



# Leefomgevingsfoto gemeente 's-Hertogenbosch

projectnummer 0479394.100  
definitief  
3 juli 2023



# Leefomgevingsfoto gemeente 's-Hertogenbosch

projectnummer 0479394.100  
definitief  
2 juli 2013

## Auteurs

Carlien van Dam  
Niels Hagen

## Opdrachtgever

Gemeente 's-Hertogenbosch  
Wolvenhoek 1  
5211 HH 'S-HERTOGENBOSCH

**Gecontroleerd:** Marjolein Fick

datum

beschrijving  
definitief

vrijgave  
Marjolein Fick

# Inhoudsopgave

Blz.

<b>1</b>	<b>Leefomgevingsfoto</b>	<b>1</b>
1.1	Gezondheid en welzijn	1
1.2	Gezond milieu	18
1.3	Veiligheid	28
1.4	Wonen en voorzieningen	37
1.5	Natuurlijke leefomgeving	45
1.6	Ruimtelijke kwaliteit	55
1.7	Bodem , water en ondergrond	65
1.8	Klimaat	74
1.9	Klimaatmitigatie en circulariteit	80
1.10	Mobiliteit	93
1.11	Economie	103

# 1 Leefomgevingsfoto

De eerste stap van de Omgevingseffectrapportage (OER) is het schetsen van een goed beeld van huidige en toekomstige staat van de leefomgeving in de gemeente 's-Hertogenbosch. Hiervoor dient deze leefomgevingsfoto. Dit hoofdstuk geeft namelijk een overzicht van het bestaand beleid, de huidige situatie en de trends en ontwikkelingen. Dit is per thema en aspect gedaan. Ieder thema is afgesloten met een beoordeling, in de vorm van een trendgrafiek.

## 1.1 Gezondheid en welzijn

### 1.1.1 Inleiding, beoordelingskader en beleid

#### Beoordelingskader

Thema	Aspect
Gezondheid en welzijn	Beweegvriendelijke en sociale omgeving
	Armoede
	Gezondheid
	Levensverwachting
	Leren
	Sociale contacten
	Zelfredzaamheid

#### Beleid

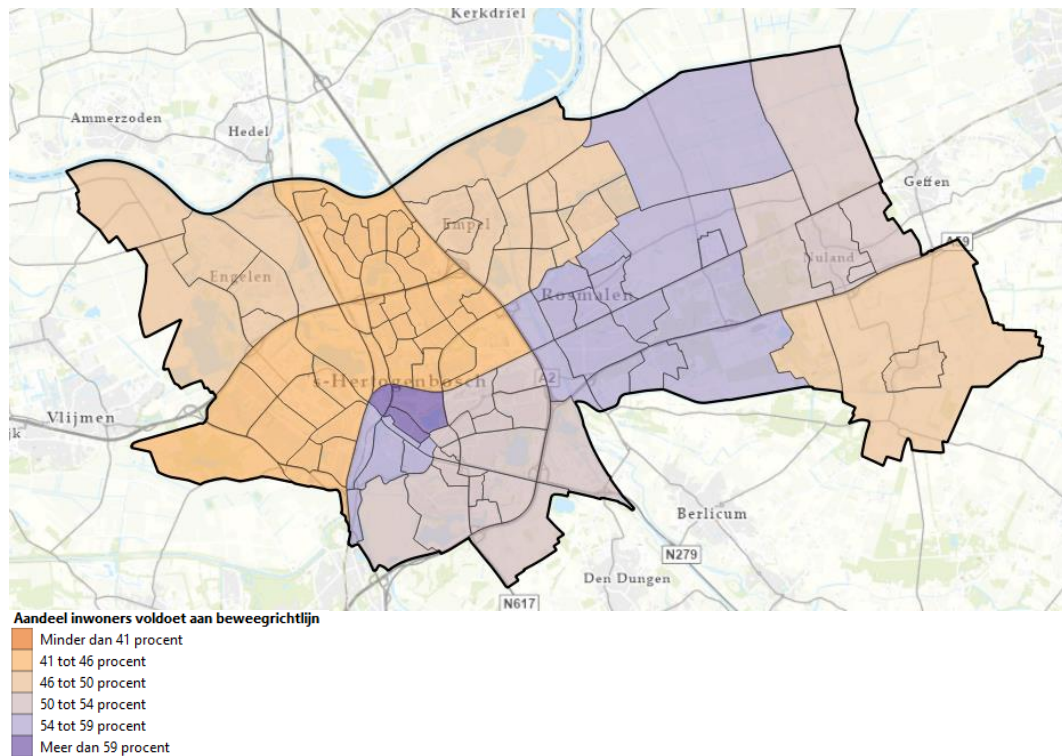
Beleidskader	Belangrijkste uitgangspunten
<b>Sportief Samen Verder</b>	<p>De gemeente heeft als missie 'Iedereen een laagdrempelige, passend en betaalbaar sport- of beweegaanbod in de directe omgeving aan te bieden'. Hierbij zijn vijf uitgangspunten:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Sportwijk: Aansluiten bij de kenmerken van de wijk;</li> <li>- Sportieve infrastructuur: Goede ingerichte buitenruimte en goede accommodaties voor sportverenigingen;</li> <li>- Mensen en organisaties: Samenwerken met verschillende partijen, waaronder het bedrijfsleven, om sport vorm te geven;</li> <li>- Samenwerken op het vlak van betaalbaarheid, uitwisseling van kennis en nieuwe sportieve arrangementen;</li> <li>- Topsport: Inzetten voor sportaccommodaties voor topsporters.</li> </ul>
<b>Programma positieve gezondheid</b>	<p>Het hoofddoel van het programma is 'Meetbaar meer gezonde en gelukkige jaren voor de inwoners van 's-Hertogenbosch in 2030 en het verminderen van de steeds groter wordende gezondheidskloof in de samenleving'. Dit wordt opgepakt in drie pijlers:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Gezonde leefstijl:             <ul style="list-style-type: none"> <li>o Inwoners zijn zich meer bewust van de mogelijkheden om zelf op een positieve wijze met gezondheid bezig te zijn. Zij bewegen en ontspannen bijvoorbeeld voldoende en kiezen voor gezonde voeding;</li> </ul> </li> <li>- Meedoen:</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Jongeren groeien gezond op en ontwikkelen hun talenten maximaal;</li> <li>○ Bosschenaren hebben voldoende mogelijkheden om mee te doen, beschikken over een sociaal netwerk, zinvolle dagbesteding en zijn vrij van problematische schulden;</li> <li>○ Inwoners kunnen naar vermogen meedoen in onze inclusieve samenleving.</li> <li>- Gezonde leefomgeving:       <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Gezondheid is een belangrijk aandachtspunt bij de inrichting van de leefomgeving en ruimtelijke projecten;</li> <li>○ In de leefomgeving zijn voldoende voorzieningen aanwezig die uitnodigen tot bewegen en ontmoeten.</li> </ul> </li> </ul>
<b>Beleidskader gezondheid</b>	<p>De provincie Noord-Brabant zet in op drie gezonde levensjaren erbij in 2030. Hier leidt de provincie twee doelstellingen vanaf:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Van norm naar continue verbetering: De provincie zet in op een verbeterfilosofie binnen al de begrotingsprogramma's;</li> <li>- Van zorg naar gezondheid: De provincie zet in op een transitie van zorg naar gezondheid waardoor er meer inzet komt op preventie;</li> </ul>

## 1.1.2 Huidige situatie

### Beweegvriendelijke en sociale omgeving

De landelijke beweegrichtlijnen adviseert volwassenen wekelijks ten minste twee en een half uur matig intensief te bewegen en minstens tweemaal per week spier- en botversterkende activiteiten te doen. Gemiddeld voldoet 51 procent van de volwassenen in de gemeente 's-Hertogenbosch aan de landelijke beweegrichtlijnen. Er zijn verschillen per wijk. In Muntel/Vliert en Rosmalen noord is het percentage inwoners dat voldoet aan de beweegrichtlijnen hoger dan gemiddeld in 's-Hertogenbosch. In Vinkel is het percentage lager dan gemiddeld.

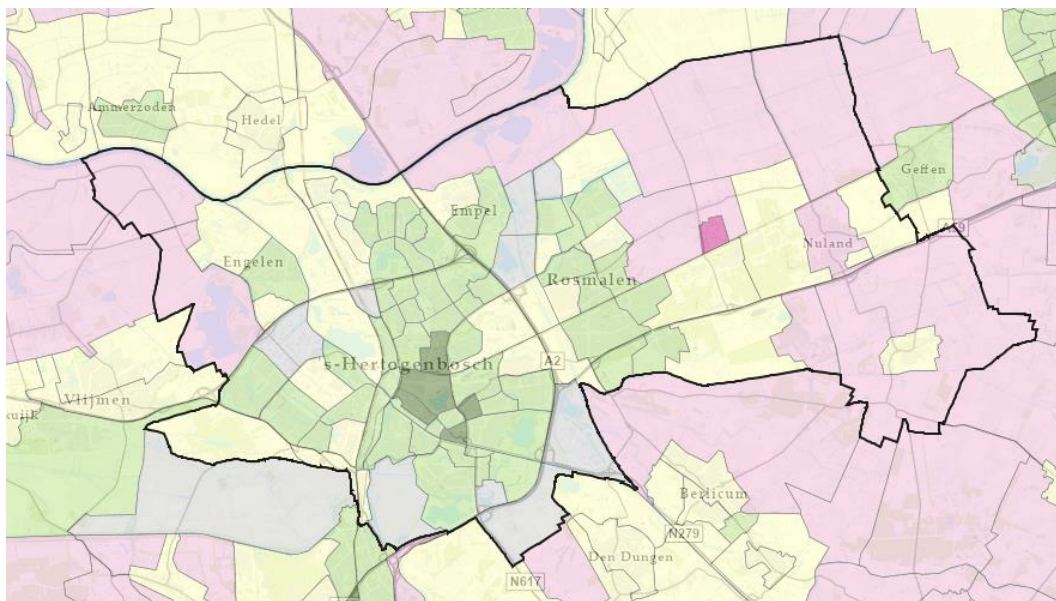


figuur 1-1: Aandeel inwoners dat voldoet aan de beweegrichtlijn (Bron Sportparticipatie onderzoek 2022):

De omgeving van de gemeente 's-Hertogenbosch wisselt in de mate waarin mensen worden uitgedaagd om te gaan bewegen. De indicator Bewegvriendelijke omgeving laat zien in hoeverre de openbare ruimte mogelijkheden biedt om buiten te sporten en te bewegen. De indicator bestaat uit vier deelscores:

1. Sportaccommodaties: de diversiteit en nabijheid van verschillende sportgelegenheden;
2. Sport en speelplekken: de nabijheid van sport- en speelplekken in de openbare ruimte;
3. Recreatief groen en blauw: de nabijheid en het oppervlak van parken en water voor recreatief gebruik; en
4. De nabijheid van voorzieningen.

De gehele gemeente scoort bovengemiddeld op deze indicator. Tussen wijken zijn er wel verschillen. In de binnenstad van 's-Hertogenbosch bestaat er een beweegvriendelijke omgeving. Verschillende buurten van de kern 's-Hertogenbosch en Rosmalen hebben een bovengemiddelde scores. Nuland en Vinkel scoren daarentegen ondergemiddeld. Deze indicator is voor het buitengebied minder relevant. Dit komt omdat door de afwezigheid van sportaccommodaties en sport- en speelplekken en de grotere afstand tot voorzieningen het buitengebied minder goed scoort, ondanks de ruimte die er is om te bewegen.



figuur 1-2: Beweegvriendelijke omgeving (Bron: [Mulier instituut](#))

Ruim de helft (54%) van de volwassenen vindt de mogelijkheden om te sporten en bewegen in de openbare ruimte in de gemeente (ruim) voldoende. Denk aan parken, bos, trapveldjes en pleintjes. 17 procent vindt de mogelijkheden matig en 5 procent onvoldoende. Bijna een kwart (24%) antwoordt met 'weet niet/geen mening'. In Rosmalen zuid en Rosmalen noord zijn inwoners het meest tevreden, in West is men het minst tevreden.

Gemiddeld vindt 63 procent van de volwassenen de mogelijkheden om te sporten en bewegen in de eigen buurt (ruim) voldoende. Denk aan sporten of bewegen in de openbare ruimte, bij sportverenigingen, buurthuizen of sportscholen. 10 procent vindt de mogelijkheden matig en 5 procent onvoldoende. Ongeveer een vijfde (22%) antwoordt met 'weet niet/geen mening'. In Rosmalen zuid en Maaspoort zijn inwoners het meest tevreden, in de Binnenstad en West is men het minst tevreden.

Aan de inwoners is ook gevraagd wat zij over het algemeen vinden van de kwaliteit van de sportvoorzieningen in de gemeente 's-Hertogenbosch. Gemiddeld beoordeelt 57 procent van de volwassenen de kwaliteit van de sportvoorzieningen als (ruim) voldoende. 7 procent van de inwoners vindt de kwaliteit matig en 1 procent onvoldoende. Een relatief grote groep (35%) antwoordt met 'weet niet/geen mening'. In Rosmalen zuid zijn inwoners het meest tevreden en in West het minst tevreden (Sportparticipatieonderzoek Volwassenen 2022).

