsmilieu, staat buiten deze doorlopende schaal. Dit milieu wordt vooral gekenmerkt door een zeer hoge dichtheid van winkeloppervlak voor niet-dagelijkse goederen, in combinatie met een lage woningdichtheid. Dit milieu vinden we vooral aan de stadsranden en op bedrijventerreinen. Het gaat om auto- en meubelboulevards, maar ook om tuincentra, doe-het-zelfwinkels en andere grootschalige perifere winkels, en in enkele gevallen gaat het om echte perifere winkelcentra zoals Arena Boulevard in Amsterdam en Alexandrium in Rotterdam.

De woonmilieus zijn onderverdeeld in hoogstedelijk, stedelijk, laagstedelijk en dorps woonmilieu en het woonmilieu bij stedelijk groen. Ook hier bepalen verschillen in dichtheid en menging, en het aandeel etagewoningen, de plaats op de schaal van hoogstedelijk tot dorps, alleen nemen dichtheid en functiemenging hier samen af.

**Figuur 1.1**  
Voorbeelden van de stedelijke milieus

**Centrummilieus**



Centrum hoogstedelijk



Centrum stedelijk



Centrum Laagstedelijk



Centrum dorps



Grootschalige detailhandel

**Woonmilieus**



Wonen hoogstedelijk



Wonen stedelijk



Wonen groenstedelijk



Wonen laagstedelijk



Wonen dorps

**Figuur 1.1 (vervolg)**  
 Voorbeelden van de stedelijke milieus

**Werkmilieus**



Kantoren hoogstedelijk



Campus



Kantoren buitenstedelijk



Bedrijventerrein



Gemengd werken en wonen



Openbare en sociaal-culturele voorzieningen

**Overige stedelijke milieus**



Groen- en sportvoorzieningen



Grootschalige infrastructuur



Bouw- en stortterrein

Het hoogstedelijk woonmilieu heeft de hoogste woningdichtheid, het hoogste aandeel etagewoningen en de hoogste mate van menging van alle stedelijk milieus. We vinden dit milieu vrijwel alleen in de drie grootste steden, waar de oudere woonwijken rondom het stadscentrum tot dit milieu behoren. Het stedelijk woonmilieu vormt de hoofdmoot van de woongebieden in de meeste steden van de Randstad en in Groningen, maar wordt in andere steden afgewisseld met het laagstedelijk woonmilieu, dat lagere dichtheden heeft. Het groenstedelijk woonmilieu betreft wonen in stadswijken met een lage dichtheid, maar relatief vaak in (middel-)hoogbouw, in de nabijheid van stadsparken of grootschalige groenvoorzieningen aan de stadsrand. Het dorpse woonmilieu, dat de laagste dichtheid heeft van alle woonmilieus, wordt natuurlijk vooral gevonden in dorpen, maar ook wel aan de randen van kleinere steden.

In de werkmilieus worden onderscheiden: het hoogstedelijke kantorenmilieu, het campusmilieu, het buitenstedelijke kantorenmilieu, het bedrijventerreinmilieu, het gemengde werk/woonmilieu en het overige openbare en sociaal-culturele voorzieningenmilieu. Dit onderscheid wordt gemaakt op basis van de dichtheden van banen, kantooroppervlak en winkeloppervlak, alsmede op basis

van de functie van gebouwen volgens de Basisadministratie Adressen en Gebouwen (BAG) en het grondgebruik volgens het bestand bodemgebruik.

Het hoogstedelijke kantorenmilieu heeft van alle milieus de hoogste dichtheden van kantooroppervlak, en ook zeer hoge banendichtheden. We vinden dit op een beperkt aantal locaties, vaak dichtbij de stations in grotere steden. Het campusmilieu heeft een vergelijkbare bebouwingsdichtheid. Het verschil zit in de functie van de gebouwen, die bij het campusmilieu vooral onderwijs en zorg betreft en in het hoogstedelijk kantorenmilieu vooral de kantoorfunctie, en in het bodemgebruik dat bij het campusmilieu vooral sociaal-culturele voorzieningen betreft en in het hoogstedelijk kantorenmilieu een mengeling van andere vormen van bodemgebruik. Overigens vallen bedrijvenparken met kennisintensieve bedrijvigheid in het algemeen niet in het campusmilieu. Bepalend is de concentratie van onderwijs en zorgactiviteiten. Zo zijn de High Tech Campus in Eindhoven en het verder van de binnenstad gelegen deel van het Bio Science Park in Leiden geclassificeerd als buitenstedelijke kantorenmilieu. Dit milieu kent net als het hoogstedelijke kantorenmilieu hoge dichtheden van kantooroppervlak en banen; deze dichtheden zijn ongeveer half zo hoog. Dit milieu vinden we vooral op goed bereikbare locaties aan de stadsranden in de Randstad.

Een vierde werkmilieu bestaat uit bedrijventerreinen, waaronder grote industriegebieden en havelenterreinen. Het gaat daarbij zowel om bedrijventerreinen, waarop meerdere bedrijven zijn gevestigd, als terreinen van één enkel, meestal groot, bedrijf. Gebieden met stedelijke bedrijventerreinen of kantoren, gemengd met of nabij woningen vormen een apart milieu, het gemengde werk- en woonmilieu. Een laatste werkmilieu wordt gevormd door openbare en sociaal-culturele voorzieningen en hun omgeving. Het gaat hier om grote ruimtegebruikers buiten de stad met relatief lage banendichtheden; de feitelijke functies variëren van drinkwatervoorzieningen tot militaire oefenterreinen en sanatoria.

De overige drie milieus zijn onderscheiden op grond van het grondgebruik volgens het bestand bodemgebruik. Het eerste wordt bepaald door een hoog aandeel groen- en sportvoorzieningen. Het tweede wordt bepaald door een relatief hoog aandeel infrastructuur; het gaat hier om luchthavens, snel- en spoorwegknooppunten. Het laatste stedelijke milieu wordt bepaald door een hoog aandeel bouw- en overige terreinen. Dit milieu wijkt af van de overige milieus omdat het in de meeste gevallen bouwterrein, en dus tijdelijk is; het vormt dan een overgangstoestand tussen twee andere milieus, bijvoorbeeld tussen het buitengebied en een woon- of werkmilieu. Met de beschikbare gegevens valt niet na te gaan, welk type milieu op een specifieke locatie gebouwd wordt: dat kan gaan om woningen, kantoren of andere stedelijke bouwwerken maar ook om bijvoorbeeld waterwerken of natuurontwikkeling. Of het bouw- en stortterreinmilieu als stedelijk milieu gezien moet worden, kan daarom van geval tot geval verschillen. Dat voor ieder geval uit te zoeken valt buiten het bereik van deze studie. Daarom wordt het bouw- en stortterreinmilieu als apart milieu onderscheiden maar in deze rapportage zullen de ontwikkelingen in dit milieu over het algemeen niet apart worden besproken.

## 2 Ontwikkelingen in de stedelijke milieus

In dit hoofdstuk bespreken we eerst de fysiek-ruimtelijke dynamiek in het stedelijk gebied, aan de hand van de uitbreiding van het stedelijk ruimtebeslag en de veranderingen in de dichtheid en functiemenging in het stedelijk gebied. Vervolgens gaan we in op de toe- of afname in oppervlak van de onderscheiden stedelijke milieus, de transformatie tussen deze milieus, en de veranderingen in de dichtheid en functiemenging binnen elk milieu. Ten slotte behandelen we veranderingen in de functionele structuur van de stad aan de hand van de verdeling van woningen, banen en winkels/horecavestigingen over de verschillende stedelijke milieus.

### 2.1 Ruimtebeslag, dichtheid en functiemenging in het stedelijk gebied

Verdichting en bundeling van de verstedelijking bieden kansen om de leefbaarheid, aantrekkelijkheid en bereikbaarheid van stedelijke gebieden te versterken en zijn al decennialang leidende principes van het verstedelijkingsbeleid (Nabielek e.a. 2012). De *Nota Ruimte* (VROM 2004) stelde als streefwaarde dat ten minste 40 procent van de nieuwe woningen en banen binnen het bestaand bebouwd gebied zou moeten plaatsvinden. Dit beleid kwam te vervallen met de komst van de *Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte* (SVIR, 2012). Sindsdien wordt met de 'ladder voor duurzame verstedelijking' echter nog wel gestreefd naar efficiënt ruimtegebruik. In deze ladder wordt een voorkeur gegeven aan binnenstedelijke ontwikkelingen en, als deze niet mogelijk zijn, aan bundeling van nieuwe verstedelijking rond multimodale knooppunten. De *Nationale Omgevingsvisie* (NOVI, 2020) spreekt opnieuw een voorkeur uit voor verstedelijking op binnenstedelijke locaties.

Uit deze studie blijkt dat de stedelijke ontwikkelingen met betrekking ruimtebeslag, dichtheid en functiemenging, in het algemeen in lijn zijn met de ruimtelijke doelstellingen van het verstedelijkingsbeleid. In 2010-2018 verliep de uitbreiding van het stedelijk ruimtebeslag langzamer dan in voorgaande perioden, waarbij de stedelijke dichtheid toenam, net als de mate van functiemenging in het stedelijk gebied. Wel lijkt de groei van banen te verschuiven naar milieus die we relatief vaak vinden op typische autolocaties.

Het stedelijk gebied, hier gedefinieerd als het totale oppervlak van de 19 onderscheiden stedelijke milieus, omvatte in 2018<sup>1</sup> 5.343 vierkante kilometer, oftewel 14,4 procent van het totale oppervlak van Nederland. Het stedelijk gebied is in de periode tussen 2010 en 2018 met 163 vierkante kilometer gegroeid. Dit groeitempo is al decennialang aan het vertragen: in 1990-1996 bedroeg de toename 398 vierkante kilometer (Harts e.a. 2000), in 1996-2002 227 vierkante kilometer (Maat e.a.

---

<sup>1</sup> Feitelijk is de indeling in milieus gebaseerd op gegevens voor 2015 en 2018. Zie voor meer informatie hierover bijlage 2.



2005) en in 2000-2006 150 vierkante kilometer (Ritsema van Eck e.a. 2009). Dat laatste getal is weliswaar kleiner dan de groei in 2010-2018, maar daarbij moet worden bedacht dat de laatste periode 8 jaar beslaat terwijl het in de eerdere studies steeds om 6 jaar ging. Bij de vergelijking van het groeitempo moet worden opgemerkt dat in al deze studies gegevens van verschillende jaren zijn gecombineerd, maar ook volgens de meest conservatieve manier van rekenen loopt het groeitempo gestaag terug.

In de periode 2010-2018 is niet alleen het oppervlak van het stedelijk gebied toegenomen, maar zijn ook de aantallen woningen en banen gestegen. Omdat we in deze studie vooral geïnteresseerd zijn in de veranderingen die op bepaalde plekken plaatsvinden, bekijken we de ontwikkeling van woningen, banen en winkels, dichtheden, functiemenging en dergelijke steeds binnen een bepaald gelijkblijvend gebied, namelijk het stedelijk gebied van 2018. We vergelijken dus niet het aantal woningen binnen het stedelijk gebied van 2010 met het aantal woningen binnen het stedelijk gebied van 2018.

Het aantal woningen in het stedelijk gebied nam in deze periode toe met 5,4 procent, het aantal banen met 3,0 procent en het aantal winkels met 3,1%. Het aantal woningen groeide dus iets sterker dan het aantal banen, net als in 2000-2006 maar in tegenstelling tot de beide studies uit de jaren '90, toen het aantal banen sterker steeg dan het aantal woningen. Deze verandering is het gevolg van de economische crises in 2003-2005 en 2008-2014. De bescheiden toename van het aantal winkels is een omkering van de trend van de dalende trend die in eerdere studies (Maat e.a. 2005; Ritsema van Eck e.a. 2009) is geconstateerd. Mogelijk speelt de overstap op een nieuwe databron voor deze variabele hierbij een rol.

De uitbreiding van het stedelijk gebied houdt geen gelijke tred met de toename van het aantal woningen, wat leidt tot verdichting. In het stedelijk gebied van 2018 was tussen 2010 en 2018 de toename van de dichtheid 4,4 procent. Deze toename is vergelijkbaar met die in 2000-2006 (Ritsema van Eck e.a. 2009) en duidelijk minder dan in de eerdere studies (Maat e.a. 2005).

**Tabel 2.1**  
Ontwikkelingen in het stedelijk gebied, 2010-2018

	2010	2018	Groei (%)
<b>Stedelijk gebied (km<sup>2</sup>)</b>	5180	5343	+3,2%
<b>Woningen</b>	6.346.000	6.686.000	+5,4%
<b>Banen</b>	6.160.000	6.347.000	+3,0%
<b>Winkels</b>	157.000	162.000	+3,1%
<b>Winkelopp. (m<sup>2</sup>)</b>	25.124.000	25.425.000	+1,2%
<b>Dichtheidsindex</b>	4,8	5,0	+4,4%
<b>Mengingsindex</b>	60,4	61,5	+1,7%

## 2.2 Het ruimtebeslag van stedelijke milieus, en transformaties

Binnen het stedelijk gebied zijn er grote verschillen in de fysiek-ruimtelijke inrichting en ook de dichtheid en functiemenging variëren sterk. Behalve verdichting en functiemenging is een diversiteit aan stedelijke milieus van belang voor de aantrekkelijkheid van de stad voor verschillende



groepen huishoudens, bedrijven en bezoekers. Om deze diversiteit in kaart te brengen, beschrijven we in deze paragraaf de ontwikkelingen in het ruimtebeslag van de onderscheiden stedelijke milieus en de transformaties ertussen; de dichtheid en functiemenging in de milieus komen in de volgende paragraaf aan de orde.

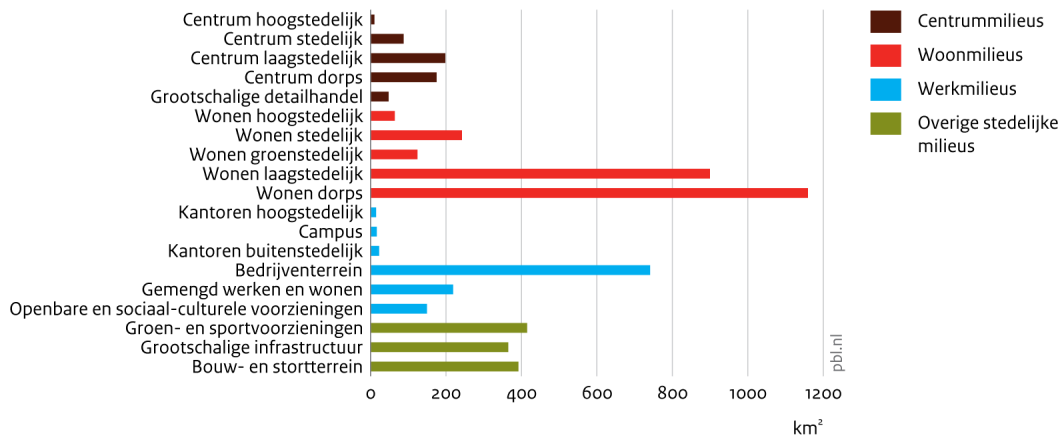
### 2.2.1 Ruimtebeslag

Alle stedelijke milieus zijn in de periode 2010-2018 in oppervlak toegenomen, sommige vooral door nieuwe verstedelijking, dat wil zeggen door de overgang van gebieden van het buitengebied naar een stedelijk milieu. Hierbij kan het gaan om grootschalige stadsuitbreidingen, waardoor de overgang van buitengebied naar stedelijk milieu ook als een ingrijpende fysiek-ruimtelijke verandering zichtbaar is. Het kan echter ook gaan om een lichte toename van de woning- of banendichtheid in een buitengebied, waardoor dit gebied overgaat naar een stedelijk milieu zonder dat de fysiek-ruimtelijke inrichting ingrijpend verandert. Behalve door nieuwe verstedelijking kan een stedelijk milieu in omvang toenemen door de overgang van rastercellen van een ander stedelijk milieu. Het kan daarbij dan gaan om verdichting in de zin van de overgang van een centrum- of woonmilieu naar een vergelijkbaar milieu met een hogere dichtheid, of om een overgang naar een andere hoofdgroep. Van de hoofdgroepen stedelijke milieus zijn zowel absoluut als relatief de centrummilieus het sterkst in oppervlak toegenomen, met een kleine 60 vierkante kilometer ofwel 13%. Hiermee wordt de groei die in de vorige periode (2000-2006) werd geconstateerd (Ritsema van Eck e.a. 2009), versterkt doorgezet. Evenals toen groeide ook in 2010-2018 het hoogstedelijk centrummilieu als enige van de centrummilieus helemaal niet. Dit komt vooral door een daling van het aantal bannen (die overigens bij alle centrummilieus optreedt) en van het winkelvloeroppervlak voor niet-dagelijkse goederen. Tegenover de lichte afname van het oppervlak hoogstedelijke centrummilieus, staat een forse toename in oppervlak van het stedelijk en laagstedelijk centrummilieu. Vooral centra in wat kleinere plaatsen en nevencentra in de grotere steden lijken in aantal en omvang toe te nemen. De woon- en werkmilieus zijn beide met ongeveer 45 vierkante kilometer in omvang gestegen. In relatieve zin is de toename van de woonmilieus minder sterk dan die van de werkmilieus. Het individuele milieu met de grootste uitbreiding is, net als in voorgaande perioden, het bedrijventerreinmilieu, met 40 vierkante kilometer. In relatieve zin groeit het campusmilieu het sterkst, met ruim 17% in 2010-2018. Dit is een relatief nieuw en klein milieu dat sterk groeit. Vermoedelijk heeft dit te maken met de groei, schaalvergroting en concentratie in zorg en hoger onderwijs, maar ook kan het vastgoedbeleid van individuele instellingen van belang zijn, net als lokale ruimtelijke plannen. Bij de overige stedelijke milieus is het groen- en sportvoorzieningenmilieu de sterkste groeier. Verdichting in de stad gaat blijkbaar niet ten koste van de omvang van dit milieu. Daarnaast valt de afname van het oppervlak bouw- en stortterreinmilieu op. Het oppervlak van dit milieu was in 2006, ook in vergelijking met eerdere periodes, hoog. Deels zal dat gegaan zijn om bouwterrein op buitenstedelijke VINEX-locaties. Binnenstedelijke bouwlocaties zijn veelal te klein om als bouw- en stortterreinmilieu op de kaart te komen. Bovendien is de bouw in dit milieu niet altijd woningbouw. Ook ontwikkeling van kantoren en bedrijventerreinen, infrastructuurprojecten en natuurontwikkeling kunnen plaatsvinden in dit milieu. Er is daardoor geen eenduidige verklaring voor deze afname.