### Armoede

82 Procent van de inwoners van de gemeente heeft betaald werk. Zo'n 12 procent van de inwoners heeft een gestandaardiseerd huishoudinkomen van minder dan 18.200 euro; zo'n 13 procent van de inwoners heeft een gestandaardiseerd huishoudinkomen tussen 18.200 en 24.200 euro. Dit is vergelijkbaar met de andere gemeenten in de GGD-regio Hart voor Brabant. Het aantal inwoners met moeite om rond te komen nam af tussen 2012 en 2020 van 22 procent naar 12 procent voor inwoners tussen 18 en 65 jaar. Zo'n 30 procent van de 65 plussers en zo'n



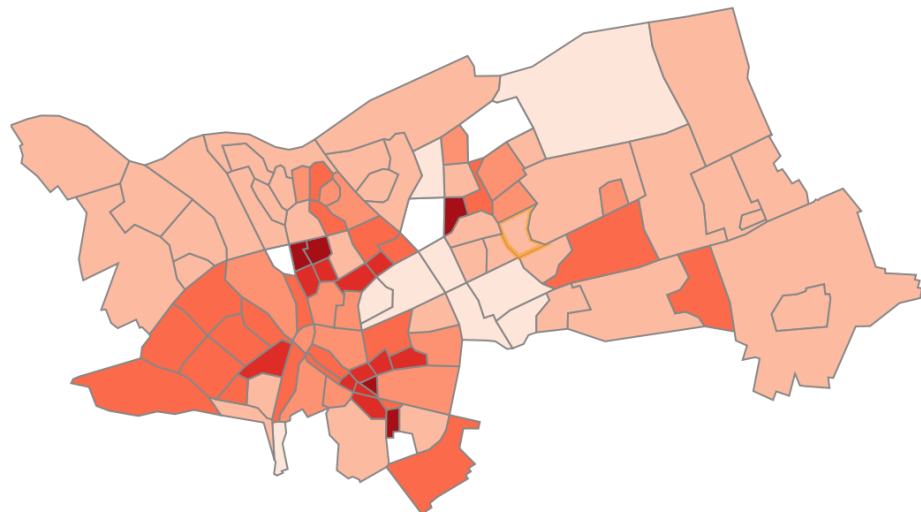
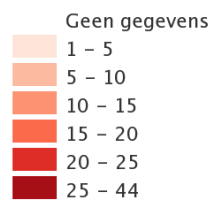
44 procent van de inwoners tussen de 18 en 64 jaar had in 2020 op minimaal één terrein bezuinigd in het afgelopen jaar ([Brabantscan](#)).

Het aantal inwoners dat moeite heeft met rondkomen is niet gelijk verdeeld over de gemeente. In de Sprookjesbuurt (28 procent), de Muziekinstrumentenbuurt (26 procent), de Grootte Vliet (40 procent), de Gestelse Buurt (26 procent), en Grevelingen (25 procent) heeft een aanzienlijk deel van de inwoners moeite met rondkomen ([RIVM](#)<sup>1</sup>).

## Moeite met rondkomen 2020

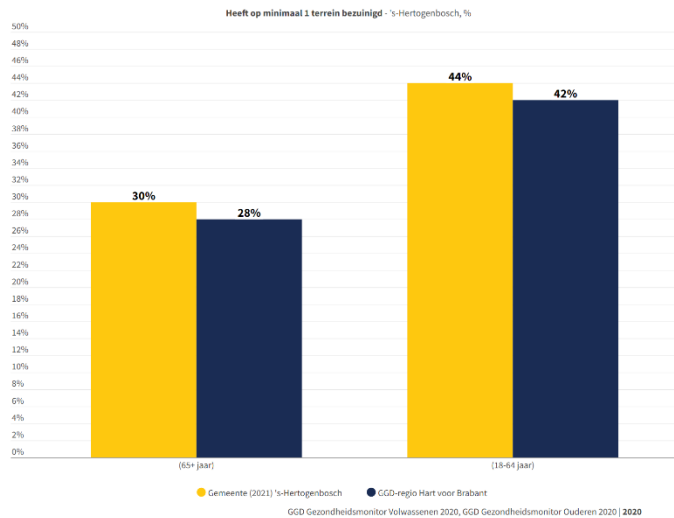
### Per buurt in 's-Hertogenbosch

Percentage



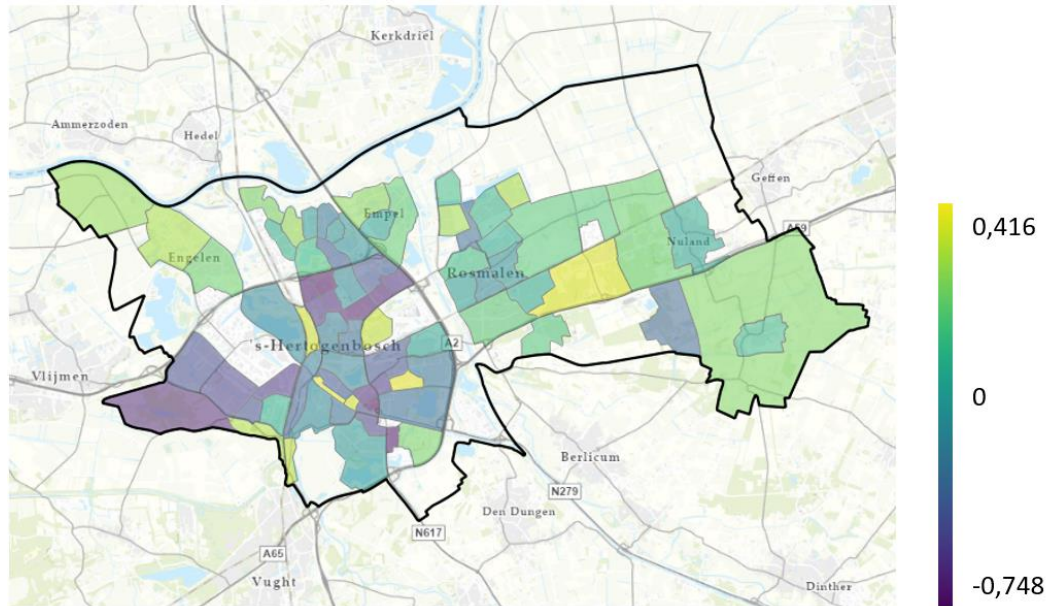
figuur 1-3: Moeite met rondkomen (Bron: [RIVM](#))

<sup>1</sup> Deze cijfers van het RIVM betreffen schattingen. Ze laten daarmee niet de exacte trend in de wijken of buurten zien.



figuur 1-4: Aandeel inwoners dat op minimaal één terrein bezuinigde (2019-2020) (Bron: [Brabantscan](#))

De SES-WOA geeft in één score inzicht in de sociale economische status (SES) van een gemeente, wijk of buurt. De drie elementen aan de hand waarvan het CBS de score berekent zijn welvaart, opleidingsniveau en arbeidsdeelname (WOA). Een hogere score betekent dat inwoners welvarender en/of hoger opgeleid en/of langduriger aan het werk zijn ([CBS](#)). In 2019 had de gemeente 's-Hertogenbosch een relatief gemiddelde SES-score. In de gemeente bestaat er een relatief grote spreiding tussen de SES-scores van verschillende wijken en buurten. Wijken met een hoge score zijn de Haverleij, Het Zilverpark, Willemspoort en de Watertuinen. Deze buurten zijn welvarender en/of hoger opgeleid en/of langduriger aan het werk. Ook zijn er buurten waar de inwoners minder welvend en/of lager opgeleid en/of minder lang aan het werk zijn. Dit zijn de Binnenstad-Noord, de Gestelse buurt en De Slagen ([CBS](#)).



figuur 1-5: SES WOA score (CBS, 2019)

### Gezondheid

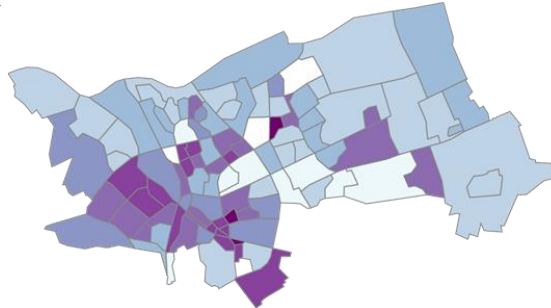
Het aandeel inwoners dat hun gezondheid als (zeer) goed ervaart is in de afgelopen jaren gestegen in de gemeente 's-Hertogenbosch. Dit komt voornamelijk doordat 65-plussers hun gezondheid als beter ervaren (2012: 57 procent; 2020: 68 procent) ([Brabantscan](#)).

Het aantal inwoners dat rookt is de afgelopen 10 jaar afgenomen. Waar in 2012 25 procent van de volwassenen (18-64) en 15 procent van de 65-plussers wel eens rookte, stak in 2020 20 procent van de volwassenen en 11 procent van de 65-plussers wel eens een sigaret op. Ook het aantal zware drinkers is in de afgelopen jaren afgenomen. In 2009 dronk 13 procent van de volwassenen meer dan 6 glazen alcohol (man) of 4 glazen alcohol (vrouw) per week. In 2020 betrof dit 10 procent van de inwoners. Het gebruik van drugs is meer genormaliseerd in de gemeente 's-Hertogenbosch dan het gemiddelde voor Hart voor Brabant. Het gebruik van softdrugs of harddrugs vindt respectievelijk 54 en 18 procent van de inwoners normaal (GGD-regio Hart voor Brabant: 49 en 15 procent). 9 procent van de volwassenen (18 tot 64 jaar) gebruikt wel eens softdrugs en 5 procent gebruikt wel eens harddrugs ([Brabantscan](#)).

### Rokers 2020

#### Per buurt in 's-Hertogenbosch

Percentage

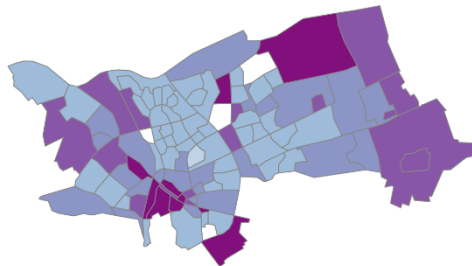


figuur 1-6: Rokers 2020 (RIVM)

### Zware drinkers 2020

#### Per buurt in 's-Hertogenbosch

Percentage



figuur 1-7: Zware drinkers (Bron: RIVM)

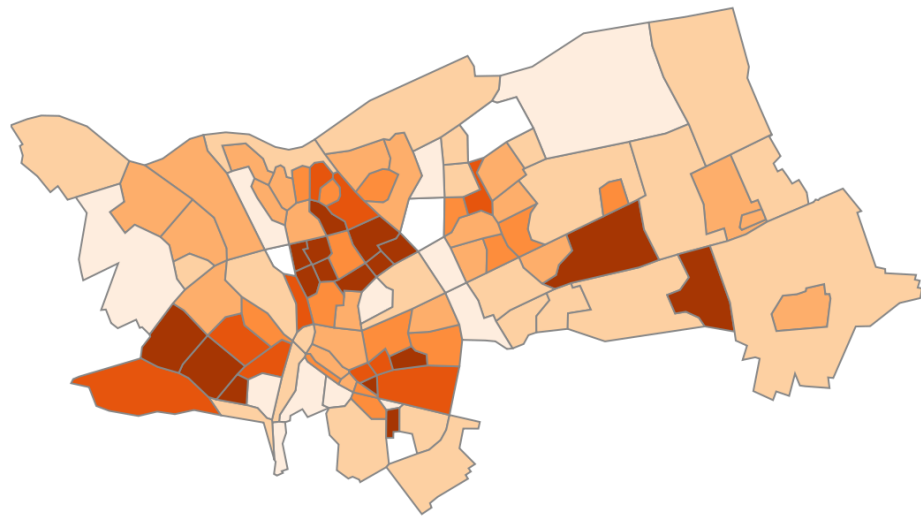
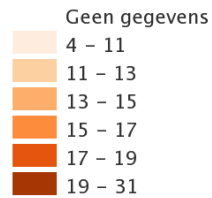
Zo'n 44 procent van de inwoners van de gemeente 's-Hertogenbosch heeft overgewicht. Daarnaast heeft 11 procent van de inwoners ernstig overgewicht (obesitas). Dit ligt onder het gemiddeldes van de GGD-regio Hart voor Brabant van respectievelijk 48 en 14 procent. In de gemeente 's-Hertogenbosch zijn er meer inwoners met een normaal gewicht. Het aantal inwoners met overgewicht is niet gelijk verdeeld over de gehele gemeente ([Brabantscan](#)). In enkele buurten speelt overgewicht meer dan in andere buurten ([RIVM](#)<sup>2</sup>).

<sup>2</sup> Deze cijfers van het RIVM betreffen schattingen. Ze laten daarmee niet de exacte trend in de wijken of buurten zien.

## Ernstig overgewicht 2020

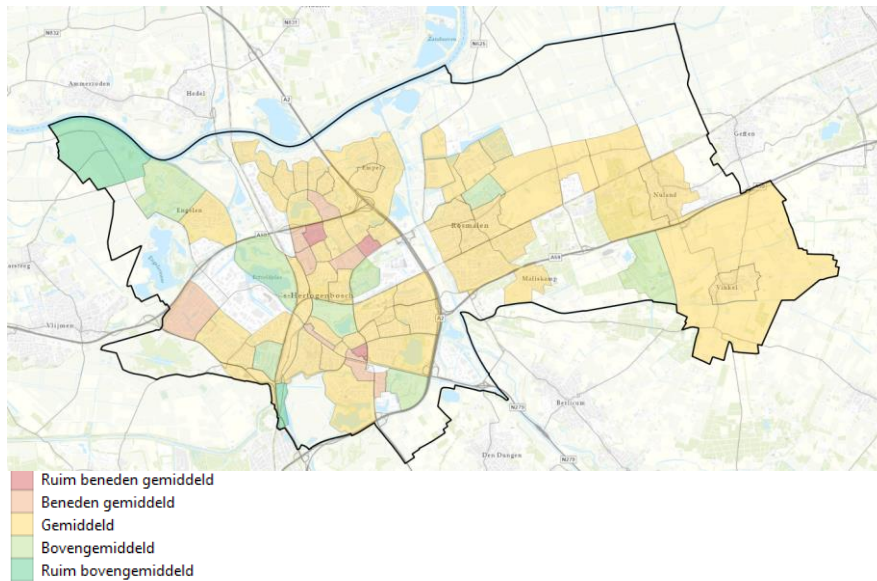
### Per buurt in 's-Hertogenbosch

Percentage



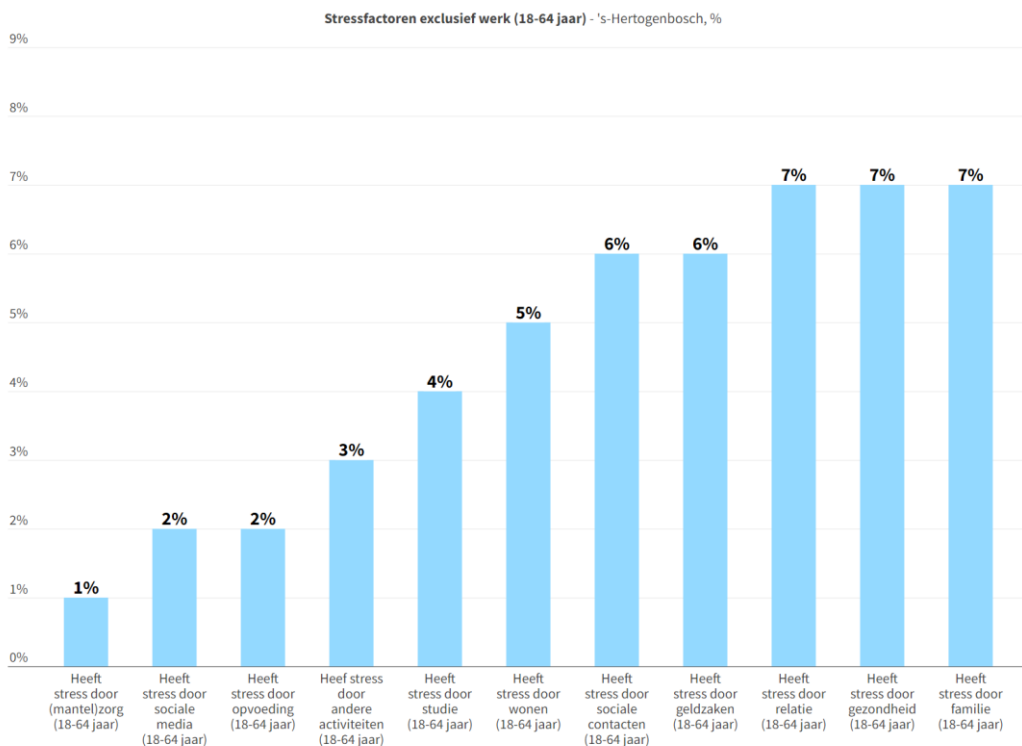
figuur 1-8: Ernstig overgewicht ([RIVM](#))

In het kader van de buurt- en wijkmonitor 's-Hertogenbosch is inwoners gevraagd naar hun ervaren gezondheid. De gezondheidsscore in de monitor is bepaald aan de hand van de score voor ervaren gezondheid; het rapportcijfer voor gezond leven; en het rapportcijfer voor gelukkig zijn. Veel buurten in de gemeente scoren hierop gemiddeld. Twee buurten scoren heel positief. Dit zijn Bokhoven en Vugtherpoort. Buurten waar inwoners hun gezondheid negatief beoordelen zijn Grevelingen, de Haren en de Sprookjesbuurt ([Wijk en buurtmonitor](#)).



Figuur 1-9: Gezondheidsscore per buurt (Wijk- en buurtmonitor, 2022)

In de gemeente 's-Hertogenbosch ervaarde 23 procent van de inwoners recent veel stress tijdens het afnemen van de enquête in 2021. Dit is boven het gemiddelde van de GGD-regio Hart voor Brabant (20 procent). Met name in de wijken 's-Hertogenbosch-Zuidoost (31 procent), Rosmalen-Zuid (28 procent) en 's-Hertogenbosch-West (29 procent) ervaarde een groot aandeel van de bevolking stress. In Engelen (15 procent), Nuland (12 procent), en Vinkel (13 procent) lag het aandeel lager. Werk vormt de belangrijkste bron van stress voor inwoners van de gemeente 's-Hertogenbosch. 16 procent van de inwoners heeft stress door werk. Andere stressfactoren zijn familie, gezondheid en de relatie. De woonomgeving vormt voor 5 procent van de inwoners een bron van stress ([Brabantscan](#)).

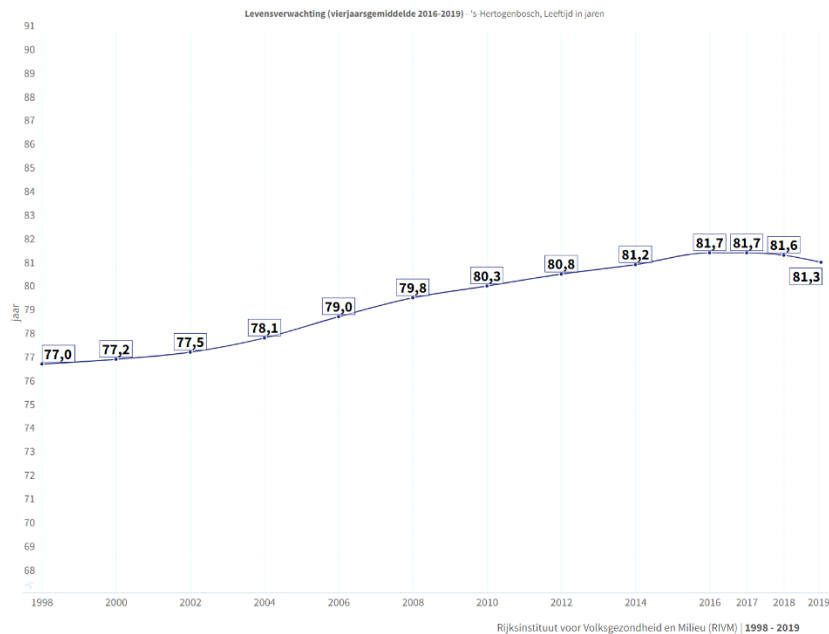


GGD Gezondheidsmonitor Volwassenen 2020 | 2020

figuur 1-10: Stressfactoren buiten werk (bron: [GGD monitor Hart voor Brabant](#))

### Levensverwachting

De gemiddelde levensverwachting voor inwoners van de gemeente is 81,3 jaar. In de afgelopen 25 jaar is een stijging te zien. Waar in 1998 inwoners gemiddeld 77 jaar werden, was de levensverwachting in 2016 81,7 jaar. Tussen 2018 en 2019 is wel een lichte achteruitgang te zien. Deze lichte achteruitgang in levensverwachting de afgelopen jaren heeft mogelijk te maken met de coronapandemie ([RIVM](#)). De levensverwachting in goed ervaren gezondheid in de gemeente 's-Hertogenbosch is 66,3 jaar. Dit is het aantal jaren dat mensen zouden mogen verwachten in goede ervaren gezondheid door te brengen. Een gemiddelde inwoner van 's-Hertogenbosch leeft gemiddeld 71,3 jaar zonder lichamelijke beperkingen. Dit ligt dichtbij het Nederlands gemiddelde van 71,4 jaar ([VZ info](#)).



figuur 1-11: Levensverwachting (vierjaarsgemiddelde) (Bron: [RIVM](#))

## Leren

De laaggeletterdheid in de gemeente 's-Hertogenbosch ligt onder het Nederlands gemiddelde. In 's-Hertogenbosch is ongeveer 9 procent van de bevolking laaggeletterd, terwijl in Nederland ongeveer 12 procent van de bevolking laaggeletterd is. Waar onder Nederlandse werkenden (30 tot 50 jaar) het aandeel laaggeletterdheid rond de 9 procent ligt, speelt laaggeletterdheid relatief sterk onder migranten (30+) met partner en/of kinderen. 27 procent van deze doelgroep in de gemeente 's-Hertogenbosch is laaggeletterd ([Geletterdheid in Zicht](#)).

## Sociale contacten

In de gemeente 's-Hertogenbosch voelt 48 procent van de 65-plussers zich wel eens eenzaam. 12 procent van de 65-plussers voelt zich (zeer) ernstig eenzaam. 45 procent van de volwassenen (18 tot 64 jaar) is eenzaam. 10 procent voelt zich (zeer) ernstig eenzaam. Emotionele eenzaamheid beschrijft het missen van een hechte band met iemand, terwijl sociale eenzaamheid beschrijft dat mensen het gevoel hebben minder contact te hebben dan gewenst. Zowel emotionele als sociale eenzaamheid spelen in de gemeente 's-Hertogenbosch meer dan gemiddeld in de GGD-regio Hart voor Brabant. Van de volwassenen en 65-plussers is respectievelijk 28 procent en 33 procent sociaal eenzaam, en 28 en 29 procent emotioneel eenzaam ([Brabantscan](#)). In de buurten De Slagen (56 procent), De Sprookjesbuurt (58 procent), De Muziekinstrumentenbuurt (55 procent), Grevelingen (61 procent) en De Gestelsebuurt (56 procent) speelt eenzaamheid sterker dan in de rest van de gemeente ([RIVM](#))<sup>3</sup>.

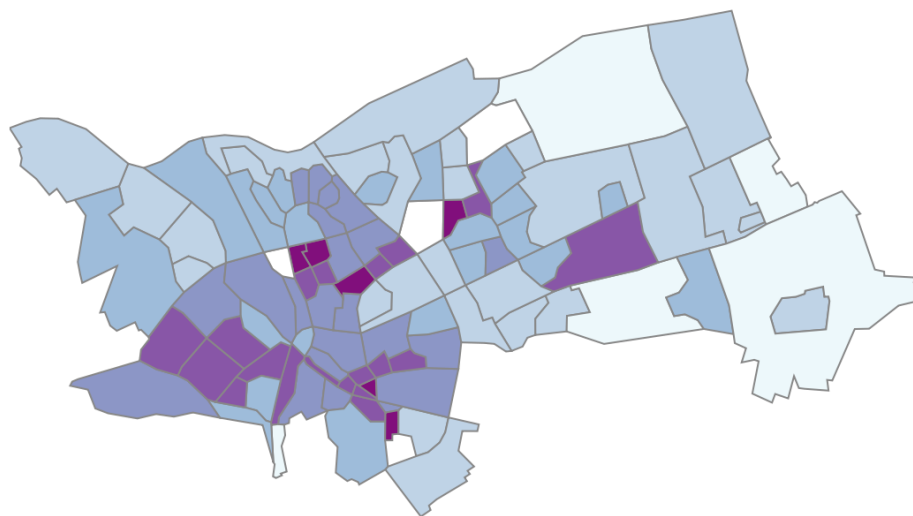
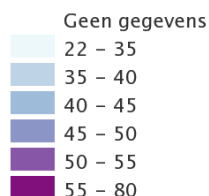
<sup>3</sup> Deze cijfers van het RIVM betreffen schattingen. Ze laten daarmee niet de exacte trend in de wijken of buurten zien.