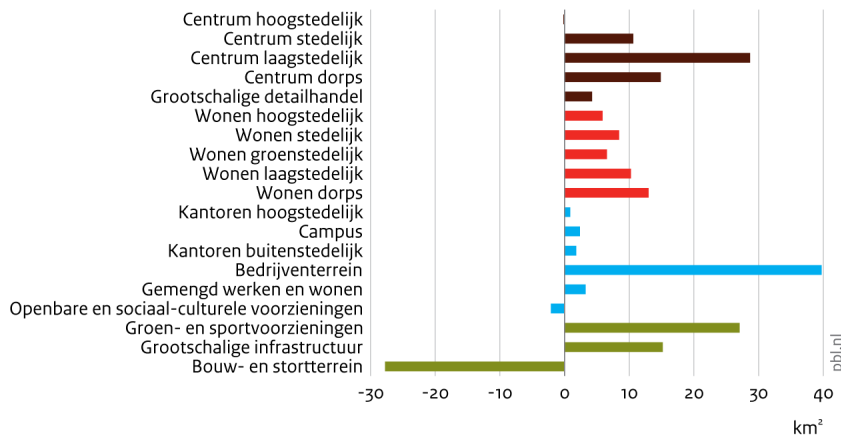
**Figuur 2.1**

**Oppervlak stedelijke milieus**

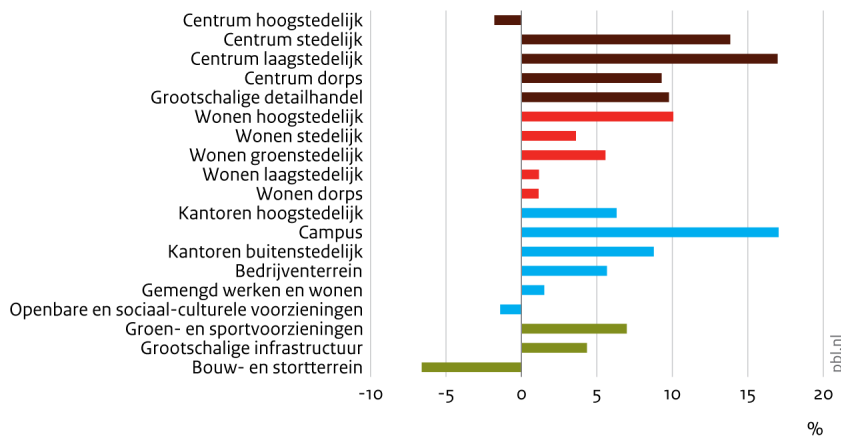
Absoluut 2018



Absolute verandering, 2010-2018



Relatieve verandering, 2010-2018



Bron: CBS, Locatus, LISA; bewerking PBL

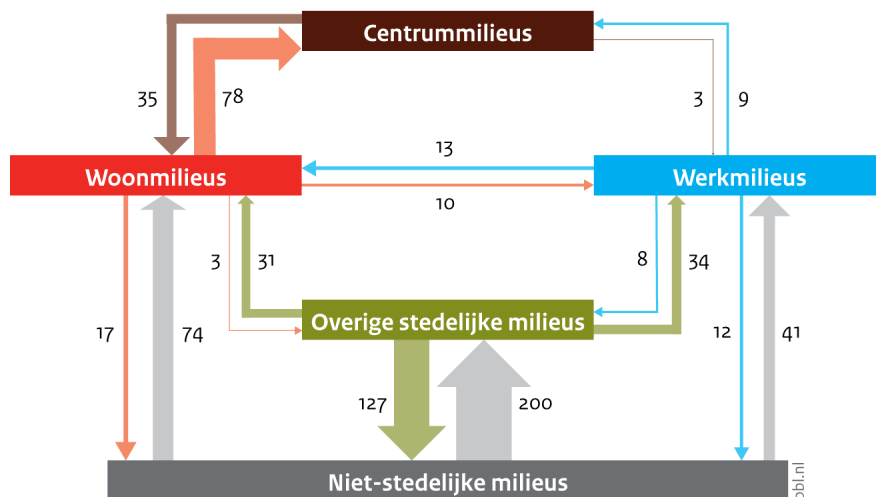
## 2.2.2 Verschuivingen tussen de milieus

Om de dynamiek van de stedelijke milieus te begrijpen, is het van belang om te weten welke verschuivingen zich tussen de milieus voordoen. De oppervlakken die van het ene naar het andere milieu zijn verschoven, zijn vermeld in tabel B3.2 (zie bijlage 3); de overgangen tussen de hoofdgroepen zijn weergegeven in figuur 2.2.

**Figuur 2.2**

**Verschuivingen in oppervlak tussen milieugroepen, 2010-2018**

Getallen in km<sup>2</sup>



Bron: CBS, Locatus, LISA; bewerking PBL

Deze figuur laat een duidelijk patroon zien: de centrummilieus als geheel nemen vooral in oppervlak toe doordat er meer woonmilieus in centrummilieus zijn omgezet dan omgekeerd; de overige stedelijke en de woon- en werkmilieus nemen vooral in omvang toe door verschuivingen vanuit het buitengebied. Ook binnen de hoofdgroepen gaan er uiteraard milieus in elkaar over (zie tabel B3.2). Bij de centrum- en woonmilieus kunnen we hierbij spreken van verdichting (overgang naar een milieu met een hogere dichtheid, bijvoorbeeld van dorps naar laagstedelijk woonmilieu of van stedelijk naar hoogstedelijk centrummilieu) en verdunning (overgang in de omgekeerde richting). De lichte afname in oppervlak van het hoogstedelijk centrummilieu komt doordat er iets meer gebied is overgegaan van hoogstedelijk naar stedelijk centrum dan in omgekeerde richting. Het gebied dat van hoogstedelijk naar stedelijk centrum is verschoven, wordt gekenmerkt door een wat sterkere daling van het aantal banen en winkels dan de rest van de hoogstedelijke centra, maar vooral door een daling van het winkelvloeroppervlak voor niet-dagelijkse goederen en de toenemende mening van winkels en banen met wonen. De stedelijke en laagstedelijke centrummilieus nemen in omvang toe door zowel verdichting van centrummilieus met lagere dichtheden, als door omzetting van woon- naar centrummilieus. Het dorpse centrummilieu ten slotte, wordt hoofdzakelijk groter door de overgang van dorps woonmilieu.

Hoogstedelijke, stedelijke, groenstedelijke en laagstedelijke woonmilieus nemen vooral in omvang toe door verdichting van woonmilieus met lagere dichtheden. Het dorpse woonmilieu is vooral groter geworden door nieuwbouw in het buitengebied. Er is ook wel wat stedelijk gebied van andere milieus verschoven naar woonmilieus, maar er is meer woonmilieu omgezet naar andere milieus, vooral naar centrummilieus (figuur 2.2)

Van de werkmilieus is het hoogstedelijk kantorenmilieu vooral in oppervlak toegenomen door de overgang van stedelijk wonen. Het campusmilieu is vooral gegroeid door de overgang van woonmilieus en van het openbare en sociaal-culturele voorzieningenmilieu. Het buitenstedelijke kantorenmilieu is vooral groter geworden door transformatie van bedrijventerreinmilieu. Het bedrijventerrein is vooral gegroeid door aanleg van nieuwe bedrijventerreinen in het buitengebied. Het gemengde werk- en woonmilieu is ongeveer in gelijke mate toegenomen door de overgang van woonmilieus, bedrijventerreinmilieu en uitbreiding in het buitengebied.

Als laatste vraagt de overgang van 159 km<sup>2</sup> stedelijke milieus naar het niet-stedelijke milieu een toelichting. Ongeveer driekwart hiervan (114 km<sup>2</sup>) betreft bouw- en stortterreinmilieu dat is omgezet in niet-stedelijk. Het kan zijn dat hier woningen of infrastructuur zijn gebouwd in zo'n lage dichtheid dat het resultaat niet als stedelijk milieu is geclassificeerd; of er is natuur aangelegd, of waterwerken, of een ander niet-stedelijk resultaat. De rest (ongeveer 45km<sup>2</sup>) betreffen kleine oppervlakten van groen- en sportvoorzieningenmilieus, woon- of werkmilieus die om verschillende redenen niet meer als stedelijk gebied geclassificeerd zijn; bijvoorbeeld omdat het aantal banen is afgenomen of een of meer winkels zijn gesloten. In deze gevallen gaat het steeds om gebieden met zeer lage dichtheid die ook in 2010 al dicht bij de grens tussen stedelijk en niet-stedelijk zaten.

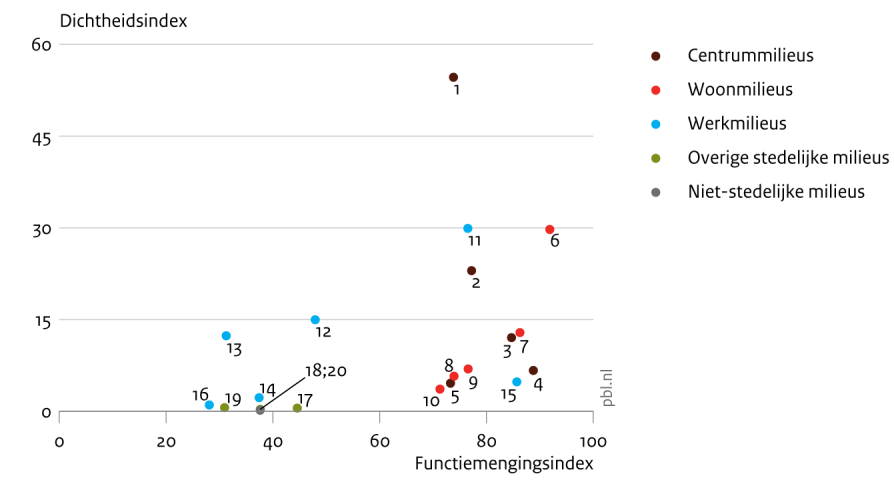
## 2.3 Dichtheid en functiemenging

In paragraaf 2.1 kwam naar voren dat de gemiddelde dichtheid van woningen, banen en winkels zowel binnen als buiten het stedelijk gebied is toegenomen. Dit betekent zeker niet dat de dichtheid overal is toegenomen. De dichtheid is in 29 procent van de rastercellen toegenomen, terwijl deze in ongeveer 16 procent van alle rastercellen is afgenomen; in 55 procent is de dichtheid ongeveer gelijk gebleven. Ook het beeld per stedelijk milieu verschilt sterk. We bespreken in deze paragraaf eerst de verschillen tussen de milieus in dichtheid en functiemenging, en vervolgens de ontwikkelingen hierin in de periode 2010-2018. Dichtheid en functiemenging kunnen op verschillende manieren worden gemeten (zie bv RUDIFUN, Harbers e.a. 2022). De index die hier wordt gebruikt voor dichtheid loopt van 0 (geén woningen, banen en winkels) tot 100 (hoogst voorkomende aantallen woningen, banen en winkels); ook de index voor functiemenging loopt van 0 (monofunctioneel, dus alléén woningen, banen of winkels) tot 100 (alle drie de functies aanwezig in dezelfde getalsverhouding verhouding als landelijk). Voor de formules van deze indices zie bijlage 2.

In figuur 2.3 zijn de dichtheid en functiemenging (woningen, banen, winkels) van de stedelijke milieus met elkaar vergeleken. De hoogstedelijke, stedelijke, laagstedelijke en dorpse centrummilieus liggen op een lijn die vanuit de rechter onderhoek links omhoog gaat: hoe hoger de dichtheid van een centrummilieu, hoe minder functiemenging. Het dorpse centrummilieu heeft dus de grootste menging; in de meer stedelijke centrummilieus blijft de woningdichtheid wat achter bij die van banen en winkels. Het grootschalige detailhandelsmilieu is in dichtheid vergelijkbaar met het dorpse centrummilieu en in functiemenging met het hoogstedelijk centrummilieu. De woonmilieus liggen ook min of meer op een lijn, maar in dit geval heeft het verband een andere richting: bij een toenemende dichtheid neemt ook de functiemenging toe. Het hoogstedelijk woonmilieu heeft van alle stedelijke milieus de hoogste menging. Bij de werkmilieus springen vooral kantoren- en campusmilieus eruit door hun hogere dichtheid. Het hoogstedelijk kantorenmilieu heeft een zeer hoge dichtheid, tussen het hoogstedelijke en stedelijke centrummilieu in, en een vrij sterke functiemenging. Het campusmilieu en het buitenstedelijke kantorenmilieu kennen vrij hoge dichtheden,

vergelijkbaar met het laagstedelijke centrummilieu, maar beperkte menging, vooral het buitenstedelijk kantorenmilieu. Het gemengde werk- en woonmilieu is qua dichtheid en menging vergelijkbaar met het dorpse centrummilieu. De overige milieus hebben alle een zeer lage dichtheid; de functiemenging van deze milieus loopt af van het groen- en sportvoorzieningenmilieu via de bedrijventerrein- en grootschalige infrastructuurmilieus naar het bouw- en stortterreinmilieu en het openbare en sociaal-culturele voorzieningenmilieu.

**Figuur 2.3**  
**Dichtheid en functiemenging stedelijke milieus, 2018**



1	Centrum hoogstedelijk	11	Kantoren hoogstedelijk
2	Centrum stedelijk	12	Campus
3	Centrum laagstedelijk	13	Kantoren buitenstedelijk
4	Centrum dorps	14	Bedrijventerrein
5	Grootschalige detailhandel	15	Gemengd werken en wonen
6	Wonen hoogstedelijk	16	Openbare en sociaal-culturele voorzieningen
7	Wonen stedelijk	17	Groen- en sportvoorzieningen
8	Wonen groenstedelijk	18	Grootschalige infrastructuur
9	Wonen laagstedelijk	19	Bouw- en stortterrein
10	Wonen dorps	20	Niet-stedelijk

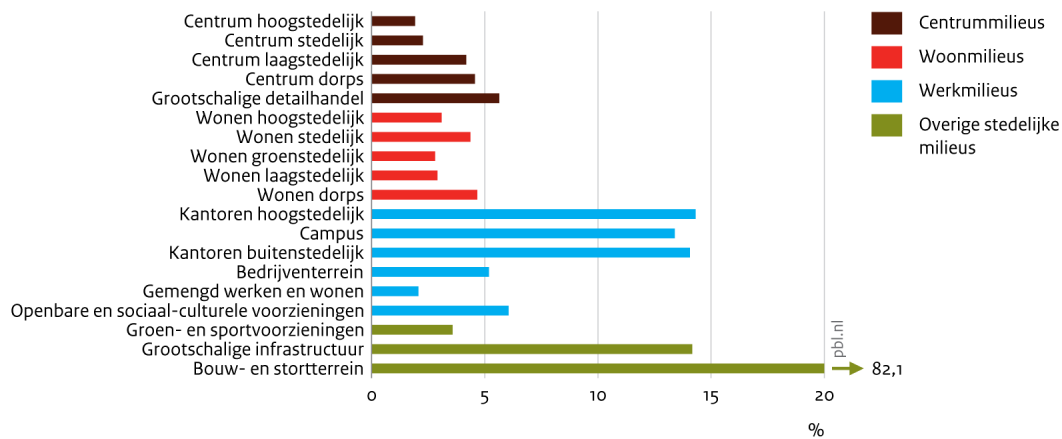
Bron: CBS, Locatus, LISA; bewerking PBL

In figuur 2.4 is weergegeven hoe de dichtheid en functiemenging per milieu zijn veranderd in de periode 2010-2018 (zie ook tabel B3.3a in bijlage 3). De dichtheid is in alle stedelijke milieus toegenomen. Binnen de centrummilieus is de verdichting groter in de milieus met lagere dichtheden. In het hoogstedelijk centrummilieu is de dichtheid het minst toegenomen, vooral door een daling van de banendichtheid. Ook de andere centrummilieus hebben banen verloren, met uitzondering van het grootschalig detailhandelsmilieu. De verdichting in de overige centrummilieus houdt meer verband met een toename in de woningdichtheid dan van de winkeldichtheid. De ontwikkeling dat centrummilieus met een lagere dichtheid een iets sterkere toename van de dichtheid laten zien, komt overeen met de trend in 2000-2006 (Ritsema van Eck e.a. 2009) maar niet in 1996-2002 (Maat e.a. 2005). Dit kan samenhangen met de conjuncturele schommelingen sinds 2002. Het centrum van de grote steden is onder andere door zijn economische banden met de internationale economie gevoeliger voor conjunctuurschommelingen dan andere gebieden. Via de banen- en winkeldichtheid kan dit de ontwikkeling van de stedelijke milieus vrij direct beïnvloeden. Ook bij de woonmilieus laten de milieus met de hogere dichtheid de geringste toename in dichtheid zien; dit komt overeen met de trend in alle voorgaande studies. Deze trend is eenvoudig te verklaren: in dichtere woongebieden is verdichting moeilijker te realiseren, de groenstedelijke en dorpse woonmilieus bieden

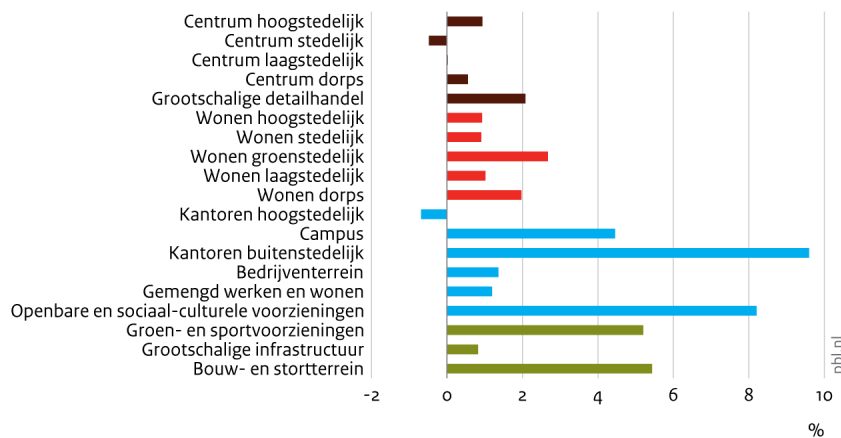
**Figuur 2.4**

**Verandering dichtheid en functiemenging stedelijke milieus, 2010-2018**

Dichtheid



Functiemenging



Bron: CBS, Locatus, LISA; bewerking PBL

daarvoor meer mogelijkheden. Bovendien zijn de meest voor de hand liggende verdichtingslocaties al in de afgelopen jaren benut. Opvallend is dat de toename in de dichtheid in het hoogstedelijke woonmilieu voor een belangrijk deel wordt veroorzaakt door een toename van het aantal banen, terwijl het aantal winkels hier is afgenomen; in de andere woonmilieus is dit juist andersom. Bij de werkmilieus hebben de beide kantorenmilieus en het campusmilieu hoge dichtheden, en ook de grootste dichtheidstoename van alle stedelijke milieus (met uitzondering van het bouw- en stortterreinmilieu) door zowel een stijging van de banen-, als van de winkel- en woningdichtheid. Ook de toename van de dichtheden van het bedrijventerreinmilieu en van het openbare en sociaal-culturele voorzieningenniveau zijn bovengemiddeld. De toename van de dichtheid van het gemengde werk/woonmilieu is vrij gering. Het grootschalige infrastructuurmilieu en het bouw- en stortterreinmilieu hebben zeer lage dichtheden, die wel relatief sterk zijn gestegen. Ook in het groen- en sportvoorzieningenmilieu is de dichtheid gestegen, door een toename van banen en vooral winkels (zie volgende paragraaf). Wat de achtergronden hiervan zijn en in hoeverre dit afbreuk doet aan de kwaliteit van stedelijk groen zou nader onderzocht moeten worden. Dat valt buiten de scope van deze studie.

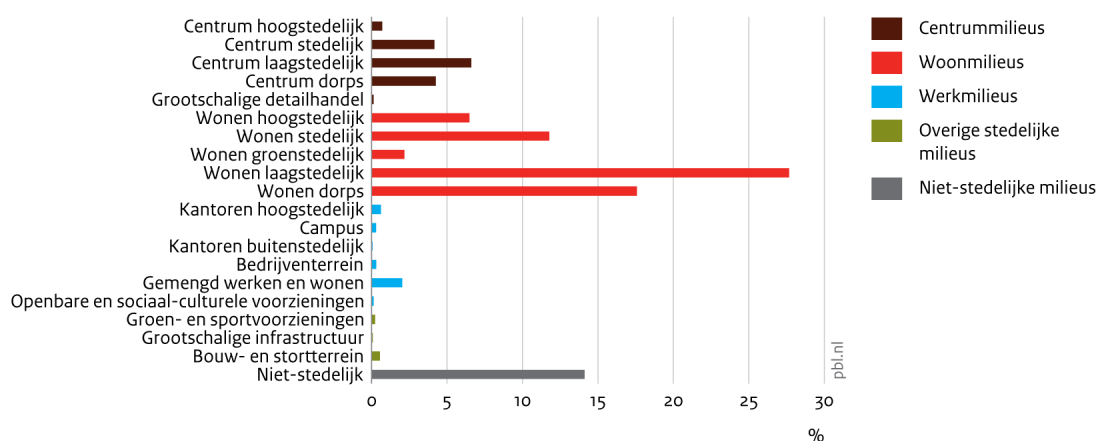
De functiemenging is in de meeste milieus toegenomen. De uitzonderingen zijn het stedelijk en het laagstedelijk centrummilieu, en het hoogstedelijk kantorenmilieu. In de meeste centrummilieus neemt de woningdichtheid toe, in de meeste woonmilieus de winkeldichtheid. De daling van de functiemenging in het hoogstedelijk kantorenmilieu zal vooral te maken hebben met de verdere toename van de banendichtheid. In het campusmilieu is de functiemenging sterk toegenomen door een toename van de winkeldichtheid en in het buitenstedelijk kantorenmilieu en het openbare en sociaal-culturele voorzieningenmilieu door een toename van de woningdichtheid. De overige milieus hebben een vrij geringe functiemenging, die wel vrij sterk is toegenomen. Het gaat daarbij om een stijging van zowel de banen- en de woningdichtheid als de winkeldichtheid.

## 2.4 Stedelijke functies

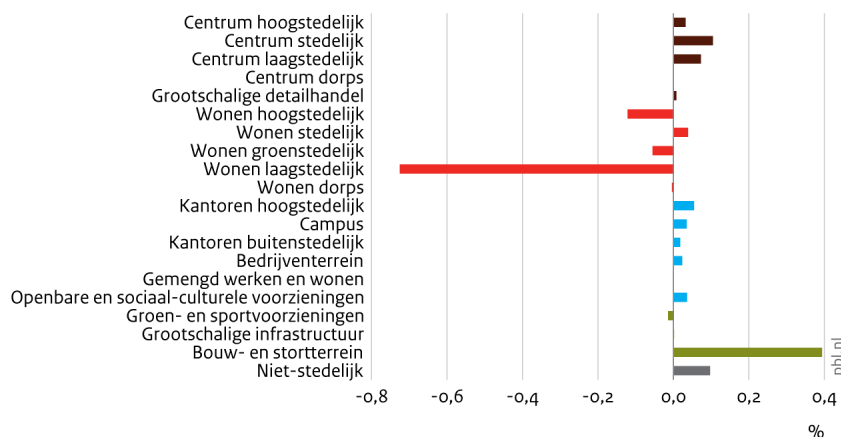
Tot nu toe is vooral gekeken naar de fysiek-ruimtelijke ontwikkelingen in de stedelijke milieus aan de hand van veranderingen in het ruimtebeslag, de dichtheid en de functiemenging. Voor een goed begrip van deze ontwikkelingen is het ook van belang om een beeld te hebben van de functionele

**Figuur 2.5**  
Verdeling woningen over stedelijke milieus

Verdeling 2018



Verschuiving, 2010-2018



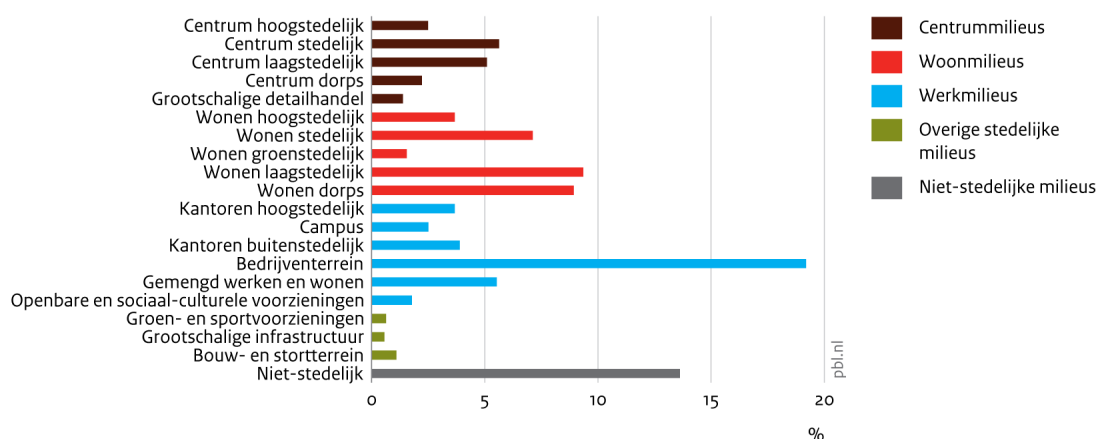
Bron: CBS, Locatus, LISA; bewerking PBL

ontwikkelingen: in hoeverre en hoe veranderen de functies van de verschillende stedelijke milieus? Om deze vraag te beantwoorden, kijken we naar de verschuivingen in de aandelen van de milieus in de stedelijke woningvoorraad, de werkgelegenheid en het winkelapparaat.

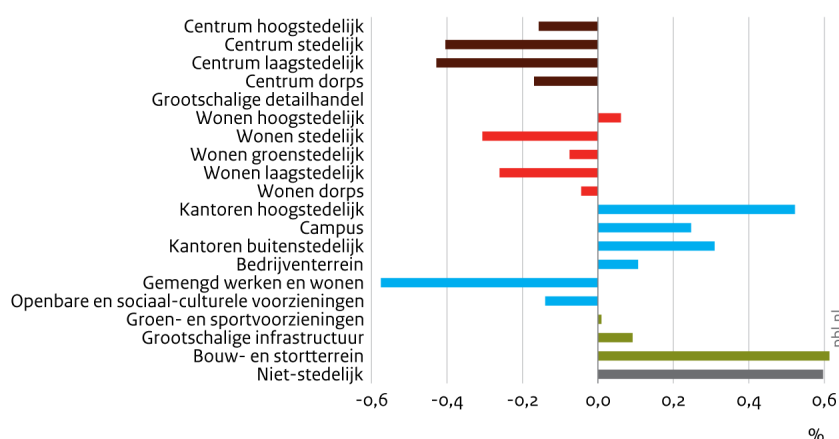
Zo'n 86 procent van de woningvoorraad ligt binnen de stedelijke milieus, en weinig verrassend ligt het grootste deel daarvan (66 procent) in één van de woonmilieus (figuur 2.5; zie ook tabel B2.4). De centrummilieus nemen het grootste deel (16 procent) van de overige woningen voor hun rekening. Het aandeel woningen in de woonmilieus is tussen 2010 en 2018 met ongeveer een procentpunt afgenomen. Het gaat hier om een relatieve verschuiving: het aantal woningen in de woonmilieus is niet afgenomen, maar de toename blijft achter bij de totale toename van de voorraad, waardoor het aandeel van de woonmilieus daalt. Bij de toename van wonen in werkmilieus is mogelijk deels sprake van transformatie van werkpanden.

**Figuur 2.6**  
Verdeling banen over stedelijke milieus

Verdeling 2018



Verschuiving, 2010-2018



Bron: CBS, Locatus, LISA; bewerking PBL

De stedelijke milieus nemen ook ongeveer 86 procent van het aantal banen voor hun rekening, waarvan ongeveer 17 procent in de centrummilieus, 31 procent in de woonmilieus en 37 procent in de werkmilieus (figuur 2.6). Daarbinnen heeft het bedrijventerreinmilieu, met ongeveer 19 procent, het grootste aandeel. Sinds 2010 hebben de centrummilieus ongeveer 1 procent aandeel verloren,

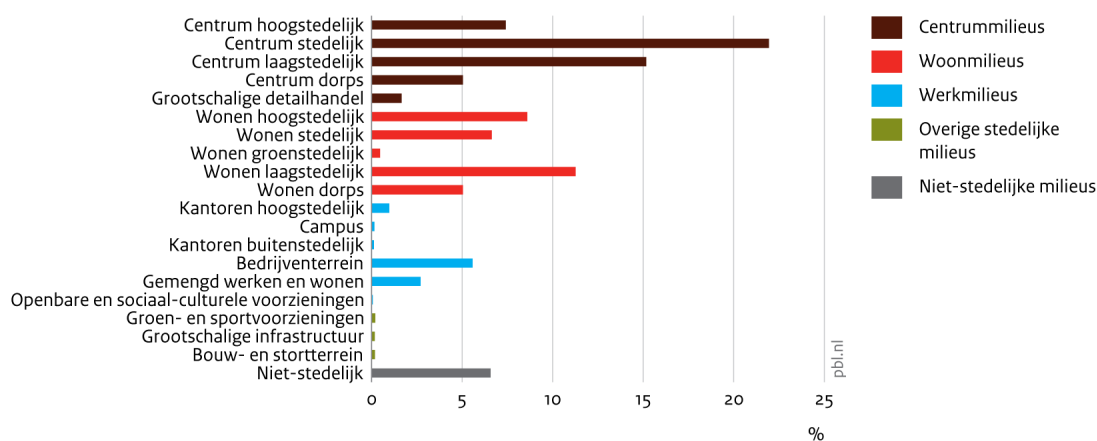


en de woonmilieus ruim een half procent. Ook het gemengde werk/woonterrein en het openbare en sociaal-culturele voorzieningenmilieu verloren ruim een half procent aandeel terwijl de overige werkmilieus meer dan 1 procent wonnen en het bouw- en stortterreinmilieu ruim een half procent. Samengevat lijkt dit neer te komen op een concentratie van banen in werkmilieus. Dat lijkt tegenstrijdig met de toename van de functiemenging in bijna alle milieus; de verklaring daarvoor zit vooral in het feit dat zowel de woningdichtheid als de winkeldichtheid in bijna alle milieus toenemen. Uiteraard vertonen de banen in verschillende sectoren uiteenlopende ruimtelijke verdelingen (zie tabel B3.4 in bijlage 3). Een duidelijk voorbeeld is welzijn, dat de meerderheid van alle banen in het campusmilieu uitmaakt.

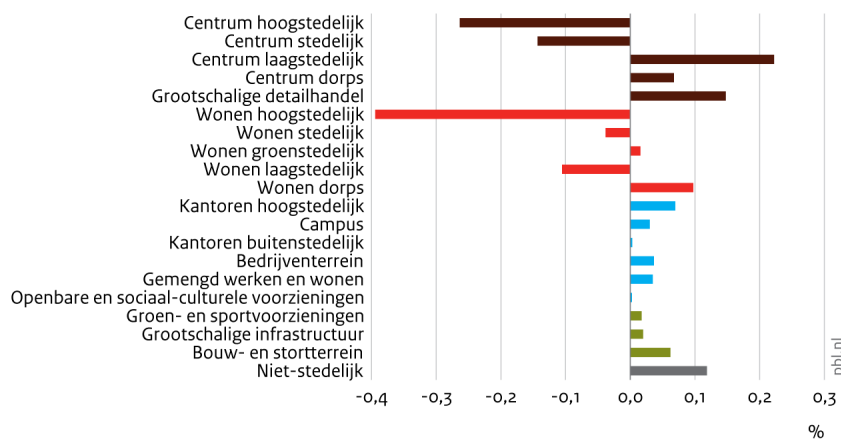
De concentratie van werkgelegenheid in werkmilieus roept de vraag op naar de effecten voor de bereikbaarheid van banen, met name per openbaar vervoer. De geconstateerde concentratie betekent niet automatisch een verslechtering in dit opzicht: het hoogstedelijke kantorenmilieu en het campusmilieu hebben veel banen gewonnen en deze milieus liggen vaak op typische ov-locaties. Maar ook op buitenstedelijke kantoormilieus en bedrijventerreinmilieus, die over het algemeen op typische autolocaties liggen, is het aantal banen toegenomen.

**Figuur 2.7**  
Verdeling winkels over stedelijke milieus

Verdeling 2018



Verschuiving, 2010-2018



Bron: CBS, Locatus, LISA; bewerking PBL

In de Balans van de Leefomgeving (PBL 2023) is de ontsluitingskwaliteit van nieuwe woon- en werklocaties geanalyseerd; hieruit blijkt een relatief sterke groei van banen op typische auto(snelweg)locaties, met aantoonbare gevolgen voor de bereikbaarheid met andere vervoermiddelen dan de auto.

Van alle winkels bevindt zich meer dan 90 procent in de stedelijke milieus (figuur 2.7): ruim 50 procent in de centrummilieus, ruim 30 procent in de woonmilieus en nog zo'n 10 procent in de werkmilieus, vooral in de beide bedrijventerreinmilieus. Hier lijkt een zekere 'suburbanisatie' op te treden, omdat de hoogstedelijke en stedelijk centrum- en woonmilieus sinds 2010 samen ongeveer 1 procentpunt aan winkels hebben verloren ten gunste van de centrum- en woonmilieus met lagere dichtheden, werkmilieus, bouw- en stortterreinmilieu en het buitengebied. Ook het groen- en sportvoorzieningsmilieu heeft meer winkels gekregen, wat de voornaamste reden is van de toegenomen dichtheid in dit milieu (zie de voorgaande paragraaf).

## 2.5 Regionale verschillen

Tabellen B3.5 en B3.6 laten de verschillen op provincieniveau zien wat betreft de ontwikkeling van de oppervlakte van de verschillende stedelijke milieus, en van de dichtheid en functiemenging. De kaarten in bijlage 4 geven een ruimtelijk beeld van de spreiding van de verschillende milieus in Nederland en meer gedetailleerd in een drietal voorbeeldgebieden. Deze cijfers en kaarten bevestigen het bekende algemene beeld van een sterk verstedelijkte Randstad met hoge ruimtedruk, een Intermediaire zone en minder sterk verstedelijkte zones in Noord- en Zuidwest-Nederland.

Het aandeel stedelijk gebied ligt in Noord- en Zuid-Holland en Utrecht tussen de 20% en 30%, in Limburg, Noord-Brabant, Gelderland, Flevoland en Overijssel tussen de 10% en 20% en in de overige provincies onder de 10%. Het aandeel is met iets ongeveer 6% het laagst in Friesland. De samenstelling van het stedelijk gebied verschilt ook sterk. Centrummilieus maken in de meeste provincies rond de 10% van het stedelijk gebied uit, alleen in Flevoland en Zeeland is dat duidelijk lager. Uiteraard komt het hoogstedelijk centrummilieu meer voor in provincies waar grotere steden liggen, terwijl in minder verstedelijkte provincies het dorpse centrummilieu belangrijker is. Woonmilieus maken ongeveer 50% van het verstedelijk gebied uit in Utrecht, Noord- en Zuid-Holland, aflopend naar rond de 40% in Groningen, Friesland en Flevoland en 34% in Zeeland. Het hoogstedelijk woonmilieu komt hoofdzakelijk voor in Noord- en Zuid-Holland en het dorps woonmilieu is relatief het grootst in Friesland en Drenthe. Werkmilieus maken in de meeste provincies ongeveer 20% van het totaal uit, maar in Zuid-Holland, Zeeland, Noord-Brabant en Limburg is dat ongeveer 25%. De hoofdmoot is het bedrijventerreinmilieu dat in deze provincies tussen de 15% en 20% uitmaakt. De haventerreinen in de Rijnmond, bij Vlissingen en Terneuzen en de bekende grote bedrijventerreinen bij Moerdijk en Sittard-Geleen komen duidelijk in de cijfers terug. Het aandeel overige stedelijke milieus varieert sterk, van 18% in Overijssel en Utrecht tot het dubbele daarvan in Flevoland en Zeeland. Deze laatste provincies hebben zowel een hoog aandeel groen- en sportvoorzieningsmilieu, vermoedelijk in samenhang met de relatief lage stedelijke dichtheden hier, als een hoog aandeel bouw- en stortterreinmilieu.

De mate van groei van het stedelijk gebied lag in 2010-2018 in veel provincies rond het landelijk gemiddelde van grofweg 3%. Opvallende uitzonderingen zijn Groningen en Drenthe met duidelijk lagere procentuele groei en Zeeland met een duidelijk hogere groei. In al deze gevallen blijkt dit voor een belangrijk deel terug te voeren op een sterke verandering van de oppervlakte bouw- en

stortterreinmilieu.