## Eenzaamheid 2020

### Per buurt in 's-Hertogenbosch

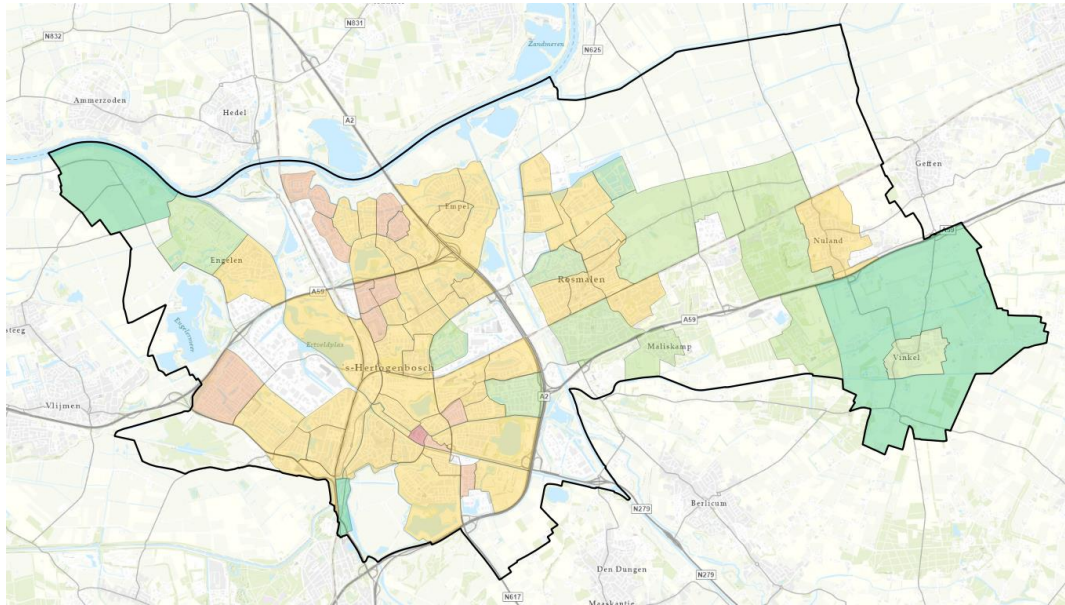
Percentage



figuur 1-12: Eenzaamheid per buurt (2020) (Bron: RIVM)

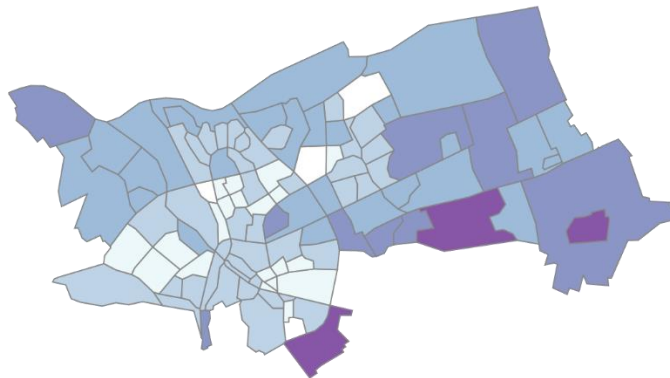
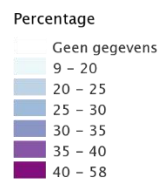
Het aandeel 65-plussers in de gemeente dat vrijwilligerswerk doet is in de afgelopen 10 jaar gestegen. In 2009 was 20 procent vrijwilliger, terwijl in 2020 29 procent van de inwoners van 65 jaar of ouder zich inzette als vrijwilliger. Onder volwassenen (18 tot 64 jaar) is het aandeel vrijwilligers in de afgelopen jaren juist afgenomen. In 2016 zette 25 procent van deze groep zich in als vrijwilliger, terwijl in 2020 19 procent van de volwassenen zich als vrijwilliger inzette. Onder zowel 65-plussers als volwassenen is in de periode 2016 tot 2020 een lichte achteruitgang te zien in het geven van mantelzorg. Waar in 2016 respectievelijk 18 en 15 procent van de 65-plussers en volwassenen mantelzorger was, betrof dit in 2020 17 en 12 procent van deze groepen. 2 procent van de inwoners die mantelzorg geven voelt zich (tamelijk) zwaar belast ([Brabantscan](#)). Met name in de buurten Kloosterstraat (35 procent), Het Vinkel (35 procent), en Kom Vinkel (35 procent) is een groot aandeel van de inwoners vrijwilliger. In de buurt Kloosterstraat is daarnaast ook een relatief hoog aandeel van de inwoners mantelzorger (21 procent) ([RIVM](#))<sup>4</sup>. In de kernen is de maatschappelijke betrokkenheid hoog (figuur 1-13).

<sup>4</sup> Deze cijfers van het RIVM betreffen schattingen. Ze laten daarmee niet de exacte trend in de wijken of buurten zien.



Figuur 1-13: Maatschappelijk betrokken (Wijk- en buurtmonitor, 2022)

### Vrijwilligerswerkers 2020 Per buurt in 's-Hertogenbosch

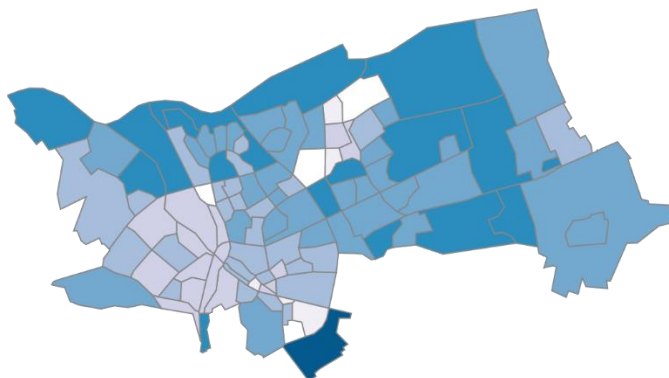
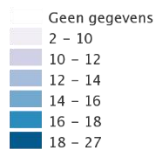


figuur 1-14: Vrijwilligers (2020) (Bron: [RIVM](#))

## Mantelzorgers 2020

### Per buurt in 's-Hertogenbosch

Percentage



figuur 1-15: Mantelzorgers (2020) (Bron: [RIVM](#))

Ontmoetingsplekken vormen een belangrijke plek om sociale contacten op te doen of te versterken. Gemiddeld vindt 70 procent van de inwoners van 's-Hertogenbosch dat er voldoende ontmoetingsplekken zijn. GGD-Hart voor Brabant heeft per wijk in beeld gebracht of inwoners vinden of er voldoende ontmoetingsplekken zijn. In verschillende wijken zoals Engelen, Muntel en Vlier, Empel en Vinkel vindt een groot deel van de inwoners dat er voldoende plekken zijn om elkaar te ontmoeten. In de wijken Binnenstad, West en Noord vindt circa 60% van de inwoners dat er voldoende ontmoetingsplekken zijn. Dit is relatief laag in vergelijking tot de rest van de gemeente ([GGD Hart voor Brabant](#)). De inrichting van ontmoetingsplekken kan op plekken verbeterd worden, zoals minder versterking en dichterbij voorzieningen (horeca, winkels).

Wijk	Voldoende ontmoetingsplekken
Binnenstad	60 procent
West	61 procent
Engelen	86 procent
Maaspoort	77 procent
Noord	59 procent
Muntel en Vliert	87 procent
Graafsepoort	65 procent
Zuidoost	64 procent
Empel	83 procent
De Groote Wielen	78 procent
Rosmalen Noord	77 procent
Rosmalen Zuid	78 procent
Nuland	69 procent
Vinkel	89 procent

figuur 1-16: Voldoende ontmoetingsplekken ([GGD Hart voor Brabant](#))

## Zelfredzaamheid

Tussen de zelfredzaamheid van inwoners van de verschillende buurten in de gemeente 's-Hertogenbosch bestaan sterke verschillen op het vlak van zelfredzaamheid. In de monitor van 's-Hertogenbosch heeft de gemeente onderzocht aan de hand van de stellingen: ik kan alles goed aan; ik kan prima voor mezelf opkomen; en als ik een probleem heb, weet ik meestal hoe ik dit kan oplossen hoe zelfredzaam inwoners zich voelen. Een groot aantal buurten scoort gemiddeld op zelfredzaamheid. De Vughterpoot scoort het hoogst van alle buurten op zelfredzaamheid. Verschillende buurten scoren licht onder het gemiddelde. Dit zijn onder andere Grevelingen, de Edelstenenbuurt en de Sprookjesbuurt. Drie buurten scoren negatief op zelfredzaamheid. Dit betreft Heeseind, de Haren en de Gestelsebuurt ([Wijk- en buurtmonitor](#)).

### 1.1.3 Trends en ontwikkelingen

In de gemeente 's-Hertogenbosch spelen verschillende ontwikkelingen die een invloed hebben op het thema 'Gezondheid en Welzijn'. De volgende ontwikkelingen spelen:

- **Meer aandacht voor preventieve zorg:**  
Er bestaat meer en meer aandacht voor preventieve zorg. Het stimuleren van een gezonde leefstijl bijvoorbeeld op het vlak van voeding, beweging, alcoholgebruik en roken, zorgt ervoor dat mensen gezonder oud worden.
- **Toename overgewicht:**  
Het aantal volwassenen en kinderen met overgewicht neemt landelijk toe. Vooral in buurten met een lage sociaal economische status is het aanbod van ongezond voedsel een aandachtspunt.
- **Toenemende vergrijzing:**  
De bevolking vergrijsd dit heeft invloed op de zorg. Ouderen hebben vaker gezondheidsproblemen. Zo komen onder ouderen chronische aandoeningen vaker voor. Ook is eenzaamheid onder ouderen een belangrijk aandachtspunt. Een gezonde leefstijl en een seniorvriendelijke woonomgeving zijn manieren waarop inwoners gezond(er) oud kunnen worden.
- **Groei aantal inwoners en sociale cohesie:**  
De gemeente 's-Hertogenbosch is de afgelopen jaren sterk gegroeid. De verwachting is dat het aantal inwoners in de gemeente de komende jaren verder zal groeien. Een belangrijk aandachtspunt is de invloed van de instroom van nieuwe inwoners op de bestaande sociale cohesie in de gemeente.
- **Ontwikkeling vrijwilligers:**  
In recente jaren is het aandeel vrijwilligers in de gemeente 's-Hertogenbosch aan het afnemen. Doordat sinds begin 2010 meer mensen met pensioen gaan en ouderen langer in goede gezondheid leven zijn ouderen vaker actief als vrijwilliger. Andere generaties zijn juist minder actief geworden als vrijwilliger.
- **Gebiedsgerichte aanpak:** Om aan te sluiten bij de lokale kenmerken heeft de gemeente een gebiedsgerichte aanpak. Deze is gestart in 3 aandachtswijken. De aanpak stimuleert

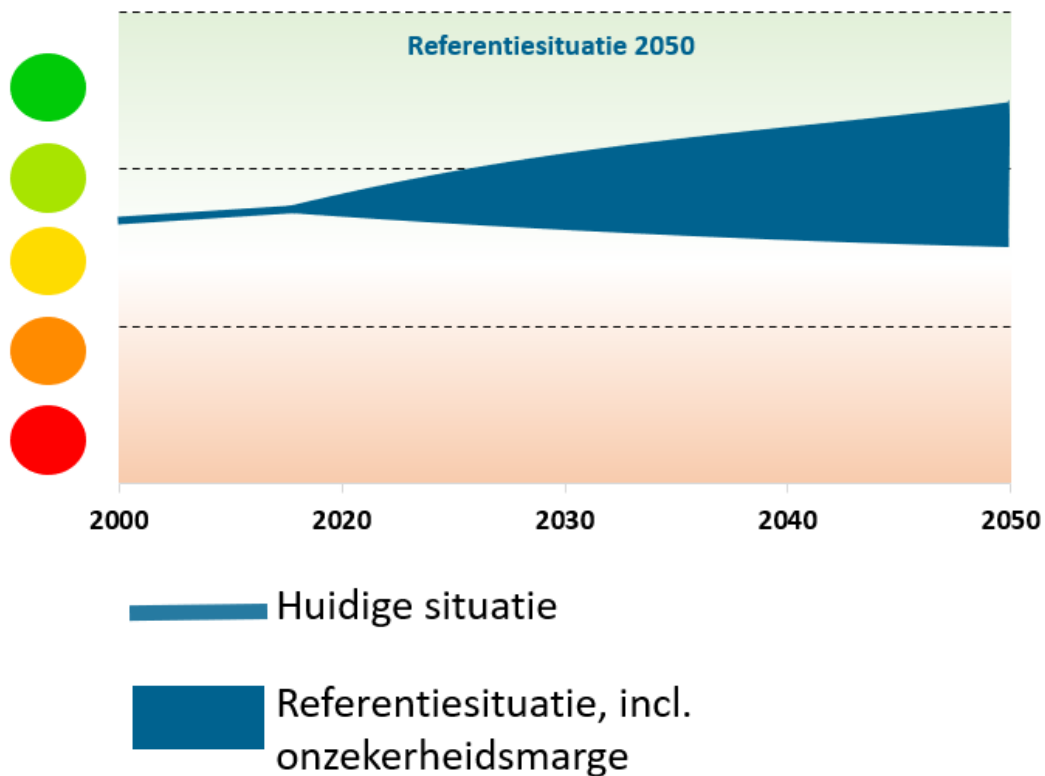
dat burgers zelf de regie nemen over gezondheid. Al lerend wordt de aanpak ontwikkeld, aangepast en/of bijgestuurd.