Provincies verschillen ook in gemiddelde dichtheid en functiemenging. Binnen het stedelijk gebied hebben Noord- en Zuid-Holland en Utrecht de hoogste dichtheid, gevolgd door Overijssel, Noord-Brabant, Gelderland en Limburg, terwijl Zeeland, Drenthe en Flevoland de laagste gemiddelde stedelijke dichtheid kennen. De dichtheid is relatief sterk toegenomen in Flevoland, waar de stedelijke dichtheid het laagst is, maar ook in Noord-Brabant, Utrecht en Noord-Holland, Overijssel en Gelderland. Afgezien van de inhaalslag van Flevoland zien we de sterkste verdichting in provincies die al vrij hoge stedelijke dichtheden hebben en ook een relatief groot stedelijk gebied.

Functiemenging laat een iets ander beeld zien. De sterkste functiemenging vinden we in Overijssel, Gelderland en Utrecht, gevolgd door Limburg, Friesland, Noord- en Zuid-Holland, Drenthe en Noord-Brabant. De laagste functiemenging vinden we in Flevoland en Zeeland. De functiemenging is met afstand het sterkst toegenomen in Flevoland, dat ook in dit opzicht een inhaalslag heeft gemaakt, en vervolgens in Utrecht, Zeeland en Noord- en Zuid-Holland.

# Referenties

- BZK (2020), *Nationale Omgevingsvisie. Duurzaam perspectief voor onze leefomgeving*, Den Haag: Ministerie van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties.
- Hamers, D. L. Bijlsma & A. van Hoorn (2013), *Planobjectivering, Een nieuw instrument voor de ruimtelijke analyse van stedelijke projecten in aanvulling op de maatschappelijke kosten-batenanalyse*, Achtergrondstudie, Den Haag/Bilthoven: Planbureau voor de Leefomgeving.
- Harts, J.J., C. Maat & M. Zeijlmans van Emmichoven (2000), *Monitoring stedelijke milieus: menging en dichtheid*, Stedelijke en Regionale Verkenningen 23, Delft University Press.
- IenM (2012), *Structuurvisie infrastructuur en ruimte, Nederland concurrerend, bereikbaar, leefbaar en veilig*, Den Haag: Ministerie van Infrastructuur en Milieu.
- Harbers, A., H. van Amsterdam en M. Spoon (2022), *RUDIFUN 2022. Ruimtelijke dichtheden en functie-menging in Nederland*. Den Haag: Planbureau voor de Leefomgeving.
- Koster, R.A. & J. Rouwendal (2012), 'The impact of mixed land use on residential property values', *Regional Science* 52: 733-761.
- Kuiper, R & M. Spoon (2022), *Monitor Nationale Omgevingsvisie 2022, eerste vervolgmeting*, Den Haag: Planbureau voor de Leefomgeving.
- Maat, K, J.J. Harts, M. Zeijlmans van Emmichoven & R. Goetgeluk (2005), *Dynamiek van stedelijke milieus 1996-2002*, Rapport in opdracht van het ministerie van VROM, Delft: Onderzoeksinstituut OTB.
- Nabielek, K., S. Boschman, A. Harbers, M. Piek & A. Vlonk (2012) *Stedelijke verdichting, een ruimtelijke verkenning van binnenstedelijk wonen en werken*, Achtergrondstudie, Den Haag/Bilthoven: Planbureau voor de Leefomgeving.
- PBL (2010), *Staat van de Ruimte 2010: de herschikking van stedelijk Nederland*, Den Haag/Bilthoven: Planbureau voor de Leefomgeving.
- PBL (2014), *Kiezen én delen, strategieën voor een betere afstemming tussen verstedelijking en infrastructuur*, Den Haag/Bilthoven: Planbureau voor de Leefomgeving.
- PBL (2021), *Grote opgaven in een beperkte ruimte. Ruimtelijke keuzes voor een toekomstbestendige leefomgeving*. Den Haag: Planbureau voor de Leefomgeving
- PBL (2023), *Toekomstbestendig kiezen, rechtvaardig verdelen. Balans van de Leefomgeving 2023*. Den Haag: Planbureau voor de Leefomgeving.
- Ritsema van Eck, J, H. van Amsterdam & J. Schuit (2009), *Ruimtelijke ontwikkelingen in het stedelijk gebied, dynamiek stedelijke milieus 2000-2006*. Den Haag/Bilthoven: Planbureau voor de Leefomgeving.
- Smets, A.H. (2011), 'Housing the elderly: segregated in senior cities or integrated in urban society?', *Journal of Housing and the Built Environment* 27:225-239
- Tisma, A, R. van der Velde, S. Nijhuis & M. Pouderoijen (2013), 'A Method for metropolitan landscape characterisation; case study Rotterdam', *Spool* 1(1), doi:10.7480/spool.2013.1.637.
- VROM (2004) *Nota Ruimte; Ruimte voor Ontwikkeling*. Den Haag: Ministerie van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieu.
- Werkgroep Binnenstedelijk bouwen (2010), *Prachtig Compact NL*, studie in opdracht van het College van Rijksadviseurs, Den Haag: Ministerie van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieu.

# Bijlage 1 Beschrijving open data

Bestanden van de stedelijke milieus zijn als download beschikbaar via:

[https://dataportaal.pbl.nl/Stedelijke\\_milieus](https://dataportaal.pbl.nl/Stedelijke_milieus)

Een tabel met gegevens per 250m x 250m vierkant, als puntkomma gescheiden csv-bestand.

Stedelijke\_milieus\_2010\_2018.csv

Overzicht kolommen csv-bestand:

Kolom	Inhoud
x250	X-coördinaat centrum 250m vierkant (in meters volgens het Rijksdriehoekstelsel)
y250	Y-coördinaat centrum 250m vierkant (in meters volgens het Rijksdriehoekstelsel)
Milieu2010_nr	Numerieke code stedelijk milieu in 2010
Milieu2010_nm	Naam stedelijk milieu in 2010
Milieu2018_nr	Numerieke code stedelijk milieu in 2018
Milieu2018_nm	Naam stedelijk milieu in 2018
Dichtheid2010	Dichtheidsindex (0-100) in 2010
Dichtheid2018	Dichtheidsindex (0-100) in 2018
Menging2010	Mengingsindex (0-100) in 2010
Menging2018	Mengingsindex (0-100) in 2018

Naast de tabel zijn er ook twee (gezipte) ESRI shapefiles met de grenzen van de verschillende stedelijke milieus in 2010 en 2018 beschikbaar:

- Stedelijke\_milieus\_2010\_shp.zip
- Stedelijke\_milieus\_2018\_shp.zip

De attribuuftabel van de shapefiles bevat twee kolommen: mil2010nr en mil2010nm, mil2018nr en mil2018nm met respectievelijk de numerieke code en de naam van de stedelijke milieus in 2010 en 2018.

## Bijlage 2 Methodiek

In deze studie is dezelfde aanpak gevolgd zoals die is beschreven in de laatste studie van het PBL (Ritsema van Eck e.a. 2009) *Dynamiek Stedelijke milieus 2000-2006* en die van eerdere studies van het OTB en de Universiteit Utrecht (Harts e.a. 2000, Maat e.a. 2005). Voor een volledige beschrijving van de methodiek verwijzen we naar Ritsema van Eck e.a. (2009), bijlage 2. Hier gaan we in op de gebruikte data en tussenresultaten van de clusteranalyse.

### De data

De analyses zijn gebaseerd op gegevens over het grondgebruik, woningen, banen, kantoren, gebouwen met een onderwijs- of gezondheidszorgfunctie en winkels (tabel B2.1). Deze gegevens weerspiegelen het fysieke ruimtebeslag van de belangrijkste categorieën stedelijk ruimtegebruik en geven bovendien de dichtheid weer van woningen, winkels, kantoren en bedrijvigheid.

In vergelijking met de voorgaande studie is met name het gebruik van de BAG (Basisregistratie Adressen en Gebouwen) en het AHN (Algemeen Hoogtebestand Nederland) nieuw. Deze waren nog niet beschikbaar in 2009. Doordat de BAG een onderscheid maakt naar de gebruiksfunctie van gebouwen, kunnen hieruit aantallen woningen, met onderscheid tussen appartementen en ééngezinswoningen (voorheen uit CBS Woningregister en Geomarktprofiel), kantooroppervlak (voorheen uit Bak Kantorenbestand) en oppervlakken onderwijs en gezondheidszorg (nieuw) worden afgeleid.

Er is zo veel mogelijk gebruikgemaakt van gegevens voor de jaren 2010 en 2018. In een enkel geval was dit echter niet mogelijk. Voor het grondgebruik is gebruikgemaakt van het Bestand Bodemgebruik, versies 2010 en 2015. 2015 was op het moment dat de analyse werd uitgevoerd, de meest recente versie.

De BAG is pas beschikbaar sinds 2012. In de BAG is echter wel het bouwjaar ieder gebouw opgenomen. Aan de hand hiervan zijn alle gebouwen geselecteerd die in 2010 of daarvoor zijn gebouwd. Hierbij treedt een kleine onderschatting op van het aantal gebouwen in 2010, omdat gebouwen die tussen 2010 en 2012 zijn gesloopt, niet in het bestand voorkomen. Dit gaat om relatief kleine aantallen (rond de 15.000 gebouwen per jaar) die vermoedelijk geen invloed zullen hebben op de clusterindeling in het jaar 2010.

Een volledig overzicht van de gebruikte data is gegeven in tabel B2.1.

**Tabel B2.1**

Gebruikte gegevens, bronnen en peildata

Bron	Gegeven	Onderverdelingen	Peiljaren
LISA	Aantal banen / werkzame personen	Totaal/fulltime en naar sector: Resource-based / Arbeidsintensieve productie / Kapitaalintensieve productie / Kennisintensieve productie / Nuts Bouw / Distributie / Zakelijke diensten / Consumenten activiteiten / Instellingen / Onderwijs / Welzijn / Overig	2010, 2018
Locatus	Aantal verkooppunten	naar branche: dagelijks / niet dagelijks / vrije tijd	2010, 2018
Locatus	Winkelvloeroppervlak	naar branche (zie hierboven)	2010, 2018
BAG	Aantal verblijfsobjecten (vbo)	naar gebruiksfunctie: bijeenkomst- / cel- / gezondheidszorg- / industrie- / kantoor- / logies- / onderwijs- / sport- / winkel- / woon- / overige gebruiksfunctie.	2010, 2018
BAG	vbo_w naar pand type	verblijfsobject met woonfunctie naar type: vrijstaand / 2-onder-1-kap / hoekwoningen / tussenwoning / appartement	2010, 2018
BAG/AHN	pandhoogte	Verblijfsobject naar hoogte: laagbouw (tm 15 m) / middelhoog (15 – 30 m) / hoogbouw (meer dan 30 m)	2010, 2018
BAG	Gebruiksoppervlak (van vbo)	naar gebruiksfunctie vbo (zie hierboven)	2010, 2018
BBG	Bodemgebruik	naar categorie: woonerrein / detailhandel en horeca / openbare voorzieningen / sociaal-culturele voorzieningen / bedrijventerrein / groen, recreatie en sport / bouwterrein / overig terrein	2010, 2015

Deze gegevens zijn met behulp van een geografisch informatiesysteem (GIS) omgezet naar eenduidige rastercellen van 250 x 250 meter (6,25 hectare). De keuze voor 250 x 250 meter is indertijd gemaakt omdat dit voldoende differentiatie geeft binnen stedelijke gebieden, zonder dat sprake is van schijnnaauwkeurigheid (Harts e.a. 2000) Vervolgens is voor elke cel het ruimtelijk voortschrijdend gemiddelde berekend op basis van de celwaarde zelf en van de acht omringende cellen. Per cel worden dus de waarden weergegeven voor een gebied van 750 x 750 meter.

Ten slotte zijn de schalen van de variabelen voor de clustering vergelijkbaar gemaakt. Daartoe zijn ze alle omgerekend naar een schaal van 0 tot 100; om de invloed van uitschieters te beperken is bij deze schaling de hoogste 0,005 procent van elke variabele buiten beschouwing gelaten. Omdat er bijna 600.000 rastercellen zijn komt dit erop neer dat de waarde 100 is toegekend aan de 30<sup>ste</sup> hoogst voorkomende waarde (en alle hogere waarden) van elke variabele. Om de cijfers voor 2010 vergelijkbaar te houden met die uit 2018, is voor de overeenkomstige variabelen steeds dezelfde schaling gebruikt.

# Clusteranalyse

Voor de clusteranalyse zijn de volgende invoervariabelen geselecteerd:

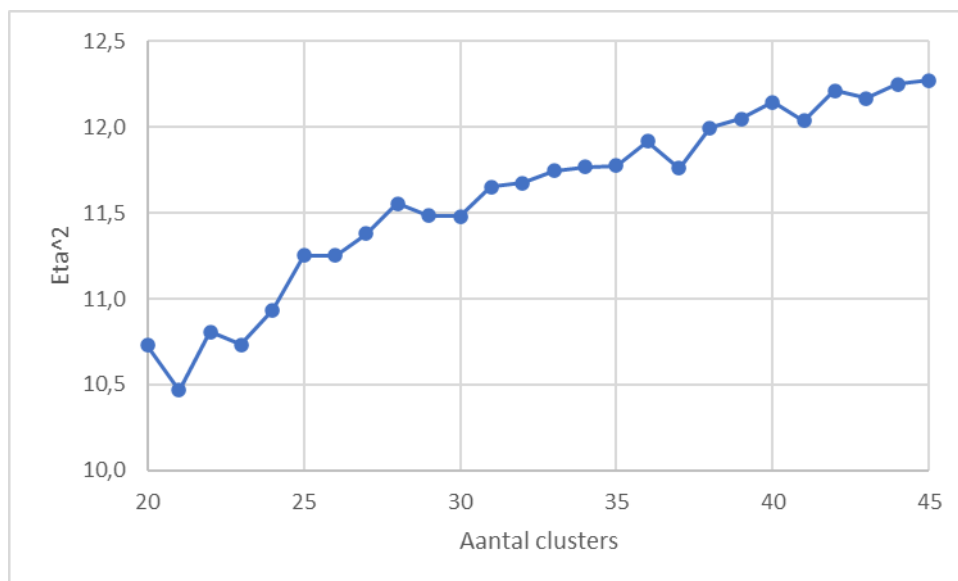
- aandelen van het bodemgebruik voor de categorieën woonterrein, detailhandel en horeca, sociaal-culturele voorzieningen, openbare voorzieningen, bedrijventerrein, groen- en sportvoorzieningen, infrastructuur en bouwterrein;
- aantal woningen, aandeel appartementen, aantal winkels, vierkante meters winkelvloeroppervlak voor dagelijkse goederen en voor niet-dagelijkse goederen, aantal full-time banen, vierkante meters vloeroppervlak met hoofdfuncties kantoor, zorg en onderwijs.

Dit zijn grotendeels dezelfde variabelen die ook in het voorgaande onderzoek uit 2009 zijn gebruikt. In enkele gevallen komen de gegevens uit een andere bron. De enige twee nieuwe variabelen zijn de vloeroppervlak zorg en onderwijs, die zijn toegevoegd om beter zicht te krijgen op de ontwikkelingen in de verschillende typen werkmilieus.

De uiteindelijk gekozen variabelen voldoen aan de gestelde voorwaarden: ze zijn evenwichtig verdeeld over grondgebruikskennmerken en dichtheden, terwijl de dichtheden weer evenwichtig zijn verdeeld over woningen, banen en winkels en horecavestigingen. De variabelen zijn gecontroleerd op onderlinge correlaties, en er komen geen correlaties voor van boven de 0,8.

De rastercellen zijn op basis van de aldus bewerkte gegevens in groepen ingedeeld met behulp van een *k-means*-clusteranalyse. Dit is een clusterprocedure waarbij elke cel wordt toegedeeld aan het cluster waarmee deze gemiddeld zo goed mogelijk overeenkomt. Daarbij is steeds de  $\eta^2$  uitgerekend (een maat voor hoe goed de variatie in de variabelen tot uitdrukking komt in de verschillen tussen de clusters). In figuur B2.1 is weergegeven hoe de totale  $\eta^2$  voor de 17 variabelen verloopt bij een groeiend aantal clusters. Deze grafiek laat pieken zien bij 22, 28, 36, 40 en 42 clusters. De clusterindelingen bij deze aantallen zijn op de kaart bekeken. Daarbij bleek dat een keuze voor 42 clusters de meest plausibele indeling opleverde.

**Figuur B2.1**  
Totale verklarende kracht ( $\eta^2$ ) bij verschillende aantallen clusters





# Samenvoeging van clusters tot stedelijke milieus

Aan de hand van de kenmerken en de ligging van de verschillende clusters zijn deze gekarakteriseerd en vervolgens ingedeeld in stedelijke milieus. Daarbij vormde de indeling zoals gebruikt in de studie uit 2009 het eerste uitgangspunt (zie figuur B2.3b).

De verschillen met de typologie uit 2009 zijn beperkt:

- Er is een nieuw milieu onderscheiden: het campusmilieu. Dit is een milieu dat in heel Nederland maar enkele vierkante kilometers oppervlak beslaat, maar dat wel sterk herkenbaar is als vestigingslocaties van grote onderwijs- en zorginstellingen.
- Het milieu 'bedrijventerrein klein en rand' is van karakter veranderd: het gaat nu specifiek alleen om de rand van bedrijventerrein met woongebied, met vaak ook een relatief hoge dichtheid aan detailhandel en/of kantoren; het overblijvende deel lag op de rand tussen van bedrijventerreinmilieu en niet-stedelijk milieu en had verder geen bijzondere kenmerken. De betreffende clusters zijn daarom, afhankelijk van het oppervlak bedrijventerrein, toegewezen aan het bedrijventerreinmilieu of aan het niet-stedelijke milieu.
- Ten slotte wijken de precieze getalsgrenzen tussen de milieus wat af (bijvoorbeeld de woningdichtheid waarbij een laagstedelijk woonmilieu overgaat in een stedelijk). Dit is een onvermijdelijk gevolg van het gebruik van een inductieve methode als clusteranalyse op verschillende gegevensbestanden.

In tabel B2.2 zijn de gemiddelden per cluster weergegeven voor de clustervariabelen. Hierbij gaat het om de gemiddelden van de variabelen zoals die in de clusteranalyse zijn gebruikt, dus het voortschrijdend ruimtelijk gemiddelde en geschaald van 0 tot 100. Op basis hiervan is een karakterisering van elk cluster gemaakt die is weergegeven in tabel B2.3. Ook is bij de indeling in milieus rekening gehouden met de ligging van de verschillende clusters. Daarom is in de tabel ook een karakterisering van de ligging van elk cluster gegeven, en is tevens aangegeven in welk milieu elk cluster uiteindelijk is ingedeeld.

## Classificatie stedelijke milieus 2010

De ontwikkeling van stedelijke milieus wordt beschreven door vergelijking van de jaren 2010 en 2018. Voor alle clusters zijn voor 2018 de gemiddelde waarden voor alle clustervariabelen berekend (zie tabel B2.2). Vervolgens zijn de cellen toegedeeld aan de clusters op basis van de celkenmerken in 2010 en de clustergemiddelden in 2018. Op deze wijze is gewaarborgd dat de klassengrenzen van de milieus uit 2010 dezelfde zijn als die van de milieus uit 2018, met andere woorden: de milieus houden dezelfde kenmerken.

**Tabel B2.2**

Karakterisering van clusters aan de hand van gemiddelde scores (0-100) op 17 variabelen

Cluster nr	sc fulltime banen	sc wvo dagelijks	sc wvo niet-dagelijks	sc vbo winkel-functie	sc vbo woonfunctie	sc perc w appartement	sc opp gezondheidszorgfunctie	sc opp kantoor-functie	sc opp onderwijs-functie	sc bg infrastructuur	sc bg woonterrein	sc bg detailhandel en horeca	sc bg openbare voorzieningen	sc bg sociaal-culturele voorzieningen	sc bg bedrijven-terrein	sc bg groen recreatie en sport	sc bg bouw en overig terrein
9	45,6	68,7	67,5	79,4	38,9	79,8	2,1	33,5	6,7	8,8	25,7	80,1	2,7	6,3	5,0	1,7	0,9
3	7,6	56,4	15,0	22,0	22,1	48,9	1,8	3,9	2,4	6,7	60,6	28,7	0,7	6,1	3,3	7,3	1,2
29	19,2	52,2	32,8	46,7	30,8	66,8	2,6	13,2	4,2	9,1	42,4	49,8	1,6	6,3	5,8	4,6	1,6
24	4,4	37,3	5,9	10,9	19,9	31,8	1,3	1,7	2,0	5,5	73,0	13,9	0,4	3,8	2,3	7,0	1,2
42	7,4	32,5	11,3	15,4	15,2	39,2	1,5	4,6	2,2	9,3	39,7	21,9	1,2	5,8	10,1	9,4	3,2
11	2,9	22,1	3,3	5,1	12,0	17,3	0,8	1,2	1,4	6,5	56,4	7,5	0,5	3,0	5,4	9,2	2,2
4	8,5	3,5	58,0	6,2	2,6	8,5	0,2	5,5	0,9	15,1	8,6	36,0	1,6	2,2	28,5	6,5	5,0
35	4,6	6,2	22,2	4,3	3,5	8,0	0,6	2,7	1,0	12,3	14,3	26,2	1,4	2,8	14,1	9,9	6,2
30	13,0	33,4	5,5	20,6	55,6	88,8	1,8	5,1	6,5	8,1	67,5	12,8	0,7	4,9	3,5	7,9	0,8
2	5,3	14,4	2,0	5,5	28,5	57,7	1,8	2,7	3,9	7,4	69,5	4,7	0,5	7,0	2,8	11,6	1,2
23	9,6	7,1	2,5	4,4	23,5	64,0	2,0	7,1	4,7	12,3	41,1	4,1	1,7	8,5	12,6	14,3	3,5
39	3,2	3,6	0,9	1,4	12,6	36,5	1,2	1,7	2,5	9,2	36,1	1,7	0,9	5,4	3,4	39,0	2,0
5	2,9	14,8	1,8	4,1	19,9	24,0	1,0	1,0	2,0	4,9	83,3	3,9	0,2	2,9	1,5	5,8	0,8
37	2,9	4,0	1,0	1,9	16,8	28,8	1,1	1,2	2,3	6,7	63,4	1,7	0,6	4,9	3,2	15,6	2,0
38	1,7	3,4	0,7	1,2	13,7	9,4	0,5	0,5	1,3	4,7	77,3	1,0	0,2	1,9	1,7	8,2	1,1
22	2,0	3,3	0,9	1,4	8,1	23,4	0,6	1,0	0,9	8,2	31,7	1,8	1,0	3,0	4,0	8,8	5,4
31	6,4	2,8	1,1	1,2	9,9	23,4	5,2	2,5	5,4	8,0	43,0	1,6	1,1	28,9	3,8	11,4	2,3

<b>32</b>	1,3	2,1	0,7	0,9	8,9	7,1	0,4	0,5	0,8	5,7	53,8	0,7	0,3	1,5	3,0	8,8	2,4
<b>41</b>	1,3	1,4	0,5	0,6	6,2	7,5	0,4	0,6	0,9	7,1	32,8	0,8	0,5	2,1	2,9	32,3	2,0
<b>19</b>	47,4	19,1	8,2	15,3	27,0	72,5	1,6	47,2	11,3	18,5	31,1	18,8	5,4	7,1	19,5	5,5	1,3
<b>1</b>	20,2	5,7	1,6	2,7	14,2	32,3	58,9	2,4	4,2	8,4	38,6	2,4	0,3	32,6	4,3	15,0	1,8
<b>13</b>	20,9	4,7	1,0	1,9	13,8	37,7	3,4	7,6	70,6	13,3	19,3	1,3	1,1	51,0	7,1	15,2	2,9
<b>40</b>	55,8	5,0	1,0	1,7	8,5	28,3	52,2	12,4	39,5	11,7	14,2	3,9	1,6	65,4	7,3	12,9	2,9
<b>27</b>	31,8	2,3	4,3	1,4	3,9	16,3	1,1	34,0	2,8	21,7	7,3	4,0	3,5	4,0	43,9	11,3	4,3
<b>20</b>	4,7	0,4	2,1	0,7	1,0	3,6	0,1	3,7	0,3	27,2	4,1	1,4	1,5	0,9	30,4	7,7	8,0
<b>25</b>	6,5	0,6	2,6	1,4	0,5	2,1	0,1	3,7	0,3	7,0	1,7	0,6	0,7	0,4	76,2	2,1	3,6
<b>34</b>	4,0	0,5	1,9	1,0	0,7	2,6	0,1	2,6	0,3	7,4	2,8	0,7	1,4	0,5	47,2	3,6	7,4
<b>14</b>	5,0	3,6	3,5	2,2	7,3	12,0	0,4	3,2	0,9	8,6	32,6	1,8	0,8	1,7	33,4	8,2	2,9
<b>12</b>	1,1	0,1	0,1	0,1	0,3	1,0	0,1	0,9	0,3	4,3	1,1	0,1	42,4	0,4	2,2	1,8	2,5
<b>18</b>	4,8	0,6	0,5	0,3	2,3	19,2	5,4	1,6	2,7	5,8	6,9	0,7	0,9	59,5	2,6	7,1	1,6
<b>28</b>	0,6	0,2	0,2	0,1	0,8	2,9	0,2	0,4	0,3	5,5	3,3	0,3	0,4	0,9	1,5	55,4	1,4
<b>15</b>	0,5	0,1	0,2	0,1	0,4	1,2	0,0	0,4	0,1	31,0	1,7	0,6	0,6	0,3	2,4	3,0	2,8
<b>17</b>	0,7	0,2	0,2	0,1	1,0	1,9	0,1	0,5	0,2	6,1	3,0	0,3	0,9	0,4	5,0	2,5	40,5
<b>6</b>	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,1	0,0	0,0	0,0	1,8	0,2	0,0	0,1	0,0	0,2	0,4	0,3
<b>7</b>	0,7	1,3	0,4	0,6	4,8	4,2	0,2	0,2	0,4	5,6	32,2	0,5	0,2	0,7	2,0	5,0	1,8
<b>8</b>	0,3	0,1	0,1	0,1	0,7	23,9	0,1	0,1	0,1	4,4	1,5	0,2	0,2	0,5	1,0	1,8	0,5
<b>10</b>	0,1	0,0	0,0	0,0	0,3	9,7	0,0	0,0	0,0	3,6	0,5	0,1	0,1	0,2	0,4	0,9	0,3
<b>16</b>	1,7	0,2	0,2	0,2	0,9	5,7	1,8	0,4	1,2	5,2	4,0	0,3	0,6	23,0	1,5	4,2	1,6
<b>21</b>	1,4	0,2	0,8	0,4	0,6	1,7	0,0	0,9	0,1	6,2	2,5	0,3	0,8	0,3	19,7	2,3	3,7
<b>26</b>	0,2	0,1	0,1	0,1	0,4	1,6	0,0	0,1	0,1	4,2	1,8	0,2	0,3	0,4	0,9	21,0	1,1
<b>33</b>	0,1	0,0	0,1	0,0	0,2	0,4	0,0	0,0	0,0	8,6	0,6	0,1	0,3	0,1	0,7	0,9	1,2
<b>36</b>	0,4	0,4	0,2	0,2	2,0	2,5	0,1	0,1	0,1	4,8	14,5	0,3	0,2	0,3	1,3	3,3	1,1
<b>gem.</b>	0,6	0,9	0,4	0,4	1,6	3,5	0,1	0,3	0,2	4,0	6,6	0,5	0,4	0,6	2,4	3,3	1,3

**Tabel B2.3**

Karakterisering en ligging van 42 clusters en indeling in 20 milieus

Cluster nr	Aantal cellen (2018)	Karakterisering	Ligging	Milieu	Naam Milieu
9	165	Gemengd zeer hoge dichtheden banen en winkels	In centra van grotere steden	11	Centrum hoogstedelijk
3	862	Gemengd hoge dichtheden winkels en wonen	In centra van kleinere steden en nevencentra in grotere steden	12	Centrum stedelijk
29	537	Gemengd hoge dichtheden werken, winkels en wonen	In centra van kleinere steden en aan rand van centra grotere steden	12	Centrum stedelijk
24	2074	Gemengd winkels en wonen I	In centra van kleinere plaatsen en winkelstraten buiten grotere centra	13	Centrum laagstedelijk
42	1090	Gemengd winkels en wonen II	In centra van kleinere plaatsen en buurtcentra	13	Centrum laagstedelijk
11	2802	Gemengd winkels en wonen relatief lage dichtheden	In dorpscentra en buurtcentra	14	Centrum dorps
4	216	Monofunctioneel detailhandel I	Aan stadsranden en buiten de stad	15	Grootschalige detailhandel
35	548	Monofunctioneel detailhandel II	Aan stadsranden en buiten de stad	15	Grootschalige detailhandel
30	1029	Zeer hoge dichtheid wonen, hoofdzakelijk appartementen, gemengd met winkels	Rondom centra in grotere steden, vooral in G3	21	Wonen hoogstedelijk
2	2378	Hoge dichtheid wonen I	Woonwijken in grotere steden	22	Wonen stedelijk
23	1497	Hoge dichtheid wonen II	Randen van woonwijken in grotere steden	22	Wonen stedelijk
39	1991	Wonen met veel groen	Randen van steden en bij grote groenvoorzieningen	23	Wonen groenstedelijk
5	3706	Wonen gemiddelde dichtheid I	Woonwijken in kleinere steden	24	Wonen laagstedelijk
37	4398	Wonen gemiddelde dichtheid II	Dunner bebouwde woonwijken in steden	24	Wonen laagstedelijk
38	6289	Wonen gemiddelde dichtheid, hoofdzakelijk eengezins	Woonwijken in kleinere steden	24	Wonen laagstedelijk
22	3584	Wonen lage dichtheid	In dorpen en randen van andere plaatsen	25	Wonen dorps
31	1132	Wonen lage dichtheid met soccult. voorzieningen	In dorpen en randen van andere plaatsen	25	Wonen dorps
32	9325	Wonen lage dichtheid, hoofdzakelijk eengezins	In dorpen en randen van andere plaatsen	25	Wonen dorps
41	4511	Wonen lage dichtheid met veel groen	In dorpen en randen van andere plaatsen	25	Wonen dorps

<b>19</b>	236	Zeer hoge dichtheid werken (kantoren) en appartementen	In grotere steden bij vervoersknooppunten	31	Kantoren hoogstedelijk
<b>1</b>	102	Hoge dichtheid werken (gezondheidszorg)	Bij aantal medische centra	36	Campus
<b>13</b>	87	Hoge dichtheid werken (onderwijs)	Bij aantal universiteiten en HBO-instellingen	36	Campus
<b>40</b>	72	Zeer hoge dichtheid werken (gezondheidszorg en onderwijs)	Bij aantal universitaire medische centra	36	Campus
<b>27</b>	360	Bedrijventerrein, hoge dichtheid werken (kantoren) bij infrastructuur	Bij snelwegen rondom grotere steden	32	Kantoren buitenstedelijk
<b>20</b>	1927	Bedrijventerrein met infrastructuur	Bij infrastructuur	33	Bedrijventerrein
<b>25</b>	3886	Bedrijventerrein overig I	Grotere bedrijventerreinen	33	Bedrijventerrein
<b>34</b>	6042	Bedrijventerrein overig II	Kleinere bedrijventerreinen en rand van grotere	33	Bedrijventerrein
<b>14</b>	3502	Gemengd woon- en bedrijventerrein	Randen tussen woon- en kantoorgebieden	34	Gemengd werk/woonmilieu
<b>12</b>	1723	Openbare voorzieningenterrein	Buiten de stad	35	Openbare en sociaal- culturele voorzieningen
<b>18</b>	668	Sociaal-culturele voorzieningenterrein	Buiten de stad	35	Openbare en sociaal- culturele voorzieningen
<b>28</b>	6638	Groen- en sportvoorzieningenterrein	Bij sport- en recreatieparken etc	41	Groen- en sportvoorzieningen
<b>15</b>	5843	Grootschalige infrastructuur	Rond snelwegen, rangeerterreinen, vliegvelden etc	42	Grootschalige infrastructuur
<b>17</b>	6274	Bouw- en overig terrein	Vooral bij grotere bouwlocaties	43	Bouw- en stortterrein
<b>6</b>	340591	Niet stedelijk	"De rest"	51	Niet stedelijk
<b>7</b>	13584	Niet stedelijk, deels woonterrein	Aan de rand van woongebieden	51	Niet stedelijk
<b>8</b>	8767	Niet stedelijk, hoog aandeel appartementen	Buitengebied met kleine clusters bebouwing	51	Niet stedelijk
<b>10</b>	34423	Niet stedelijk, enige appartementen	Buitengebied met lint- en verspreide bebouwing	51	Niet stedelijk
<b>16</b>	1900	Niet stedelijk, deels sociaal-culturele voorzieningen	Buitengebied bij sociaal-culturele voorzieningen	51	Niet stedelijk
<b>21</b>	9534	Niet stedelijk, deels bedrijventerrein	Buitengebied bij bedrijventerrein	51	Niet stedelijk
<b>26</b>	20180	Niet stedelijk, deels groen- en sportvoorziening	Buitengebied bij sport- en recreatieve voorzieningen	51	Niet stedelijk
<b>33</b>	54745	Niet stedelijk, deels infrastructuur	Buitengebied bij infrastructuur	51	Niet stedelijk
<b>36</b>	23975	Niet stedelijk, enig woonterrein	Buitengebied rondom dorpen	51	Niet stedelijk

## Berekening indices

Om de intensiteit van de verstedelijking en de mate van functiemenging te bepalen, zijn twee indices berekend, een dichtheidsindex en een entropiemaat. Beide hebben geen eenheid (technisch uitgedrukt: het zijn dimensieloze maten) en zijn zo geschaald dat ze kunnen variëren tussen 0 tot 100. De indices zijn per rastercel berekend op basis van de drie dichtheden van woningen, banen en winkels zoals hierboven beschreven. De dichtheid D wordt berekend als:

$$D = (DWoningen + DBanen + DWinkels)/3$$

Deze dichtheidsindex heeft een bereik van 0 (geen woningen, banen of winkels) tot 100 (de hoogst voorkomende dichtheden voor zowel woningen als banen en ook winkels).

Voor de entropiemaat zijn de dichtheden zodanig geschaald dat de gemiddelde waarde in het hele land 100 is. De entropiemaat geeft vervolgens aan in hoeverre de onderlinge verhouding tussen woningen, banen en winkels afwijkt van de gelijke (100:100:100) verhouding. Als we de zodanig geschaalde dichtheden (G) aanduiden met GWoningen, GBanen en GWinkels, dan worden eerst de aandelen (A) in de totale dichtheid AWoningen, ABanen en AWinkels berekend als:

$$AWoningen = GWoningen / (GWoningen + GBanen + GWinkels)$$

$$ABanen = GBanen / (GWoningen + GBanen + GWinkels)$$

$$AWinkels = GWinkels / (GWoningen + GBanen + GWinkels)$$

Vervolgens wordt de mengingsindex M berekend als:

$$M = -100 \times (AWoningen \times \ln(AWoningen) + ABanen \times \ln(ABanen) + AWinkels \times \ln(AWinkels)) / \ln(3)$$

Hierdoor heeft ook deze index een bereik van 0 (er komen in de cel en de omliggende cellen alleen woningen, of alleen banen, of alleen winkels voor) tot 100 (de verhouding tussen woningen, banen en winkels in deze cel en de omliggende cellen is precies gelijk aan het nationale gemiddelde).