#### 1.1.4 Beoordeling

Hoewel de gemeente 's-Hertogenbosch op veel aspecten vergelijkbaar scoort met de rest van Nederland, valt er op dit thema nog veel winst te behalen. De gemeente scoort goed op thema's als ervaren gezondheid en beweegvriendelijke omgeving, hoewel de score per wijk verschilt. Ook op leefstijl is de afgelopen jaren een positieve trend geobserveerd: er wordt minder gerookt en overmatig gedronken in de gemeente en er zijn minder mensen met overgewicht vergeleken met het regionaal gemiddelde. Overigens zijn de onderlinge verschillen per wijk voor met name overgewicht erg groot.

Aandachtspunt is de sociale -en mentale gezondheid. Inwoners van 's-Hertogenbosch ervaren bovengemiddeld veel stress en eenzaamheid. Ook dit is lokaal erg verschillend. Stress is vaak geld -en werk gerelateerd. Dit wordt ondersteund doordat in de meeste stress ervaren wordt in buurten met de meeste armoede.

Er zijn verschillende trends en ontwikkelingen die de komende jaren een positief of negatief effect zullen hebben op de gezondheid en welzijn van de gemeente 's-Hertogenbosch. Een positieve ontwikkeling is de aandacht voor preventieve zorg. Door maatregelen in het heden te nemen, kunnen gezondheidsproblemen in de toekomst voorkomen of verminderd worden. Een aandachtspunt is (de toename van) overgewicht. Zo'n 11 procent van de Bosschenaren heeft te maken met ernstig overgewicht. Het aantal mensen met overgewicht neemt landelijk gezien steeds verder toe. Op langere termijn heeft dit een negatief effect op de gezondheid. De vergrijzing heeft ook een impact op de zorg. Ouderen hebben vaker gezondheidsproblemen en krijgen ook vaker te maken met eenzaamheid. Al met al kan de gezondheid in de toekomst verbeteren als preventieve zorg aanslaat, maar er bestaan ook verschillende factoren die druk leggen op de gezondheidszorg.



## 1.2 Gezond milieu

### 1.2.1 Inleiding, beoordelingskader en beleid

#### Beoordelingskader

Thema	Aspect
Gezond milieu	Luchtkwaliteit
	Geluidhinder
	Geurhinder
	Straling
	Lichthinder

#### Beleid

Beleidskader	Belangrijkste uitgangspunten
Schone lucht akkoord	De gemeente 's-Hertogenbosch heeft het nationale Schone Lucht Akkoord ondertekend. Het akkoord beoogt door een schonere lucht in 2030 een gezondheidswinst van 50 procent te bereiken in vergelijking met 2016.

<b>Beleidskader milieu</b>	<p>Op alle aspecten van de leefomgevingskwaliteit wil de provincie Noord-Brabant beter presteren dan de wettelijke normen. De provincie streeft naar een duurzaam Brabant met een schoon, gezond en veilig milieu. De volgende ambities voor specifieke thema's worden gesteld voor 2050:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- In 2050 voldoet de Brabantse luchtkwaliteit minimaal aan de WHO-advieswaarden voor fijnstof en stikstofdioxide;</li> <li>- In 2050 worden in Brabant hinder, slaapverstoring en andere negatieve gezondheidseffecten door structurele bronnen van geluid voorkomen;</li> <li>- In 2050 wordt in Brabant geurhinder door structurele bronnen zoveel als mogelijk voorkomen, dan wel beperkt tot een aanvaardbaar geurhinderniveau;</li> <li>- In 2050 leidt lichtvervuiling niet of slechts minimaal tot ernstige hinder voor de Brabander of tot verstoring van natuur, landschap en hemelhelderheid in Brabant;</li> <li>- In 2050 worden in Brabant hinder, slaapverstoring en andere negatieve gezondheidseffecten door structurele bronnen van geluid voorkomen.</li> </ul>
----------------------------	--

## 1.2.2 Huidige situatie

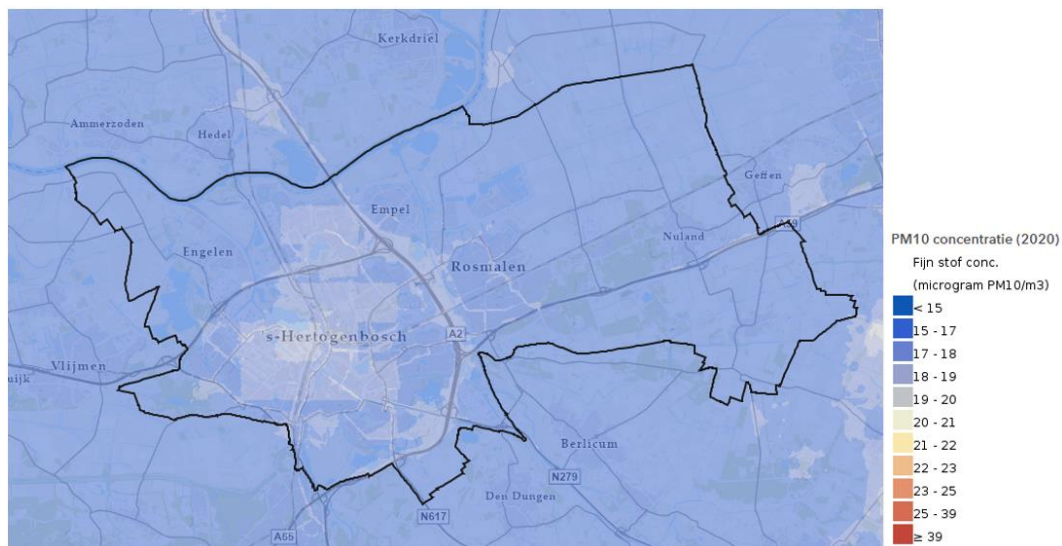
### Luchtkwaliteit

Concentraties fijnstof, PM<sub>2,5</sub> (fijne fractie) en PM<sub>10</sub>, zijn een belangrijke factor in luchtkwaliteit. Blootstelling aan fijnstof kan allerlei negatieve gezondheidseffecten veroorzaken. Naast fijnstof zijn ook de stikstofdioxide gehalten in de lucht van belang. Ook blootstelling aan stikstofdioxide is nadelig voor de volksgezondheid. Voor fijnstof en stikstofdioxide zijn de grenswaarden uit onderstaande tabel van de EU en de WHO van toepassing. Hogere concentraties fijnstof zorgen voor grotere gezondheidsschade. Er is geen bekende veilige grenswaarde voor de hoeveelheid fijnstof in de lucht

tabel 1-1: WHO- en EU-grenswaarden luchtkwaliteit

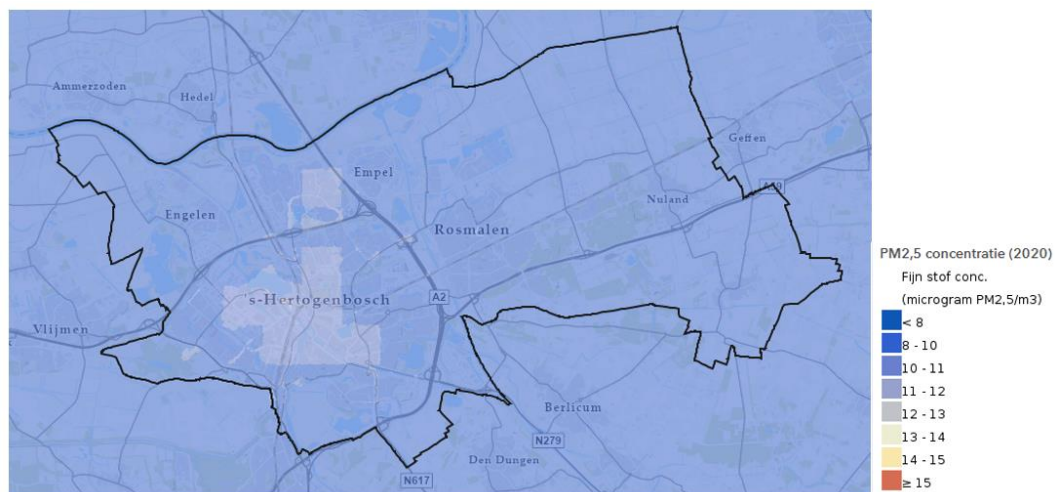
Stof	Concentratie	Grensteller
PM <sub>2,5</sub>	5 µg/m <sup>3</sup>	WHO-advieswaarde
	25 µg/m <sup>3</sup>	EU-grenswaarde
PM <sub>10</sub>	15 µg/m <sup>3</sup>	WHO-advieswaarde
	40 µg/m <sup>3</sup>	EU-grenswaarde
NO <sub>2</sub>	10 µg/m <sup>3</sup>	WHO-advieswaarde
	40 µg/m <sup>3</sup>	EU-grenswaarde

De PM<sub>10</sub> concentratie in de gemeente ligt overwegend tussen de 15 en 17 microgram per kubieke meter. In de binnenstad van 's-Hertogenbosch zijn hogere concentraties gemeten. De gemiddelde concentratie ligt tussen 18 tot 20 microgram per kubieke meter. Aan de EU-grenswaarden is overal voldaan, de WHO-advieswaarde is nergens behaald ([RIVM](#)).



figuur 1-17: PM10 concentratie (2020) (Bron: [RIVM](#))

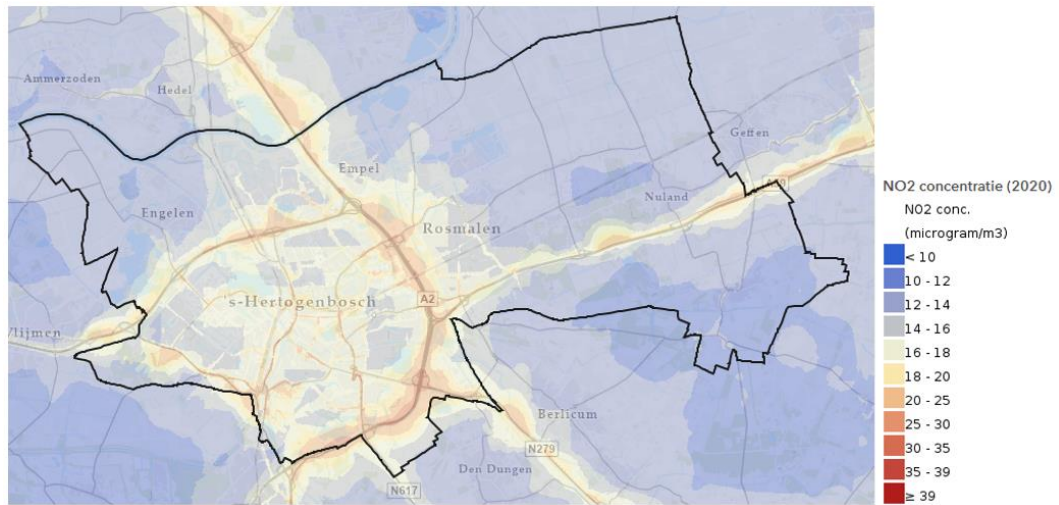
De concentratie PM<sub>2,5</sub> in de gemeente ligt voornamelijk tussen de 8 en 10 microgram per kubieke meter. In de binnenstad van 's-Hertogenbosch is dit licht verhoogd tot overwegend 10 tot 11 microgram per kubieke meter ([RIVM](#)). Hierbij wordt voldaan aan de EU-grenswaarden, maar niet aan de WHO-advieswaarde. Deze advieswaarde wordt nergens in Nederland al behaald.



figuur 1-18: PM<sub>2,5</sub> concentratie (2020) (Bron: [RIVM](#))

De concentratie van NO<sub>2</sub> ligt in de gemeente 's-Hertogenbosch vrij hoog. Door de gemeente lopen twee snelwegen, de A59 en de A2, die allebei bijdragen aan een verhoogde concentratie NO<sub>2</sub>. Daarnaast zijn er verschillende lokale wegen die leiden tot een verhoogde concentratie van NO<sub>2</sub> in bebouwd gebied. In het buitengebied ligt de concentratie NO<sub>2</sub> op 14 tot 16 microgram per kubieke meter. In de binnenstad van 's-Hertogenbosch ligt de concentratie rond 18 tot 20 microgram per kubieke meter. Rond de snelwegen ligt de concentratie tussen 20 en 25 microgram per kubieke meter ([RIVM](#)). Dit betekent dat overal wordt voldaan aan de EU-grenswaarden, maar nergens in de gemeente de WHO-advieswaarden behaald worden.

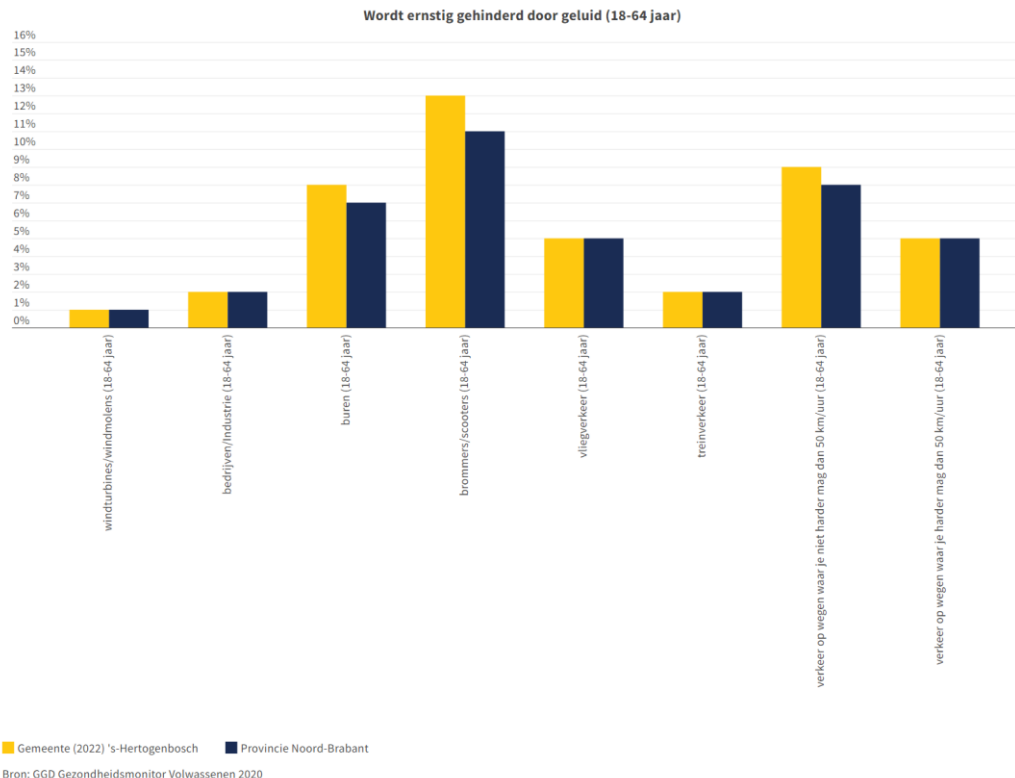




figuur 1-19: NO2 concentratie (2020) (Bron: [RIVM](#))

### Geluidhinder

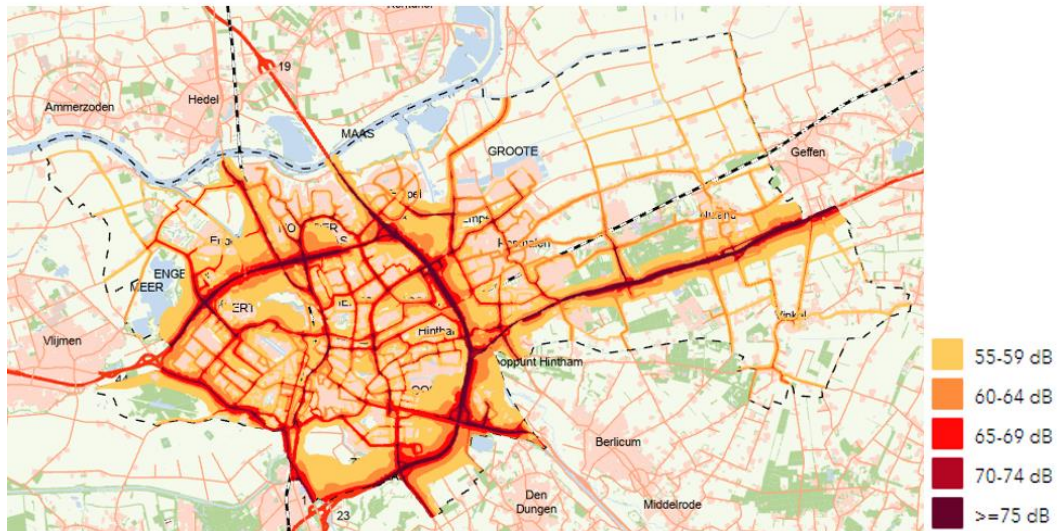
Geluidshinder is een belangrijke factor in de kwaliteit van de leefomgeving. Geluidshinder is niet alleen vervelend maar heeft ook gevolgen voor de volksgezondheid zoals stress, concentratieproblemen, slaapverstoring en daardoor zelfs hart- en vaatziekten. Onderstaand figuur toont de bronnen van geluidsoverlast waar inwoners van de gemeente 's-Hertogenbosch te maken hebben. Bronnen van geluid zijn burens, verkeer op wegen waar minder hard dan 50 km per uur gereden mag worden en brommers/scooters ([Brabantscan](#)).



figuur 1-20: Ernstige geluidshinder naar bron (Bron: GGD gezondheidsmonitor Hart voor Brabant, 2020)

In de volgende figuur is aangegeven wat het gemiddelde cumulatieve jaargeluidsniveau is van wegverkeer, treinverkeer, vliegtuigen, industrie en windturbines. Uit de kaart blijkt dat de snel- en spoorwegen in de gemeente zorgen voor een sterke geluidsbelasting van de omgeving. Ook bij bedrijvigheid, zoals op bedrijventerrein de Rietvelden, kan sprake zijn van een hoge geluidsbelasting [Gemeente 's-Hertogenbosch](#). De geluidsbelasting in de kern 's-Hertogenbosch sluit aan bij de ervaren geluidsoverlast van wegen waar niet harder dan 50 kilometer per uur gereden mag worden. De geluidsbelasting door treinverkeer en snelwegen wordt respectievelijk 2 en 5 procent van al de inwoners van de gemeente 's-Hertogenbosch als ernstig hinderlijk ervaren. Door bedrijvigheid/industrie en windturbines/windmolens wordt respectievelijk 1 en 2 procent van de inwoners van de gemeente ernstig gehinderd.

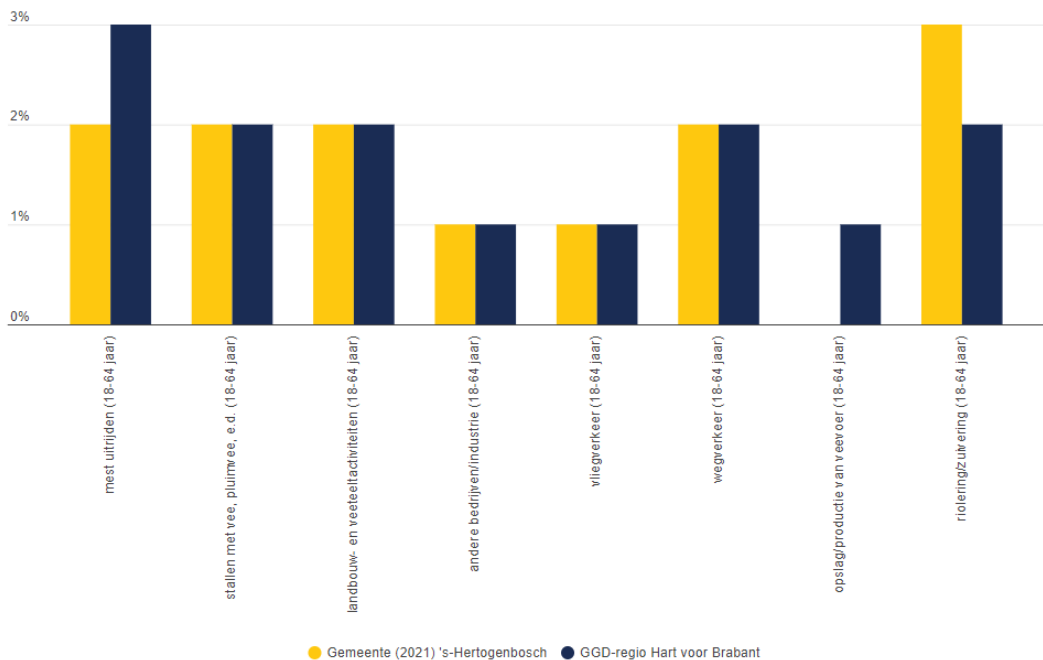
Bij specifieke vormen van industrie, zwaar vrachtverkeer en treinverkeer kan trillinghinder optreden. Trillinghinder door verkeer is sterk afhankelijk van de staat van het wegdek. Ook kan bij constructiewerkzaamheden trillinghinder optreden bij het heien of door de aan- en afvoer van bouwmaterialen.



figuur 1-21: Cumulatief geluid (2021) (Bron: [Gemeente 's-Hertogenbosch](#))

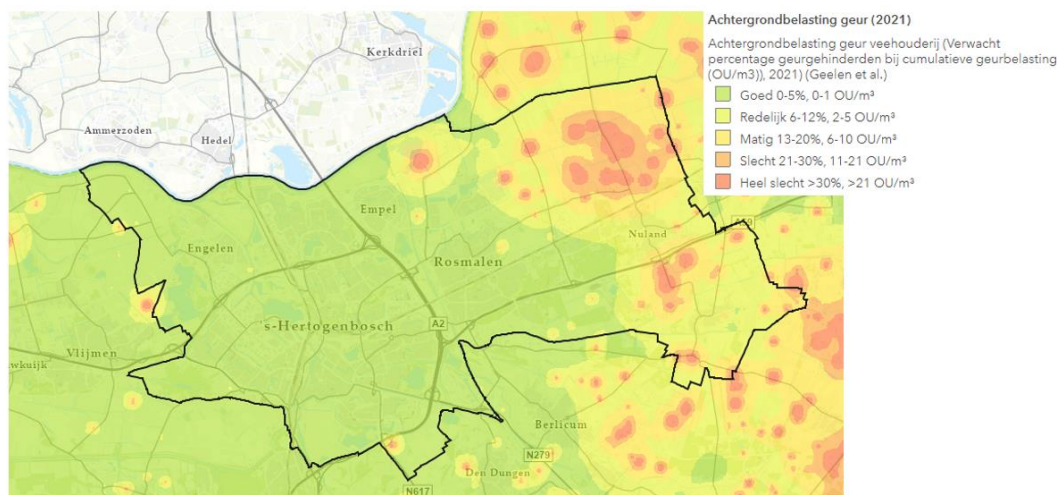
### Geurhinder

Matige tot ernstige geurhinder kan op verschillende manieren ontstaan. In de gemeente 's-Hertogenbosch zijn de landbouwsector, industrie en riolering bronnen van geurhinder. In de wijken 's-Hertogenbosch-Maaspoort en 's-Hertogenbosch-Binnenstad speelt geuroverlast door riolering en zuivering met name. Respectievelijk 31 en 20 procent van de inwoners heeft matige tot ernstige geurhinder. In de wijken Rosmalen-de Groote Wielen, Engelen en Nuland hebben inwoners in verhouding tot andere wijken meer last van geuren uit de landbouwsector (zoals mest uitrijden, stallen en andere landbouwactiviteiten). In de wijk Empel heeft 2 procent van de inwoners last van geurhinder uit de industrie ([Brabantscan](#)). Lokaal kan de achtergrondbelasting van geuren leiden tot (ernstige) hinder of misselijkheid, hoofdpijn, prikkeling van slijmvliezen, irritatie van ogen en neus, verstoring van dagelijkse activiteiten en slaapproblemen. De impact van houtkachels en barbecues is niet goed generiek inzichtelijk te maken. Zo'n 10 procent van de Nederlanders heeft een houtgestookte installatie.



figuur 1-22: Bronnen van ernstige geurhinder (Bron: [Brabantscan](#))

Veehouderij vormt voornamelijk in het oosten van de gemeente een bron van geur. Het verwachte geurgehinderden in dit deel van de gemeente ligt over het algemeen tussen de 6 en 12 procent. Lokaal, dichtbij veehouderijen, kan dit oplopen tot meer dan 30 procent ([Omgevingsdienst Zuidoost Brabant](#)).