# Bijlage 3 Tabellen

**Tabel B3.1**

Kenmerken van de stedelijke milieus (gemiddelden; 2018)

Milieu	Woningen/ha	% appartementen	Banen/ha	Kantooroppervlak (m <sup>2</sup> /ha)	Oppervlak onder-wijs (m <sup>2</sup> /ha)	Oppervlak gezondheidszorg (m <sup>2</sup> /ha)	Winkels/ha	Winkeloppervlak dagelijks (m <sup>2</sup> /ha)	Winkeloppervlak niet-dagelijks (m <sup>2</sup> /ha)
Centrum hoogstedelijk	53,4	82,1	177,8	2602	267	43	12,4	172,6	1582,5
Centrum stedelijk	37,1	64,7	47,3	627	115	113	4,3	135,9	421,0
Centrum laagstedelijk	26,0	38,7	18,9	199	93	78	1,3	68,1	116,3
Centrum dorps	18,9	18,6	9,3	75	61	46	0,5	32,8	44,0
Grootschalige detailhandel	2,2	6,0	21,3	275	33	15	0,6	9,7	645,6
Wonen hoogstedelijk	78,5	90,8	42,0	316	259	79	2,3	67,2	81,8
Wonen stedelijk	37,9	65,2	21,6	285	186	86	0,5	21,5	24,7
Wonen groenstedelijk	13,6	39,7	9,2	104	92	53	0,1	1,8	8,1
Wonen laagstedelijk	23,9	19,0	7,6	43	79	39	0,2	13,1	12,1
Wonen dorps	11,8	12,1	5,7	42	50	36	0,1	3,0	7,4
Kantoren hoogstedelijk	32,7	75,7	183,1	4101	566	38	1,1	31,6	54,4
Campus	14,2	33,4	113,2	490	1982	2289	0,2	7,2	12,5
Kantoren buitenstedelijk	2,1	11,4	127,1	2812	95	56	0,1	1,1	68,4
Bedrijventerrein	0,3	1,8	19,0	259	8	2	0,1	0,6	36,3
Gemengd werken en wonen	7,2	11,1	18,6	258	40	13	0,2	5,1	68,9
Openbare en soc-cult voorz	0,7	7,3	8,8	89	50	102	0,0	0,1	1,4
Groen- en sportvoorzieningen	0,4	1,5	1,1	15	6	2	0,0	0,3	2,0
Grootschalige infrastructuur	0,2	0,9	1,1	16	1	1	0,0	0,1	2,1
Bouw- en stortterrein	1,1	1,6	2,1	35	7	4	0,0	0,2	1,8
Niet-stedelijk	0,3	1,4	0,3	2	1	1	0,0	0,1	0,7
Nederland gemiddeld	2,1	3,5	2,0	23	9	6	0,0	1,7	5,8



**Tabel B3.1 (vervolg)**

Kenmerken van de stedelijke milieus (gemiddelden 2018)

Milieu	km2	Detailhandel en horeca-terrein (%)	Woonterrein (%)	Bedrijventerrein (%)	openbare/sociaal-culturele voorzieningenterrein (%)	groen-, recreatie en sportterrein (%)	Infrastructuurterrein (%)	Bouw- en overig terrein (%)
Centrum hoogstedelijk	10,3	67,8	14,8	2,5	2,1	0,6	5,3	0,5
Centrum stedelijk	87,4	29,6	47,7	3,4	1,0	4,3	5,8	0,9
Centrum laagstedelijk	197,8	10,5	63,7	4,0	0,7	6,0	5,4	1,4
Centrum dorps	175,1	3,8	67,4	3,5	0,4	7,7	4,8	1,7
Grootschalige detailhandel	47,8	22,5	7,5	18,6	1,5	8,0	11,7	5,1
Wonen hoogstedelijk	64,3	7,7	69,3	2,4	0,5	6,0	5,8	0,7
Wonen stedelijk	242,2	1,9	61,5	6,0	0,8	9,6	7,2	1,7
Wonen groenstedelijk	124,4	0,5	30,1	2,4	0,8	43,6	7,5	1,5
Wonen laagstedelijk	899,6	0,8	81,9	0,9	0,2	7,2	3,6	0,7
Wonen dorps	1159,5	0,4	49,8	2,2	0,5	15,7	5,3	2,6
Kantoren hoogstedelijk	14,8	9,1	26,6	22,6	6,1	4,1	17,5	0,9
Campus	16,3	0,8	19,3	4,9	0,5	12,1	8,4	1,9
Kantoren buitenstedelijk	22,5	2,7	2,6	51,7	3,4	7,7	17,6	4,0
Bedrijventerrein	740,9	0,4	0,6	63,7	1,0	2,4	8,6	5,2
Gemengd werken en wonen	218,9	0,7	26,1	40,8	0,6	8,7	7,5	2,6
Openbare en soc-cult voorz	149,4	0,1	1,1	1,3	36,5	2,1	3,4	1,1
Groen- en sportvoorzieningen	414,9	0,2	0,8	0,7	0,3	67,4	3,9	0,7
Grootschalige infrastructuur	365,2	0,4	0,5	1,2	0,5	1,7	30,0	2,0
Bouw- en stortterrein	392,1	0,1	1,7	3,8	0,6	1,5	4,6	38,6
Niet-stedelijk	31731,2	0,0	1,4	0,6	0,1	1,3	2,4	0,3
Nederland gemiddeld	37074,6	0,3	6,4	2,3	0,3	3,0	3,1	0,9

**Tabel B3.2**

Verschuiving in oppervlak tussen stedelijke milieus, 2010-2018

Stedelijke milieus in 2010 in km <sup>2</sup>	Centrum hoogstedelijk	Centrum stedelijk	Centrum laagstedelijk	Dorps centrummilieu	Grootschalige detailhandel	Wonen hoogstedelijk	Wonen stedelijk	Wonen groenstedelijk	Wonen laagstedelijk	Wonen dorps
Centrum hoogstedelijk	9,9	0,6								
Centrum stedelijk	0,3	70,3	4,5			1,1	0,3			
Centrum laagstedelijk		12,7	140,6	2,4	0,3	0,1	4,9	0,5	6,1	0,4
Centrum dorps		0,1	13,5	125,5			0,4	0,2	13,3	6,5
Grootschalige detailhandel			2,3	0,1	37,2		0,1	0,1		0,7
Wonen hoogstedelijk		1,0				56,6	0,9			
Wonen stedelijk		1,9	7,6		0,1	6,0	209,8	1,1	4,6	1,1
Wonen groenstedelijk			0,5	0,4			2,8	106,3	1,6	5,1
Wonen laagstedelijk		0,1	21,0	13,3			13,4	1,8	829,8	9,8
Wonen dorps		0,1	4,5	27,0	0,8		4,6	10,9	41,2	1030,3
Kantoren hoogstedelijk	0,1	0,7	0,1			0,5	0,6			
Campus			0,1		0,3		0,5	0,2		0,2
Kantoren buitenstedelijk					2,5		0,1			0,6
Bedrijventerrein			1,8	1,9	1,1		1,8	0,7	0,4	4,9
Gemengd werken en wonen							0,2	0,1		1,4
Openbare en soc-cult voorz			0,1			0,1	0,4			0,3
Groen- en sportvoorzieningen					0,1			1,4		2,6
Grootschalige infrastructuur					0,3			0,1		1,3
Bouw- en stortterrein		0,1	1,3	1,4	1,5		1,2	1,1	2,3	21,0
Niet-stedelijk			0,1	3,1	3,6		0,3	0,1	0,3	73,4
<b>Nederland</b>	<b>10,3</b>	<b>87,4</b>	<b>197,8</b>	<b>175,1</b>	<b>47,8</b>	<b>64,3</b>	<b>242,2</b>	<b>124,4</b>	<b>899,6</b>	<b>1159,5</b>

Tabel B3.2 (vervolg)

Verschuiving in oppervlak tussen stedelijke milieus, 2010-2018

Stedelijke milieus in 2010 in km2	Kantoren hoogstedelijk	Campus	Kantoren buitenstedelijk	Bedrijventerrein	Gemengd werken en wonen	Openbare en sociaal-culturele voorzieningen	Groen- en sportvoorzieningen	Grootschalige infrastructuur	Bouw- en stortterrein	Niet-stedelijk	Nederland
Centrum hoogstedelijk											10,5
Centrum stedelijk	0,4										76,8
Centrum laagstedelijk	0,3		0,2		0,4	0,1				0,1	169,1
Centrum dorps	0,1				0,1					0,7	160,3
Grootschalige detailhandel			0,1	0,6	0,6			0,4	0,1	1,5	43,5
Wonen hoogstedelijk											58,4
Wonen stedelijk	1,4	0,1	0,1		0,2						233,8
Wonen groenstedelijk		0,1	0,1	0,1	0,2	0,1	0,5			0,1	117,9
Wonen laagstedelijk	0,1				0,1						889,3
Wonen dorps		1,7	0,1	0,1	4,9	0,4	1,8	0,1	0,9	17,0	1146,5
Kantoren hoogstedelijk	11,8		0,1								13,9
Campus	0,6		17,2	0,8	0,6	0,1	0,2			0,1	20,7
Kantoren buitenstedelijk		0,1	2,9	679,5	5,2	0,1	0,4	1,3	3,9	4,8	701,2
Bedrijventerrein	0,1	0,1	0,6	2,0	198,8		0,1		0,3	1,2	215,6
Gemengd werken en wonen		0,8	0,1	0,4	0,1	141,0	0,1	0,1	1,1	6,2	151,6
Openbare en soc-cult voorz	0,1	13,0				0,1					13,9
Groen- en sportvoorzieningen		0,1	0,1	0,3		0,1	377,8	0,1	1,1	4,3	387,8
Grootschalige infrastructuur			0,1	4,1			0,7	327,6	6,8	9,1	350,0
Bouw- en stortterrein			0,4	25,5	1,4	1,8	12,9	9,2	225,1	113,8	419,9
Niet-stedelijk	0,1	0,4	0,6	27,7	6,4	5,9	20,5	26,4	152,8	31572,5	31894,0
Nederland	14,8	16,3	22,5	740,9	218,9	149,4	414,9	365,2	392,1	31731,2	37074,6

**Tabel B3.3**

Ontwikkeling in dichtheid en functiemenging in de stedelijke milieus, 2010-2018

Milieu 2018	woningen/ha			banen/ha			winkels/ha		
	2010	2018	ontw (%)	2010	2018	ontw (%)	2010	2018	ontw (%)
Centrum hoogstedelijk	48,3	53,4	10,6%	182,2	177,8	-2,4%	12,5	12,4	-0,3%
Centrum stedelijk	34,3	37,1	8,2%	48,9	47,3	-3,2%	4,2	4,3	2,6%
Centrum laagstedelijk	24,4	26,0	6,7%	19,8	18,9	-4,3%	1,3	1,3	4,8%
Centrum dorps	17,9	18,9	5,5%	9,7	9,3	-3,6%	0,5	0,5	4,7%
Grootschalige detailhandel	2,0	2,2	12,2%	20,6	21,3	3,8%	0,5	0,6	13,4%
Wonen hoogstedelijk	75,8	78,5	3,5%	39,8	42,0	5,5%	2,3	2,3	-1,3%
Wonen stedelijk	35,8	37,9	5,8%	21,7	21,6	-0,5%	0,5	0,5	2,7%
Wonen groenstedelijk	13,2	13,6	2,9%	9,3	9,2	-1,0%	0,1	0,1	6,8%
Wonen laagstedelijk	23,3	23,9	2,8%	7,6	7,6	0,9%	0,2	0,2	2,3%
Wonen dorps	11,2	11,8	5,5%	5,5	5,7	3,2%	0,1	0,1	5,3%
Kantoren hoogstedelijk	28,2	32,7	15,7%	151,4	183,1	20,9%	1,0	1,1	11,2%
Campus	11,8	14,2	19,8%	98,4	113,2	15,1%	0,1	0,2	27,4%
Kantoren buitenstedelijk	1,4	2,1	49,9%	112,8	127,1	12,7%	0,1	0,1	5,7%
Bedrijventerrein	0,3	0,3	14,1%	18,2	19,0	4,3%	0,1	0,1	3,9%
Gemengd werken en wonen	6,9	7,2	5,5%	19,8	18,6	-6,0%	0,2	0,2	4,6%
Openbare en soc-cult voorz	0,5	0,7	44,8%	9,1	8,8	-3,8%	0,0	0,0	7,0%
Groen- en sportvoorzieningen	0,4	0,4	-0,5%	1,1	1,1	5,3%	0,0	0,0	13,2%
Grootschalige infrastructuur	0,2	0,2	7,8%	0,9	1,1	23,8%	0,0	0,0	16,2%
Bouw- en stortterrein	0,3	1,1	259,7%	0,9	2,1	136,3%	0,0	0,0	55,9%
Niet-stedelijk	0,3	0,3	6,2%	0,3	0,3	8,5%	0,0	0,0	5,2%
Nederland gemiddeld	2,0	2,1	5,5%	1,9	2,0	3,8%	0,0	0,0	3,3%

**Tabel B2.3 (vervolg)**

Ontwikkeling in dichtheid en functiemenging in de stedelijke milieus, 2010-2018

Milieu 2018	Dichtheid			Functiemenging		
	2010	2018	ontw (%)	2010	2018	ontw (%)
Centrum hoogstedelijk	53,6	54,6	1,9%	73,1	73,8	0,9%
Centrum stedelijk	22,5	23,0	2,3%	77,6	77,2	-0,5%
Centrum laagstedelijk	11,6	12,0	4,2%	84,7	84,7	0,0%
Centrum dorps	6,4	6,7	4,6%	88,3	88,8	0,6%
Grootschalige detailhandel	4,4	4,6	5,6%	71,8	73,3	2,1%
Wonen hoogstedelijk	28,8	29,7	3,1%	91,0	91,9	0,9%
Wonen stedelijk	12,3	12,9	4,4%	85,5	86,3	0,9%
Wonen groenstedelijk	5,6	5,7	2,8%	72,0	73,9	2,7%
Wonen laagstedelijk	6,7	6,9	2,9%	75,8	76,6	1,0%
Wonen dorps	3,5	3,6	4,7%	69,9	71,3	2,0%
Kantoren hoogstedelijk	26,2	29,9	14,3%	77,0	76,5	-0,7%
Campus	13,2	15,0	13,4%	45,9	47,9	4,5%
Kantoren buitenstedelijk	10,8	12,3	14,1%	28,5	31,3	9,6%
Bedrijventerrein	2,1	2,2	5,2%	36,9	37,4	1,4%
Gemengd werken en wonen	4,7	4,8	2,1%	84,7	85,7	1,2%
Openbare en soc-cult voorz	1,0	1,0	6,1%	26,0	28,1	8,2%
Groen- en sportvoorzieningen	0,5	0,5	3,6%	42,4	44,6	5,2%
Grootschalige infrastructuur	0,3	0,3	14,2%	37,3	37,6	0,8%
Bouw- en stortterrein	0,3	0,6	82,1%	29,4	31,0	5,4%
Niet-stedelijk	0,2	0,2	5,9%	37,3	37,6	0,7%
Nederland gemiddeld	0,8	0,9	4,7%	40,7	41,1	0,9%

**Tabel B2.3 (vervolg)**

Ontwikkeling in dichtheid en functiemenging in de stedelijke milieus, 2010-2018

Milieu 2010	woningen/ha			banen/ha			winkels/ha		
	2010	2018	ontw (%)	2010	2018	ontw (%)	2010	2018	ontw (%)
Centrum hoogstedelijk	48,4	53,3	10,2%	176,8	169,4	-4,2%	12,6	12,5	-0,6%
Centrum stedelijk	35,0	37,8	7,9%	51,2	48,6	-5,2%	4,5	4,6	1,7%
Centrum laagstedelijk	24,8	26,3	6,0%	21,2	20,1	-5,2%	1,4	1,5	3,3%
Centrum dorps	18,6	19,6	5,3%	10,5	10,0	-4,4%	0,5	0,6	3,9%
Grootschalige detailhandel	2,3	2,6	10,7%	21,2	21,9	3,4%	0,6	0,7	12,7%
Wonen hoogstedelijk	78,5	80,6	2,6%	39,8	42,2	5,9%	2,5	2,4	-1,4%
Wonen stedelijk	37,0	38,8	4,7%	22,1	22,3	1,0%	0,5	0,5	2,6%
Wonen groenstedelijk	13,5	14,0	3,3%	8,9	8,9	-0,4%	0,1	0,1	12,7%
Wonen laagstedelijk	23,7	24,3	2,5%	7,8	7,8	0,6%	0,2	0,2	3,4%
Wonen dorps	11,8	12,3	4,3%	5,8	5,9	3,2%	0,1	0,1	6,7%
Kantoren hoogstedelijk	32,6	37,6	15,2%	165,4	194,1	17,3%	1,2	1,3	9,9%
Campus	13,0	16,5	26,6%	110,8	120,8	9,0%	0,2	0,2	12,9%
Kantoren buitenstedelijk	2,3	3,7	59,1%	121,9	122,0	0,1%	0,1	0,1	6,7%
Bedrijventerrein	0,3	0,4	24,6%	19,3	20,1	4,0%	0,1	0,1	3,7%
Gemengd werken en wonen	7,2	7,6	6,2%	20,0	19,0	-5,4%	0,2	0,2	5,8%
Openbare en soc-cult voorz	0,6	0,8	45,0%	9,0	9,2	2,9%	0,0	0,0	18,2%
Groen- en sportvoorzieningen	0,5	0,5	4,1%	1,3	1,4	5,0%	0,0	0,0	16,7%
Grootschalige infrastructuur	0,2	0,2	25,0%	1,0	1,2	26,9%	0,0	0,0	23,4%
Bouw- en stortterrein	1,0	2,2	125,1%	1,6	3,7	127,9%	0,0	0,0	94,2%
Niet-stedelijk	0,3	0,4	7,4%	0,3	0,3	8,8%	0,0	0,0	5,4%
Nederland gemiddeld	2,0	2,1	5,5%	1,9	2,0	3,8%	0,0	0,0	3,3%

**Tabel B2.3 (vervolg)**

Ontwikkeling in dichtheid en functiemenging in de stedelijke milieus, 2010-2018

Milieu 2010	Dichtheid			Functiemenging		
	2010	2018	ontw (%)	2010	2018	ontw (%)
Centrum hoogstedelijk	53,5	54,4	1,7%	72,9	73,6	0,9%
Centrum stedelijk	23,5	24,0	1,9%	76,9	76,4	-0,6%
Centrum laagstedelijk	12,2	12,6	3,2%	84,3	83,8	-0,6%
Centrum dorps	6,8	7,1	3,8%	88,3	88,1	-0,1%
Grootschalige detailhandel	4,8	5,1	6,1%	72,1	73,0	1,3%
Wonen hoogstedelijk	29,7	30,4	2,5%	90,9	91,7	0,9%
Wonen stedelijk	12,8	13,3	4,0%	86,1	86,5	0,5%
Wonen groenstedelijk	5,8	5,9	2,9%	72,5	74,2	2,4%
Wonen laagstedelijk	6,9	7,1	2,8%	76,4	77,1	0,9%
Wonen dorps	3,6	3,8	4,5%	70,6	71,8	1,8%
Kantoren hoogstedelijk	28,4	31,2	10,0%	78,7	79,1	0,5%
Campus	14,8	16,2	9,4%	46,3	49,1	5,9%
Kantoren buitenstedelijk	11,8	12,5	6,2%	29,6	34,4	16,4%
Bedrijventerrein	2,2	2,3	5,1%	37,4	38,0	1,8%
Gemengd werken en wonen	4,9	5,0	2,3%	84,9	85,8	1,1%
Openbare en soc-cult voorz	1,0	1,1	6,7%	26,9	28,9	7,4%
Groen- en sportvoorzieningen	0,5	0,6	5,5%	42,5	44,9	5,6%
Grootschalige infrastructuur	0,3	0,4	16,0%	37,3	37,7	1,1%
Bouw- en stortterrein	0,6	1,0	71,0%	32,2	35,1	8,9%
Niet-stedelijk	0,2	0,2	6,5%	37,4	37,7	0,7%
Nederland gemiddeld	0,8	0,9	4,7%	40,7	41,1	0,9%

**Tabel B2.4**

Aandeel banen (%) per sector in de stedelijke milieus, 2018

Milieu 2018	Resource-based	Arbeidsintensieve productie	Kapitaalintensieve productie	Kennisintensieve productie	Nuts Bouw	Distributie
Centrum hoogstedelijk	0,0	0,5	0,3	0,1	1,3	4,8
Centrum stedelijk	0,1	1,1	0,6	0,4	1,6	2,8
Centrum laagstedelijk	0,3	1,5	1,3	1,4	3,6	3,6
Centrum dorps	0,6	2,2	2,4	1,0	7,3	5,9
Grootschalige detailhandel	0,3	5,2	2,2	3,1	7,9	12,4
Wonen hoogstedelijk	0,6	0,9	0,5	0,2	4,5	4,8
Wonen stedelijk	0,3	1,2	1,0	0,9	4,8	5,3
Wonen groenstedelijk	0,4	1,2	0,2	1,4	4,3	5,2
Wonen laagstedelijk	0,4	1,6	0,6	0,7	7,0	4,6
Wonen dorps	0,9	3,2	1,1	1,1	6,8	6,1
Kantoren hoogstedelijk	0,1	1,2	0,2	1,0	2,6	7,2
Campus	0,0	1,1	0,3	0,3	0,3	1,0
Kantoren buitenstedelijk	0,1	1,3	0,3	10,8	2,8	19,4
Bedrijventerrein	0,7	10,5	7,4	12,3	9,5	28,6
Gemengd werken en wonen	0,5	11,0	6,6	7,3	10,6	16,7
Openbare en soc-cult voorzieningen	0,2	2,9	0,0	1,2	4,8	2,1
Groen- en sportvoorzieningen	0,8	1,4	1,1	1,5	8,0	5,5
Grootschalige infrastructuur	2,8	5,5	1,0	3,8	5,0	12,9
Bouw- en stortterrein	1,1	6,6	3,6	6,2	7,2	30,1
Niet-stedelijk	16,9	5,2	3,4	3,2	11,4	12,7
Nederland gemiddeld	2,7	4,5	2,8	4,2	6,8	12,0



**Tabel B2.4 (vervolg)**

Aandeel banen (%) per sector in de stedelijke milieus, 2018

Milieu 2018	Zakelijke diensten	Consumenten activiteiten	Instituties	Onderwijs	Welzijn	Overig
Centrum hoogstedelijk	23,1	42,3	14,4	3,8	9,4	0,1
Centrum stedelijk	18,5	35,9	16,4	4,4	18,3	0,0
Centrum laagstedelijk	17,8	28,6	11,1	6,5	24,4	0,0
Centrum dorps	16,7	25,1	6,6	8,4	23,7	0,0
Grootschalige detailhandel	23,3	27,7	7,2	3,1	7,5	0,0
Wonen hoogstedelijk	26,8	20,5	7,8	8,5	24,7	0,1
Wonen stedelijk	25,2	11,7	9,5	11,9	28,1	0,1
Wonen groenstedelijk	23,1	7,8	8,9	15,2	31,4	0,8
Wonen laagstedelijk	20,2	16,8	4,5	14,0	29,7	0,0
Wonen dorps	20,7	11,0	5,6	12,5	30,9	0,0
Kantoren hoogstedelijk	41,5	5,0	28,8	5,2	6,9	0,5
Campus	9,4	1,7	1,8	23,2	60,9	0,0
Kantoren buitenstedelijk	45,1	3,4	9,7	3,1	4,0	0,0
Bedrijventerrein	17,0	7,9	3,1	0,7	2,1	0,0
Gemengd werken en wonen	21,4	10,3	3,8	3,3	8,4	0,0
Openbare en soc-cult voorzieningen	6,8	1,1	22,3	12,3	46,2	0,0
Groen- sportvoorzieningen	15,9	26,4	8,4	7,5	23,4	0,1
Grootschalige infrastructuur	16,8	30,2	16,7	2,2	3,1	0,0
Bouw- en stortterrein	21,4	8,4	5,3	3,7	6,3	0,0
Niet-stedelijk	15,1	12,5	2,9	3,5	13,2	0,1
Nederland gemiddeld	20,7	14,3	7,4	6,7	17,7	0,1

**Tabel B3.5**Stedelijke milieus, oppervlak (km<sup>2</sup>) per provincie

<b>Stedelijk milieu 2018</b>							
	<b>Groningen</b>	<b>Fryslân</b>	<b>Drenthe</b>	<b>Overijssel</b>	<b>Flevoland</b>	<b>Gelderland</b>	
<b>Centrum hoogstedelijk</b>	0,6	0,2	0,1	0,6	0,3	1,1	
<b>Centrum stedelijk</b>	2,8	3,3	3,5	6,4	2,4	10,4	
<b>Centrum laagstedelijk</b>	6,9	7,8	5,1	17,3	3,1	28,7	
<b>Centrum dorps</b>	6,8	11,3	8,2	14,4	4,4	23,6	
<b>Grootschalige detailhandel</b>	2,6	2,8	1,4	5,0	1,3	3,4	
<b>Wonen hoogstedelijk</b>	2,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,6	
<b>Wonen stedelijk</b>	12,0	3,9	1,3	7,6	1,5	15,4	
<b>Wonen groenstedelijk</b>	3,8	2,9	1,1	7,8	2,9	8,9	
<b>Wonen laagstedelijk</b>	25,6	28,2	33,9	66,9	26,7	127,9	
<b>Wonen dorps</b>	51,2	59,4	55,8	96,6	39,3	161,2	
<b>Kantoren hoogstedelijk</b>	0,1	0,4	0,0	0,3	0,2	0,9	
<b>Campus</b>	1,1	0,6	0,0	2,0	0,0	1,3	
<b>Kantoren buitenstedelijk</b>	0,1	0,3	0,1	1,1	0,0	1,0	
<b>Bedrijventerrein</b>	26,8	27,4	24,9	54,9	20,0	75,3	
<b>Gemengd werken en wonen</b>	9,4	12,0	7,6	18,3	6,8	28,9	
<b>Openbare en soc-cult voorzieningen</b>	6,6	2,9	8,9	5,4	5,5	28,3	
<b>Groen- en sportvoorzieningen</b>	13,4	17,0	23,4	21,0	26,3	52,9	
<b>Grootschalige infrastructuur</b>	11,2	23,1	16,6	21,0	12,2	47,6	
<b>Bouw- en stortterrein</b>	36,1	18,6	13,2	26,6	26,7	38,6	
<b>Totaal stedelijk</b>	219,3	222,0	205,0	373,1	179,4	655,9	
<b>Niet-stedelijk</b>	2279,6	3516,4	2494,6	3090,9	1442,5	4539,3	
<b>Totaal</b>	2498,9	3738,4	2699,6	3464,1	1621,9	5195,1	

**Tabel B3.5 (vervolg)**Stedelijke milieus, oppervlak (km<sup>2</sup>) per provincie

<b>Stedelijk milieu 2018</b>						
	<b>Utrecht</b>	<b>Noord-Holland</b>	<b>Zuid-Holland</b>	<b>Zeeland</b>	<b>Noord-Brabant</b>	<b>Limburg</b>
<b>Centrum hoogstedelijk</b>	0,8	2,1	2,2	0,0	1,5	1,1
<b>Centrum stedelijk</b>	6,3	14,2	17,8	1,7	12,3	6,4
<b>Centrum laagstedelijk</b>	14,8	28,4	33,5	3,7	33,3	15,2
<b>Centrum dorps</b>	10,1	22,4	24,1	5,4	31,4	13,1
<b>Grootschalige detailhandel</b>	2,6	9,8	6,2	2,6	6,1	4,1
<b>Wonen hoogstedelijk</b>	2,1	25,1	33,3	0,0	0,6	0,4
<b>Wonen stedelijk</b>	25,1	55,9	88,3	2,0	19,8	9,5
<b>Wonen groenstedelijk</b>	9,2	28,7	43,9	1,6	7,9	5,8
<b>Wonen laagstedelijk</b>	72,1	117,2	126,1	18,4	179,1	77,5
<b>Wonen dorps</b>	73,3	141,5	153,1	40,4	186,1	101,8
<b>Kantoren hoogstedelijk</b>	1,4	2,8	6,8	0,0	1,6	0,3
<b>Campus</b>	2,1	3,0	3,5	0,0	2,2	0,7
<b>Kantoren buitenstedelijk</b>	2,6	10,3	4,6	0,0	2,2	0,2
<b>Bedrijventerrein</b>	35,8	81,8	157,6	35,1	137,0	64,3
<b>Gemengd werken en wonen</b>	15,2	21,9	36,0	4,1	39,8	18,9
<b>Openbare en soc-cult voorzieningen</b>	13,0	18,9	12,4	3,0	30,1	14,4
<b>Groen- en sportvoorzieningen</b>	18,4	70,9	74,6	23,7	46,8	26,6
<b>Grootschalige infrastructuur</b>	31,3	51,4	43,2	15,4	70,6	21,6
<b>Bouw- en stortterrein</b>	11,4	49,4	56,1	28,8	49,8	36,8
<b>Totaal stedelijk</b>	347,5	755,7	923,1	185,9	857,9	418,6
<b>Niet-stedelijk</b>	1213,3	2294,1	2264,8	2370,1	4301,0	1924,5
<b>Totaal</b>	1560,8	3049,8	3187,9	2556,1	5158,9	2343,1

**Tabel B3.5 (vervolg)**

Stedelijke milieus, oppervlak (%) per provincie

<b>Stedelijk milieu 2018</b>						
<b>% van het stedelijk gebied</b>						
	<b>Groningen</b>	<b>Fryslân</b>	<b>Drenthe</b>	<b>Overijssel</b>	<b>Flevoland</b>	<b>Gelderland</b>
Centrum hoogstedelijk	0,3%	0,1%	0,0%	0,2%	0,1%	0,2%
Centrum stedelijk	1,3%	1,5%	1,7%	1,7%	1,3%	1,6%
Centrum laagstedelijk	3,1%	3,5%	2,5%	4,6%	1,7%	4,4%
Centrum dorps	3,1%	5,1%	4,0%	3,9%	2,4%	3,6%
Grootschalige detailhandel	1,2%	1,2%	0,7%	1,3%	0,7%	0,5%
Wonen hoogstedelijk	1,1%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,1%
Wonen stedelijk	5,5%	1,7%	0,6%	2,0%	0,8%	2,3%
Wonen groenstedelijk	1,7%	1,3%	0,5%	2,1%	1,6%	1,4%
Wonen laagstedelijk	11,7%	12,7%	16,5%	17,9%	14,9%	19,5%
Wonen dorps	23,3%	26,8%	27,2%	25,9%	21,9%	24,6%
Kantoren hoogstedelijk	0,1%	0,2%	0,0%	0,1%	0,1%	0,1%
Campus	0,5%	0,3%	0,0%	0,5%	0,0%	0,2%
Kantoren buitenstedelijk	0,1%	0,1%	0,0%	0,3%	0,0%	0,2%
Bedrijventerrein	12,2%	12,4%	12,2%	14,7%	11,1%	11,5%
Gemengd werken en wonen	4,3%	5,4%	3,7%	4,9%	3,8%	4,4%
Openbare en soc-cult voorzieningen	3,0%	1,3%	4,4%	1,5%	3,1%	4,3%
Groen- en sportvoorzieningen	6,1%	7,7%	11,4%	5,6%	14,7%	8,1%
Grootschalige infrastructuur	5,1%	10,4%	8,1%	5,6%	6,8%	7,3%
Bouw- en stortterrein	16,5%	8,4%	6,4%	7,1%	14,9%	5,9%
<b>Totaal stedelijk (op totaal opp)</b>	<b>8,8%</b>	<b>5,9%</b>	<b>7,6%</b>	<b>10,8%</b>	<b>11,1%</b>	<b>12,6%</b>

**Tabel B3.5 (vervolg)**

Stedelijke milieus, oppervlak (%) per provincie

<b>Stedelijk milieu 2018</b>						
% van het stedelijk gebied						
	<b>Utrecht</b>	<b>Noord-Holland</b>	<b>Zuid-Holland</b>	<b>Zeeland</b>	<b>Noord-Brabant</b>	<b>Limburg</b>
Centrum hoogstedelijk	0,2%	0,3%	0,2%	0,0%	0,2%	0,3%
Centrum stedelijk	1,8%	1,9%	1,9%	0,9%	1,4%	1,5%
Centrum laagstedelijk	4,3%	3,8%	3,6%	2,0%	3,9%	3,6%
Centrum dorps	2,9%	3,0%	2,6%	2,9%	3,7%	3,1%
Grootschalige detailhandel	0,8%	1,3%	0,7%	1,4%	0,7%	1,0%
Wonen hoogstedelijk	0,6%	3,3%	3,6%	0,0%	0,1%	0,1%
Wonen stedelijk	7,2%	7,4%	9,6%	1,1%	2,3%	2,3%
Wonen groenstedelijk	2,6%	3,8%	4,8%	0,9%	0,9%	1,4%
Wonen laagstedelijk	20,8%	15,5%	13,7%	9,9%	20,9%	18,5%
Wonen dorps	21,1%	18,7%	16,6%	21,7%	21,7%	24,3%
Kantoren hoogstedelijk	0,4%	0,4%	0,7%	0,0%	0,2%	0,1%
Campus	0,6%	0,4%	0,4%	0,0%	0,3%	0,2%
Kantoren buitenstedelijk	0,8%	1,4%	0,5%	0,0%	0,3%	0,0%
Bedrijventerrein	10,3%	10,8%	17,1%	18,9%	16,0%	15,4%
Gemengd werken en wonen	4,4%	2,9%	3,9%	2,2%	4,6%	4,5%
Openbare en soc-cult voorzieningen	3,7%	2,5%	1,3%	1,6%	3,5%	3,4%
Groen- en sportvoorzieningen	5,3%	9,4%	8,1%	12,7%	5,4%	6,3%
Grootschalige infrastructuur	9,0%	6,8%	4,7%	8,3%	8,2%	5,2%
Bouw- en stortterrein	3,3%	6,5%	6,1%	15,5%	5,8%	8,8%
<b>Totaal stedelijk (op totaal opp)</b>	<b>22,3%</b>	<b>24,8%</b>	<b>29,0%</b>	<b>7,3%</b>	<b>16,6%</b>	<b>17,9%</b>

**Tabel B3.5 (vervolg)**

Stedelijke milieus, ontwikkeling (km<sup>2</sup>) per provincie

<b>Ontwikkeling</b>						
	<b>Groningen</b>	<b>Fryslân</b>	<b>Drenthe</b>	<b>Overijssel</b>	<b>Flevoland</b>	<b>Gelderland</b>
<b>Centrum hoogstedelijk</b>	-0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	-0,1
<b>Centrum stedelijk</b>	0,3	0,8	0,1	0,6	0,2	0,3
<b>Centrum laagstedelijk</b>	0,8	0,4	0,8	2,9	-0,1	0,8
<b>Centrum dorps</b>	-0,7	0,7	0,4	1,6	0,8	-0,7
<b>Grootschalige detailhandel</b>	0,2	0,3	0,1	0,7	-0,2	0,2
<b>Wonen hoogstedelijk</b>	0,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,9
<b>Wonen stedelijk</b>	1,2	0,3	0,1	0,2	0,5	1,2
<b>Wonen groenstedelijk</b>	0,2	0,1	0,4	-0,3	0,6	0,2
<b>Wonen laagstedelijk</b>	-0,3	0,9	-0,2	-0,4	1,6	-0,3
<b>Wonen dorps</b>	0,1	0,6	1,5	5,3	0,4	0,1
<b>Kantoren hoogstedelijk</b>	-0,1	0,1	0,0	-0,1	0,1	-0,1
<b>Campus</b>	0,2	0,0	0,0	0,8	0,0	0,2
<b>Kantoren buitenstedelijk</b>	0,1	-0,1	0,1	0,0	0,0	0,1
<b>Bedrijventerrein</b>	1,1	1,1	3,1	2,1	0,9	1,1
<b>Gemengd werken en wonen</b>	0,3	0,9	0,1	0,1	0,0	0,3
<b>Openbare en soc-cult voorzieningen</b>	1,3	0,2	0,4	-0,2	0,3	1,3
<b>Groen- en sportvoorzieningen</b>	0,9	1,5	2,8	0,4	1,2	0,9
<b>Grootschalige infrastructuur</b>	0,5	1,9	1,0	-0,3	2,8	0,5
<b>Bouw- en stortterrein</b>	-8,0	-0,5	-6,7	-0,7	-3,8	-8,0
<b>Totaal stedelijk</b>	-1,3	9,3	3,9	12,8	5,3	-1,3

**Tabel B3.5 (vervolg)**

Stedelijke milieus, ontwikkeling (km<sup>2</sup>) per provincie

Ontwikkeling	Ontwikkeling					
	Utrecht	Noord-Holland	Zuid-Holland	Zeeland	Noord-Brabant	Limburg
Centrum hoogstedelijk	0,1	-0,1	0,1	0,0	0,0	0,1
Centrum stedelijk	1,2	1,5	2,8	0,2	0,9	0,1
Centrum laagstedelijk	4,1	5,3	5,3	0,2	4,5	2,6
Centrum dorps	0,2	2,3	2,6	0,2	1,9	2,3
Grootschalige detailhandel	0,2	0,6	1,3	0,4	0,7	0,4
Wonen hoogstedelijk	0,6	2,3	1,6	0,0	0,4	0,0
Wonen stedelijk	0,9	0,9	0,2	0,3	3,3	0,8
Wonen groenstedelijk	1,1	0,7	2,6	0,1	0,3	0,3
Wonen laagstedelijk	1,8	-1,1	2,3	0,9	1,9	-1,5
Wonen dorps	-0,4	-0,4	-0,1	2,6	1,1	-2,2
Kantoren hoogstedelijk	0,2	0,0	0,1	0,0	0,3	0,1
Campus	0,1	0,1	0,6	0,0	0,3	0,2
Kantoren buitenstedelijk	0,7	0,9	-0,5	0,0	0,5	0,1
Bedrijventerrein	1,6	1,3	9,4	4,4	4,8	3,9
Gemengd werken en wonen	0,2	-0,1	1,0	0,1	0,1	-0,4
Openbare en soc-cult voorzieningen	-0,3	0,1	-0,2	0,0	-1,5	-0,2
Groen- en sportvoorzieningen	1,6	5,8	4,7	1,6	2,8	0,3
Grootschalige infrastructuur	3,3	3,3	2,3	-1,3	1,4	-0,2
Bouw- en stortterrein	-8,6	-2,7	-4,3	5,0	-5,2	9,8
Totaal stedelijk	8,5	20,9	31,7	14,6	18,5	16,4