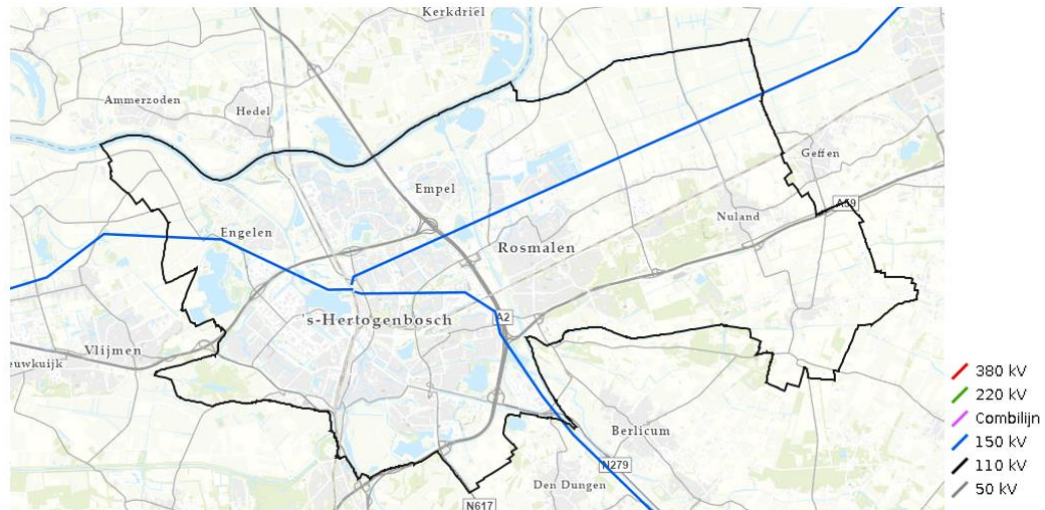


figuur 1-23: Achtergrondbelasting geur veehouderijen (2021) (Bron: [Omgevingsdienst Zuidoost Brabant](#))

### Straling

Elektromagnetische straling is overal aanwezig. Eén van de bronnen van elektromagnetische straling zijn bovengrondse hoogspanningslijnen. Sterke elektromagnetische velden kunnen lichamelijke klachten veroorzaken Er is een verhoogde kans op leukemie vastgesteld bij kinderen

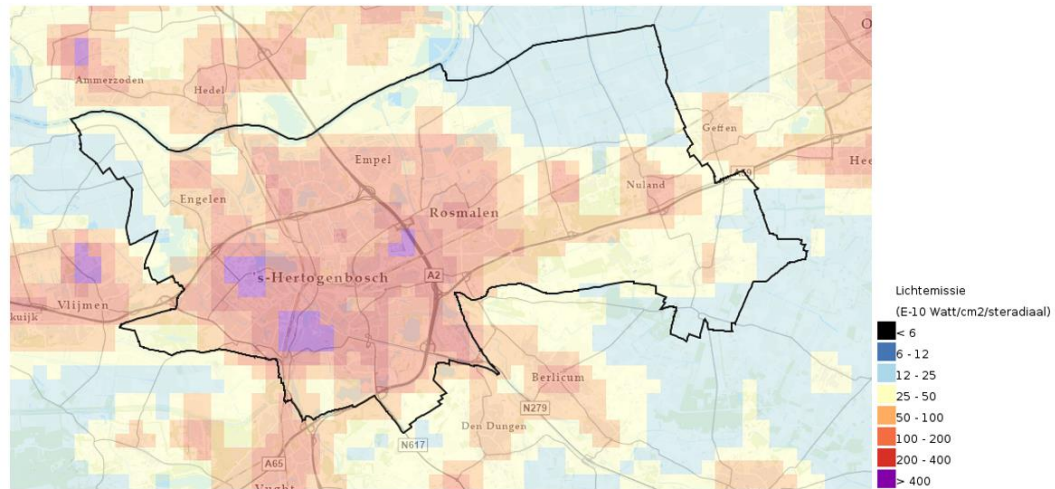
die langdurig in de buurt van een bovengrondse hoogspanningslijn verblijven. De oorzaak hiervan is niet eenduidig. Over de gemeente 's-Hertogenbosch lopen 2 hoogspanningslijnen van 150 kV. Magnetevelden zijn redelijk lokaal, tot ongeveer 100 meter



figuur 1-24: Hoogspanningslijnen met indicatieve magneteveldzone (RIVM)

### Lichthinder

Lichthinder ontstaat als kunstmatige verlichting 's nachts als onaangenaam wordt ervaren. Bijvoorbeeld doordat mensen minder goed kunnen slapen door teveel licht. Lichthinder kan negatieve gezondheidseffecten hebben. Ook zorgt kunstmatige verlichting voor verstoring van de natuur, door o.a. het beïnvloeden van het dag-nachtritme van dieren. Daarnaast is er sprake van horizonvervuiling waarbij het gaat om de zichtbaarheid van licht op grotere afstanden. In een groot deel van de gemeente is er relatief hoge lichtemissie. Ook het buitengebied is lichter dan in andere delen van het land. De donkerste categorie komt eigenlijk alleen nog op zee voor. In de kern 's-Hertogenbosch zijn er drie gebieden die het meeste licht uitstralen. Dit zijn de binnenstad, bedrijventerrein de Herven en bedrijventerrein de Rietvelden.



figuur 1-25: Lichtemissie 2021 (RIVM)

### 1.2.3 Trends en ontwikkelingen

In de gemeente 's-Hertogenbosch spelen verschillende ontwikkelingen die een invloed hebben op het thema 'Gezond milieu'. De volgende ontwikkelingen spelen:

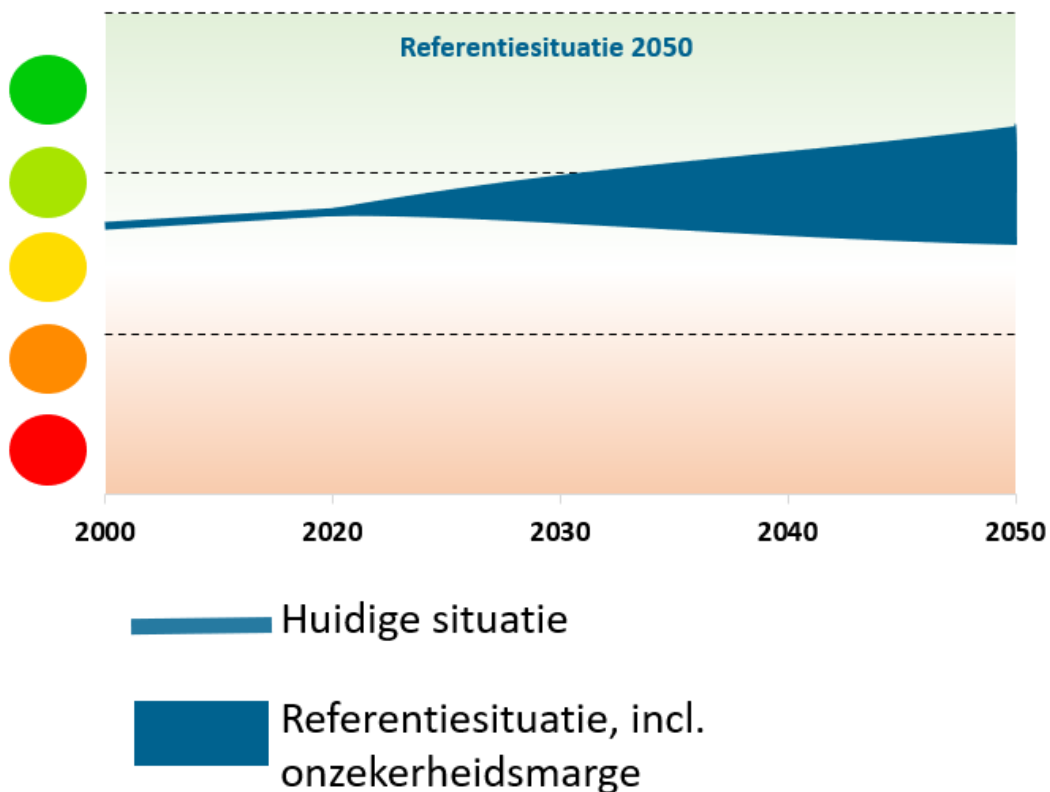
- **Verbetering luchtkwaliteit:**  
 De luchtkwaliteit verbetert door Europees en landelijk beleid door verduurzaming van bronnen van luchtvervuiling en vermindering van uitstoot. Zo heeft de gemeente 's-Hertogenbosch het schone lucht akkoord ondertekend. Dit betekent dat de energie-, industrie-, en verkeerssector minder stikstofdioxide en fijnstof uitstoten. Zo stoten elektrische voertuigen geen luchtverontreinigende gassen meer uit. Ook door een vermindering van autoverkeer (met een verbrandingsmotor) in de binnenstad kan de luchtkwaliteit verbeteren. Ook binnen de agrarische sector worden stappen gezet om de uitstoot van luchtverontreinigende stoffen te verminderen. Een aandachtspunt is houtstook en de bijbehorende uitstoot van roetdeeltjes.
- **Toename geluidsoverlast:**  
 De groei van het aantal woningen in de gemeente 's-Hertogenbosch betekent dat het aantal geluidsgevoelige bestemmingen, en daarmee de mogelijke geluidshinder, toeneemt. Ook ontstaat door de groei van het aantal inwoners een toename in mobiliteit, en daarmee verkeersgeluid. Elektrische voertuigen zorgen daarnaast voor een lichte toename in verkeersgeluid bij hogere snelheden. Op hogere snelheden is bandgeluid de grootste oorzaak van geluid. Omdat elektrische voertuigen over het algemeen zwaarder zijn, zorgt dit voor meer verkeersgeluid. Bij lage snelheden zijn elektrische voertuigen stiller, omdat dan motorgeluid de grootste bron van geluid is. De energietransitie en de aanpassing aan het veranderende klimaat gaat ook gepaard met een toename in geluidsemisies in de directe woonomgeving, zoals warmtepompen en airco's.
- **Geur en veehouderijen:**

- De ontwikkelingen op het vlak van veehouderijen wijzen ernaar dat het aantal gehouden dieren zal gaan afnemen nemen naar de toekomst toe. Dit zou betekenen dat ook de geuremissie van veehouderijen afneemt.
- **Geitenhouderijen en gezondheid:**  
Uit verschillende studies blijkt dat mensen die in de nabijheid van geitenhouderijen wonen een grotere kans hebben op longontstekingen. Tussen 2007 en 2009 waren er uitbraken van Q-koorts rondom geitenbedrijven. Deze ziekte is tot op heden de enige zoönose waarbij sterk bewijs aanwezig is dat omwonenden ziek zijn geworden door de uitstoot van veehouderijen. Het zwaartepunt van de epidemie lag dan ook in de provincie Noord-Brabant, de provincie met de hoogste melkgeitendichtheid van Nederland. In de provincie Noord-Brabant is daarom besloten dat er geen nieuwe geitenstallen gebouwd mogen worden. In de praktijk neemt het aantal geiten in Noord-Brabant nog wel toe, omdat er meer geiten gehouden worden in bestaande stallen. De ontwikkelingen in de landbouwsector kunnen leiden tot een vermindering van het aantal geiten in de gemeente, maar dit is hoogst onzeker.
- **Verkabeling:**  
De gemeente 's-Hertogenbosch is bezig met een traject om een deel van de bovengrondse hoogspanningslijn ondergronds te brengen. Deze ontwikkeling betekent dat autonoom de straling van bovengrondse hoogspanningslijnen afneemt.

#### 1.2.4 Beoordeling

Om de huidige staat van het milieu in de gemeente 's-Hertogenbosch te beoordelen zijn de aspecten luchtkwaliteit, geluid, geur, trillingen en magneetvelden onderzocht. Geconcludeerd kan worden dat de gemeente op al deze aspecten voldoet aan de EU-normen, maar dat verbetering mogelijk is. Zo worden de WHO-normen voor luchtkwaliteit (nog) niet gehaald. Ten opzichte van de rest van Nederland scoort 's-Hertogenbosch gemiddeld op fijnstof. Vooral lokaal scoort 's-Hertogenbosch onder gemiddeld op NO<sub>2</sub> en geluid- en geurhinder. Lokaal bestaan er verschillen tussen de bronnen van geurhinder. Trilling en elektromagnetische straling treden lokaal op in de nabijheid van respectievelijk trillingsbronnen, zoals treinsporen en wegen met zwaar vrachtverkeer, of hoogspanningsleidingen. Met het onder de grond brengen van de bovengrondse hoogspanningslijnen neemt de hoeveelheid elektromagnetische straling door hoogspanningslijnen af.

Naar de toekomst toe is het de verwachting dat de luchtkwaliteit verder verbetert door onder andere verduurzaming van de energie-, industrie-, verkeers- en agrarische sector. De geluidsoverlast kan toenemen in de gemeente om verschillende redenen. Woningbouw zorgt ervoor dat er meer geluidsgevoelige bestemmingen ontstaan en door de energietransitie en aanpassing aan het warme klimaat komen meer geluidsbronnen in de directe woonomgeving te staan, zoals warmtepompen en airco's. De ontwikkelingen op het vlak van geuroverlast zijn tweeledig. Enerzijds kan de geuroverlast verminderen door een mogelijke vermindering van het aantal dieren. Anderzijds betekent uitbreiding richting het buitengebied dat geuroverlast een grotere impact kan gaan hebben.