**Tabel B3.5 (vervolg)**

Stedelijke milieus, Ontwikkeling (%) per provincie

<b>Ontwikkeling (%)</b>							
	<b>Groningen</b>	<b>Fryslân</b>	<b>Drenthe</b>	<b>Overijssel</b>	<b>Flevoland</b>	<b>Gelderland</b>	
<b>Centrum hoogstedelijk</b>	-10%	0%	0%	0%	0%	0%	-15%
<b>Centrum stedelijk</b>	13%	29%	4%	11%	9%	23%	
<b>Centrum laagstedelijk</b>	12%	5%	19%	20%	-4%	7%	
<b>Centrum dorps</b>	-9%	7%	6%	13%	23%	12%	
<b>Grootschalige detailhandel</b>	8%	13%	5%	16%	-13%	-10%	
<b>Wonen hoogstedelijk</b>	61%						11%
<b>Wonen stedelijk</b>	11%	9%	5%	3%	50%	-1%	
<b>Wonen groenstedelijk</b>	5%	5%	50%	-4%	28%	6%	
<b>Wonen laagstedelijk</b>	-1%	3%	-1%	-1%	6%	3%	
<b>Wonen dorps</b>	0%	1%	3%	6%	1%	3%	
<b>Kantoren hoogstedelijk</b>	-50%	40%		-17%	50%	40%	
<b>Campus</b>	21%	0%		60%		18%	
<b>Kantoren buitenstedelijk</b>	100%	-17%		0%		7%	
<b>Bedrijventerrein</b>	4%	4%	14%	4%	5%	9%	
<b>Gemengd werken en wonen</b>	3%	8%	1%	1%	0%	4%	
<b>Openbare en soc-cult voorzieningen</b>	25%	7%	5%	-3%	5%	-7%	
<b>Groen- en sportvoorzieningen</b>	8%	10%	13%	2%	5%	7%	
<b>Grootschalige infrastructuur</b>	5%	9%	6%	-1%	30%	1%	
<b>Bouw- en stortterrein</b>	-18%	-3%	-34%	-3%	-12%	-5%	
<b>Totaal stedelijk</b>	-1%	4%	2%	4%	3%	4%	



**Tabel B3.5 (vervolg)**

Stedelijke milieus, ontwikkeling (%) per provincie

Ontwikkeling (%)						
	Utrecht	Noord-Holland	Zuid-Holland	Zeeland	Noord-Brabant	Limburg
Centrum hoogstedelijk	9%	-6%	3%		0%	6%
Centrum stedelijk	23%	12%	18%	13%	8%	2%
Centrum laagstedelijk	39%	23%	19%	5%	16%	21%
Centrum dorps	2%	11%	12%	4%	6%	21%
Grootschalige detailhandel	8%	7%	25%	17%	13%	12%
Wonen hoogstedelijk	38%	10%	5%		233%	0%
Wonen stedelijk	4%	2%	0%	14%	20%	9%
Wonen groenstedelijk	14%	2%	6%	4%	4%	6%
Wonen laagstedelijk	3%	-1%	2%	5%	1%	-2%
Wonen dorps	-1%	0%	0%	7%	1%	-2%
Kantoren hoogstedelijk	16%	0%	2%		18%	25%
Campus	6%	4%	19%		13%	38%
Kantoren buitenstedelijk	35%	9%	-10%		30%	200%
Bedrijventerrein	5%	2%	6%	14%	4%	6%
Gemengd werken en wonen	1%	0%	3%	2%	0%	-2%
Openbare en soc-cult voorzieningen	-2%	1%	-1%	0%	-5%	-1%
Groen- en sportvoorzieningen	10%	9%	7%	7%	6%	1%
Grootschalige infrastructuur	12%	7%	5%	-7%	2%	-1%
Bouw- en stortterrein	-43%	-5%	-7%	21%	-9%	36%
Totaal stedelijk	3%	3%	4%	9%	2%	4%

**Tabel B3.6**  
Dichtheid en functiemenging per provincie

Provincie	opp_km2	Dichtheid 2018	Dichtheid 2010	Ontwikk. (%)	Menging 2018	Menging 2010	Ontwikk. (%)
<b>Hele gebied</b>							
Groningen	2498,9	0,45	0,43	3,5%	35,91	36,15	-0,7%
Fryslân	3738,4	0,32	0,31	3,6%	36,76	36,34	1,2%
Drenthe	2699,6	0,33	0,32	2,9%	35,07	34,89	0,5%
Overijssel	3464,1	0,62	0,60	4,5%	47,54	47,76	-0,5%
Flevoland	1621,9	0,41	0,38	7,3%	26,56	26,22	1,3%
Gelderland	5195,1	0,72	0,69	4,6%	45,55	45,12	1,0%
Utrecht	1560,8	1,57	1,48	6,2%	47,05	45,88	2,6%
Noord-Holland	3049,8	1,86	1,76	5,8%	43,99	43,60	0,9%
Zuid-Holland	3187,9	2,17	2,09	3,5%	42,82	41,12	4,1%
Zeeland	2556,1	0,30	0,29	3,6%	29,53	29,05	1,6%
Noord-Brabant	5158,9	0,91	0,86	6,2%	44,69	44,58	0,3%
Limburg	2343,1	0,94	0,91	2,7%	45,05	44,92	0,3%

Provincie	opp_km2	Dichtheid 2018	Dichtheid 2010	Ontwikk. (%)	Menging 2018	Menging 2010	Ontwikk. (%)
<b>Stedelijk gebied 2018</b>							
Groningen	219,3	3,82	3,69	3,7%	56,82	56,26	1,0%
Fryslân	222,0	3,63	3,51	3,5%	62,43	61,69	1,2%
Drenthe	205,0	3,01	2,92	3,0%	61,10	60,16	1,6%
Overijssel	373,1	4,60	4,41	4,1%	65,70	64,66	1,6%
Flevoland	179,4	3,21	3,02	6,4%	48,62	45,66	6,5%
Gelderland	655,9	4,38	4,21	4,0%	64,71	63,90	1,3%
Utrecht	347,5	6,14	5,79	6,0%	65,62	63,95	2,6%
Noord-Holland	755,7	6,71	6,36	5,7%	61,11	59,98	1,9%
Zuid-Holland	923,1	6,77	6,57	3,1%	61,13	59,97	1,9%
Zeeland	185,9	2,73	2,65	3,0%	52,29	51,20	2,1%
Noord-Brabant	857,9	4,46	4,21	6,1%	61,07	60,13	1,6%
Limburg	418,6	4,10	4,00	2,6%	63,24	62,94	0,5%

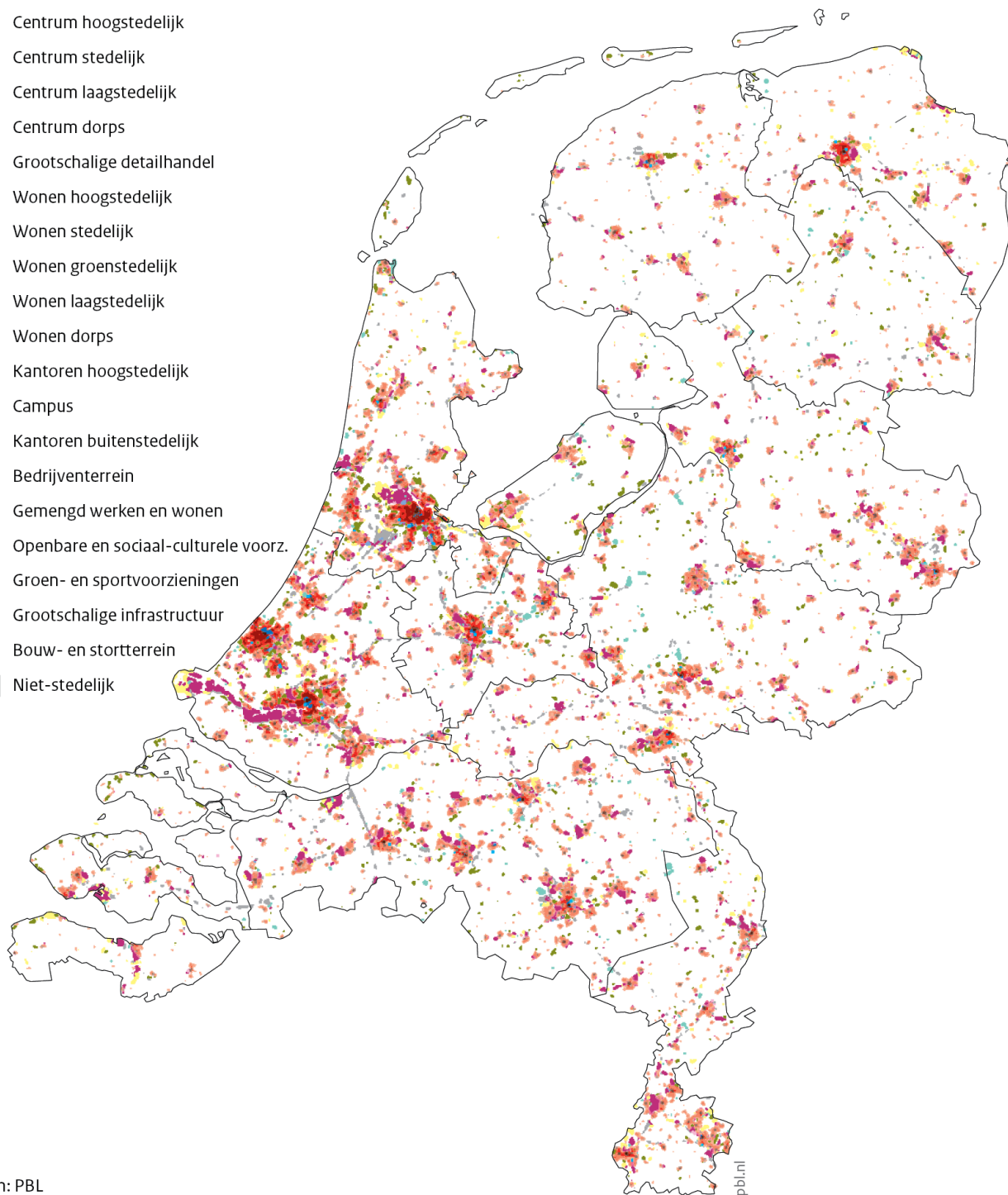
# Bijlage 4 Kaarten

Figuur B4.1

## Stedelijke milieus in Nederland, 2018

Milieu

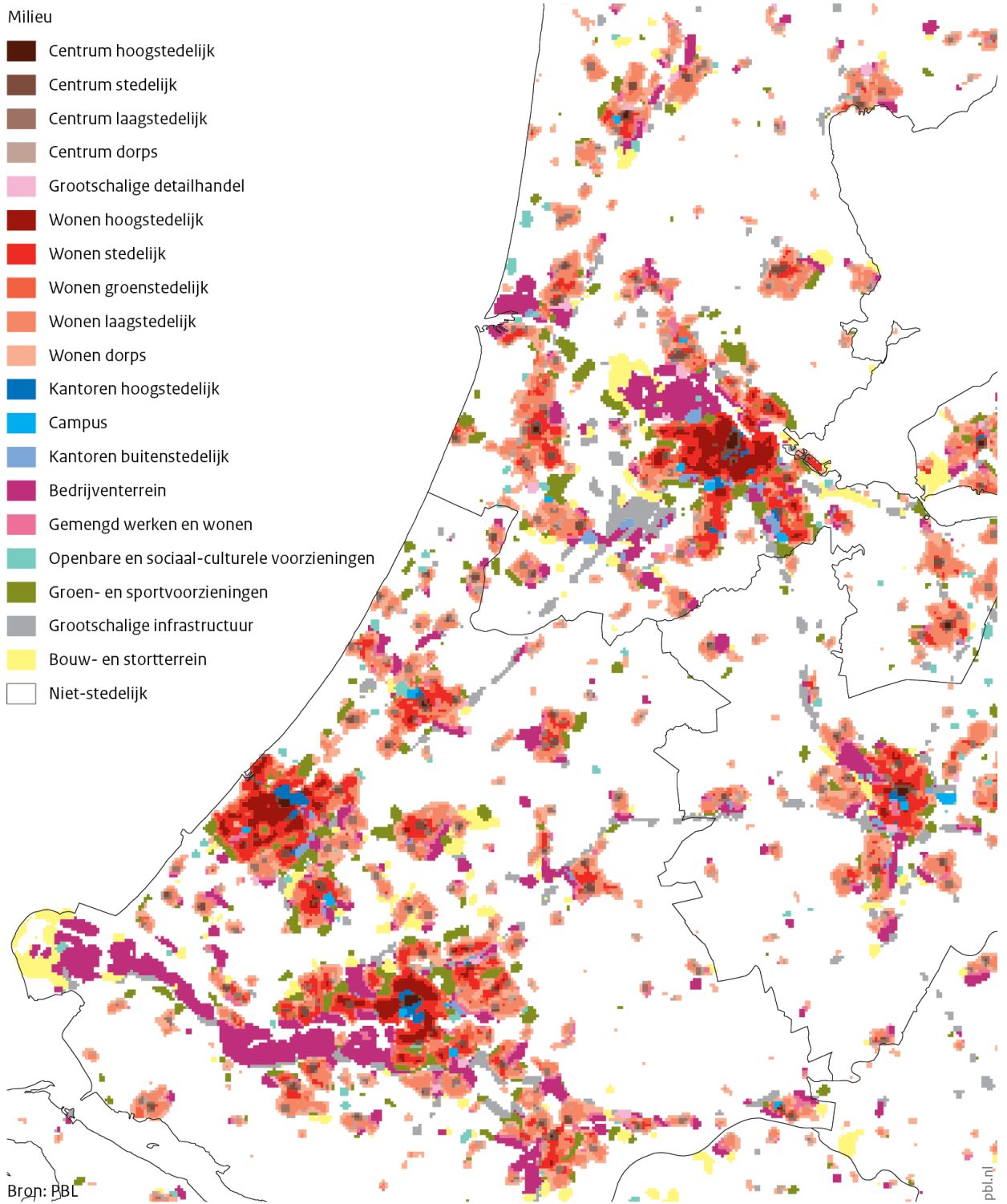
- Centrum hoogstedelijk
- Centrum stedelijk
- Centrum laagstedelijk
- Centrum dorps
- Grootchalige detailhandel
- Wonen hoogstedelijk
- Wonen stedelijk
- Wonen groenstedelijk
- Wonen laagstedelijk
- Wonen dorps
- Kantoren hoogstedelijk
- Campus
- Kantoren buitenstedelijk
- Bedrijventerrein
- Gemengd werken en wonen
- Openbare en sociaal-culturele voorz.
- Groen- en sportvoorzieningen
- Grootchalige infrastructuur
- Bouw- en stortterrein
- Niet-stedelijk



Bron: PBL

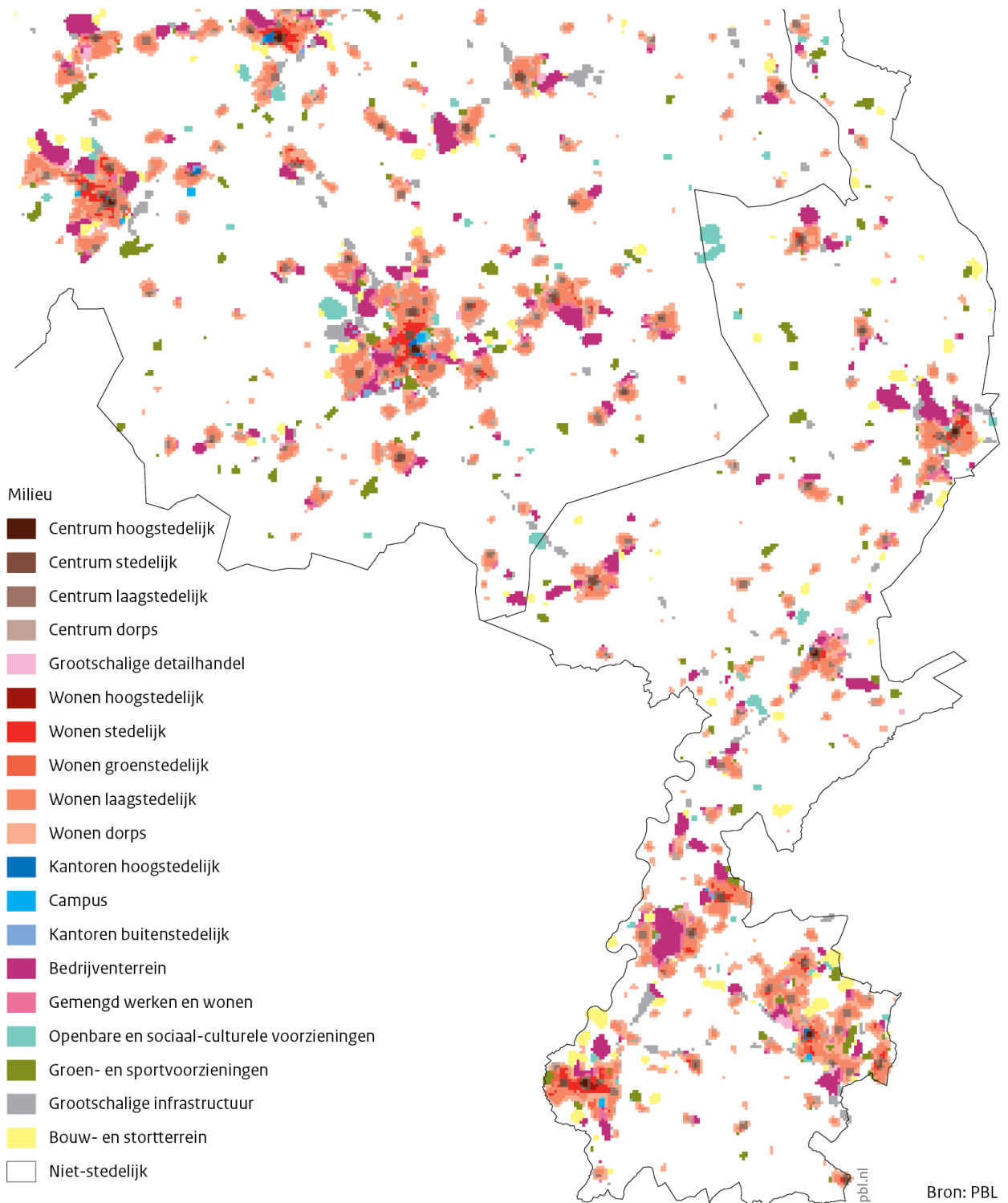
Figuur B4.2

Stedelijke milieus in de Randstad, 2018



Figuur B4.3

Stedelijke milieus in Zuidoost-Noord-Brabant en Limburg, 2018



Figuur B4.4

Stedelijke milieus in Groningen en Drenthe, 2018