### 1.3 Veiligheid

#### 1.3.1 Inleiding, beoordelingskader en beleid

##### Beoordelingskader

Thema	Aspect
Veiligheid	Omgevingsveiligheid
	Verkeersveiligheid
	Sociale veiligheid

##### Beleid

Beleidskader	Belangrijkste uitgangspunten
<b>Integraal Veiligheidsplan 2023-2026</b>	Het veiligheidsplan zet in op een stevig en (waar nodig) verbeterd veiligheidsbeeld van de gemeente 's-Hertogenbosch. Dit betekent een vermindering van het totaal aantal misdrijven naar maximaal 52 misdrijven per 1000 inwoners en een hoger rapportcijfer veiligheid van de buurt naar hoger dan 7. Landelijk wil de gemeente in 2026 op maximaal plek 20 staan op de ranglijst met gemeenten met relatief de meeste misdrijven per 1000 inwoners. De focus ligt de komende jaren op de thema's ondermijning, maatschappelijke onrust en digitale veiligheid. Daarbij



	werkt de gemeente samen met andere partijen, zoals politie, openbaar ministerie, veiligheidsregio Brabant-Noord en andere maatschappelijke partners.
<b>Aanpak verkeersveiligheid</b>	De gemeente vindt goede bereikbaarheid belangrijk en dat iedereen op een veilige manier van A naar B kan reizen. De ambitie is nul verkeersslachtoffers. De gemeente wil dit bereiken door locaties en doelgroepen met het hoogste veiligheidsrisico aan te pakken. De gemeente richt zich hierbij met name op fietsers, 50 km/uur wegen en snelheid in het verkeer.
<b>Actualisering verkeersbeleid 2021</b>	De aanpak verkeersveiligheid uit 2012 richtte zich op de aanpak van knelpunten, handhaving, en het voorzetten van Duurzaam Veilig. In de actualisering worden gedrag en technologie toegevoegd. De ambitie van de gemeente is nul verkeersslachtoffers. De gemeente zet in op een passende infrastructuur in combinatie met handhaving en samenwerking, technologie en gedrag en educatie.
<b>Beleidskader Mobiliteit</b>	De provincie Noord-Brabant noemt verkeersveiligheid, sociale veiligheid en externe veiligheid als absolute voorwaarden voor een goed functionerend mobiliteitssysteem. De volgende doelen worden gesteld: <ul style="list-style-type: none"> <li>- In Brabant streven we naar nul verkeersdoden. Elke verkeersdode is er één te veel.</li> <li>- In 2030 hebben we de helft minder verkeersongevallen dan in 2020.</li> <li>- De sociale veiligheid is in 2030 toegenomen ten opzichte van 2020.</li> <li>- De externe veiligheid (wegen, spoorwegen en waterwegen) is in 2030 toegenomen ten opzichte van 2020.</li> </ul>
<b>Beleidskader milieu</b>	Op alle aspecten van de leefomgevingskwaliteit wil de provincie Noord-Brabant beter presteren dan de wettelijke normen. De provincie streeft naar een duurzaam Brabant met een schoon, gezond en veilig milieu. De volgende ambities voor specifieke thema's worden gesteld voor 2050: <ul style="list-style-type: none"> <li>- De externe veiligheid voor de Brabantse burger blijft in 2050 ten minste op hetzelfde niveau als 2023, en daar waar mogelijk verbeterd.</li> </ul>

Andere relevant beleidsstuk is o.a. op niveau van de veiligheidsregio het regionale risicoprofiel.

## 1.3.2 Huidige situatie

### Omgevingsveiligheid

Bij dit aspect wordt ingegaan op het aspect 'externe veiligheid'. Omdat dit aspect geschreven is vanuit de denklijnen van de Omgevingswet, wordt echter niet meer gesproken over externe veiligheid maar van omgevingsveiligheid. Omgevingsveiligheid gaat over de kans dat mensen kunnen komen te overlijden door een calamiteit met gevaarlijke stoffen. In de Omgevingswet wordt in het kader van omgevingsveiligheid (en onder de huidige wetgeving externe veiligheid) drie aandachtsgebieden onderscheiden:

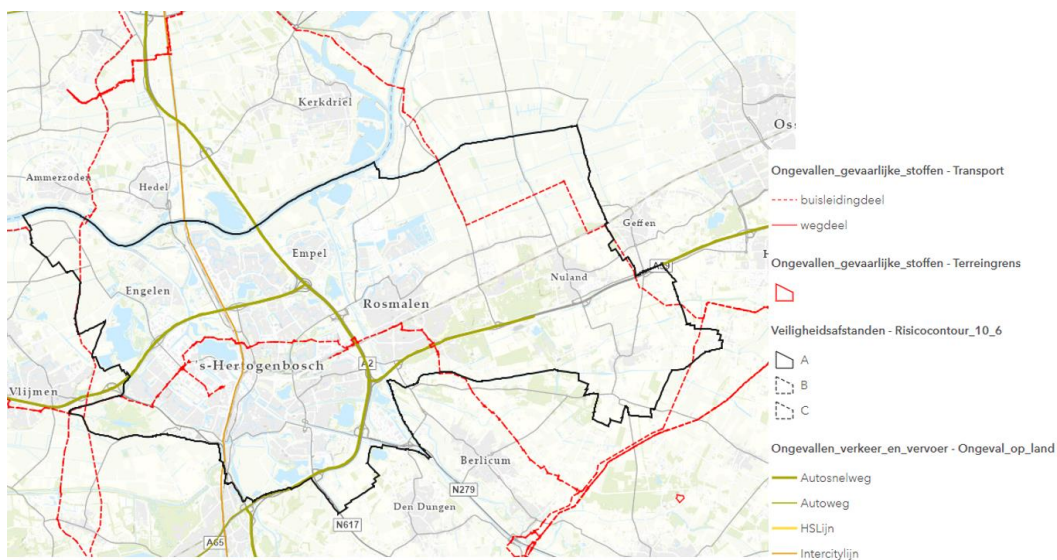
- Brandaandachtsgebied van circa 30 meter bij een weg of spoorlijn (plasbrand of fakkelbrand)
- Explosieaandachtsgebied van circa 200 meter bij een weg of spoorlijn
- Gifwolkaandachtsgebied van mogelijke enkele kilometers

Bij inrichtingen hangt de grootte van het aandachtsgebied erg af van de hoeveelheid stof en andere factoren.

Voor het gifwolkaandachtsgebied geldt eigenlijk dat mensen in een goed geïsoleerd huis (en zeker bij nieuwbouw) waar de ventilatie uitgezet kan worden, voldoende veilig zijn. Bovendien zijn de meeste inrichtingen die werken met giftige stoffen waar een dergelijke calamiteit zich voor kan doen, gevestigd op grote afstand van woongebieden.

Op dit moment is er geen plasbrandaandachtsgebied aanwezig langs de snelwegen en het spoor. Na de inwerkingtreding van de Omgevingswet zal dit wel het geval zijn.. Nieuwe activiteiten zijn in deze zone ook niet toegestaan zonder maatregelen. Zo is beleidsmatig gekozen om geen panden (volgens het BAG) binnen 30 meter van het spoor en de snelwegen te realiseren. Hier zijn geen knelpunten aanwezig in de gemeente 's-Hertogenbosch.

Dan blijft het explosieaandachtsgebied over. Dit speelt bijvoorbeeld langs de snelwegen en bij LPG-tankstations. In het buitengebied bevinden zich ook verschillende propaangastanks. Bij de inwerkingtreding van de Omgevingswet worden de propaangastanks risicovolle activiteiten. De impact hiervan is beperkt. Vanuit het oogpunt van externe veiligheid is afstand houden de beste maatregel die genomen kan worden. Voor nieuwe ontwikkelingen vormt dit een punt dat meegenomen dient te worden.



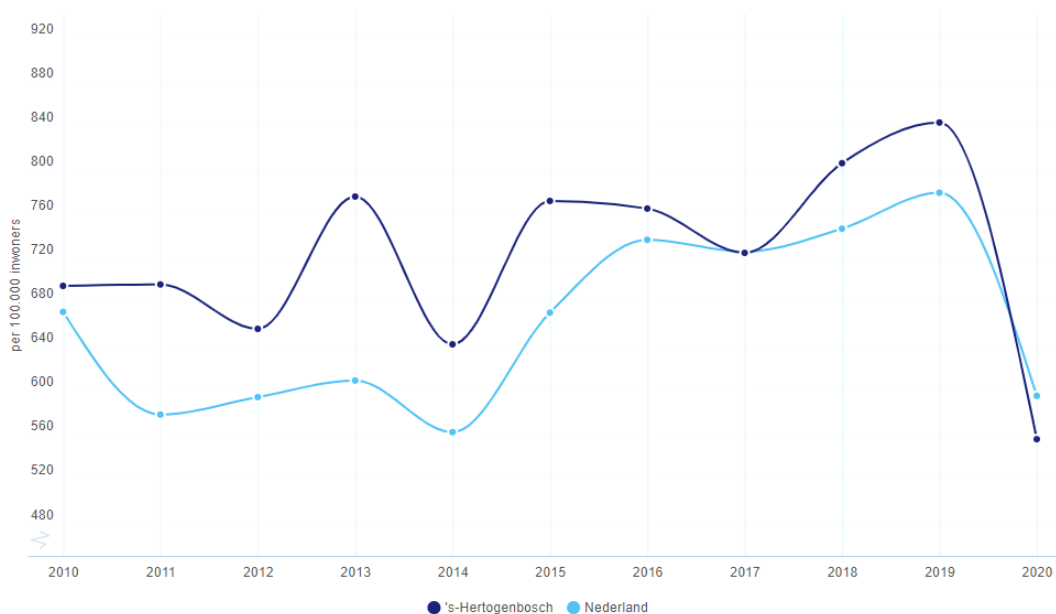
figuur 1-26: Omgevingsveiligheid Hertogenbosch ([Risicokaart](#))

Aandachtspunten op het vlak van externe veiligheid vormen met name de A59 en A2, de spoorweg en de leidingen met gevaarlijke stoffen. Behalve op het spoortraject 's-Hertogenbosch – Utrecht zijn hier in de huidige situatie transporten aanwezig met gevaarlijke stoffen. Ook werken verschillende bedrijven in de gemeente met stoffen die een impact hebben op de omgevingsveiligheid.

### Verkeersveiligheid

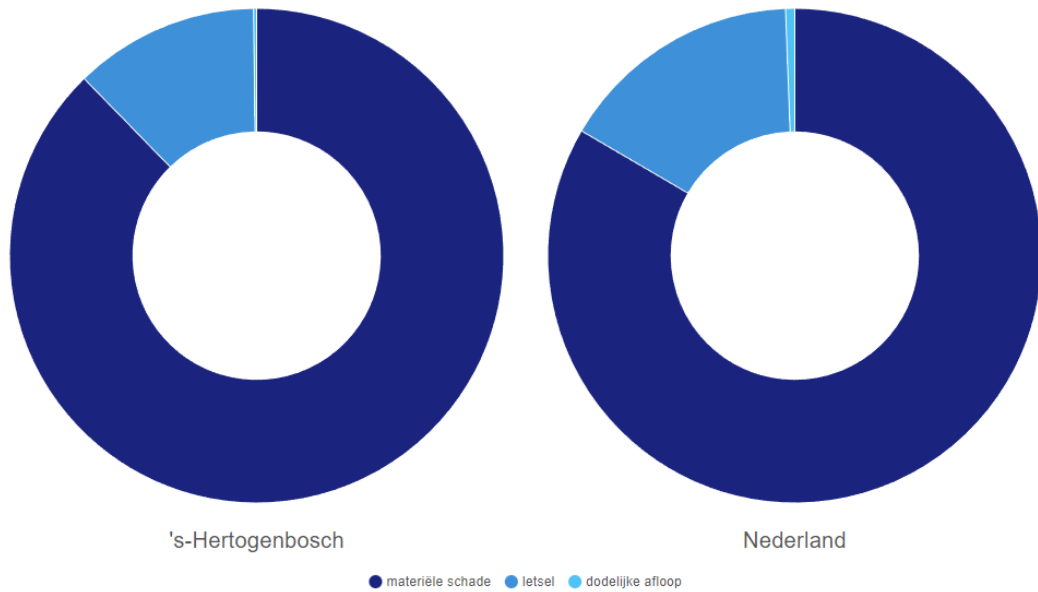
De verkeersveiligheid is beschreven aan de hand van het aantal ongevallen en de ernst van de ongevallen in de gemeente. Op de snelwegen in de gemeente vindt een relatief groot aandeel van de ongevallen plaats. Op de gemeentelijke wegen vinden ongelukken verspreid plaats. Wel vinden op verschillende kruispunten relatief veel ongelukken plaats. Voorbeelden hiervan zijn de rotonde van de Sint-Theunislaan en de Klokkelaan (5 ongelukken), de kruising van de Oude

Vlijmense weg en de Simon Stevinweg (4 ongelukken) en de kruising van de Rompertsebaan en de Aartshertogenlaan (4 ongelukken) (figuur 1-29). In de onderstaande figuur is de ontwikkeling van het aantal ongevallen over tijd weergegeven. Tot 2019 lag het aantal ongevallen per 100.000 inwoners in de gemeente 's-Hertogenbosch overwegend hoger dan het gemiddelde voor Nederland. Tussen 2019 en 2020 werd een sterke daling ingezet van 824 ongevallen per 100.000 inwoners naar 555 ongevallen per 100.000 inwoners. Hiermee kwam het aantal ongevallen onder het Nederlands gemiddelde te liggen in 2020 (BRON). Mogelijk komt dit door minder verkeersbewegingen vanwege de corona pandemie. De ligging van de snelwegen, en het relatief grote aandeel ongelukken op deze snelwegen, kan verklaren waarom het aantal ongevallen in de gemeente 's-Hertogenbosch sterker daalde dan gemiddeld in de rest van Nederland. Uit onderzoek is namelijk gebleken dat tijdens de coronaperiode het aantal ongevallen halveerde. De ernst van de ongelukken nam echter wel toe (Politie, 2020).

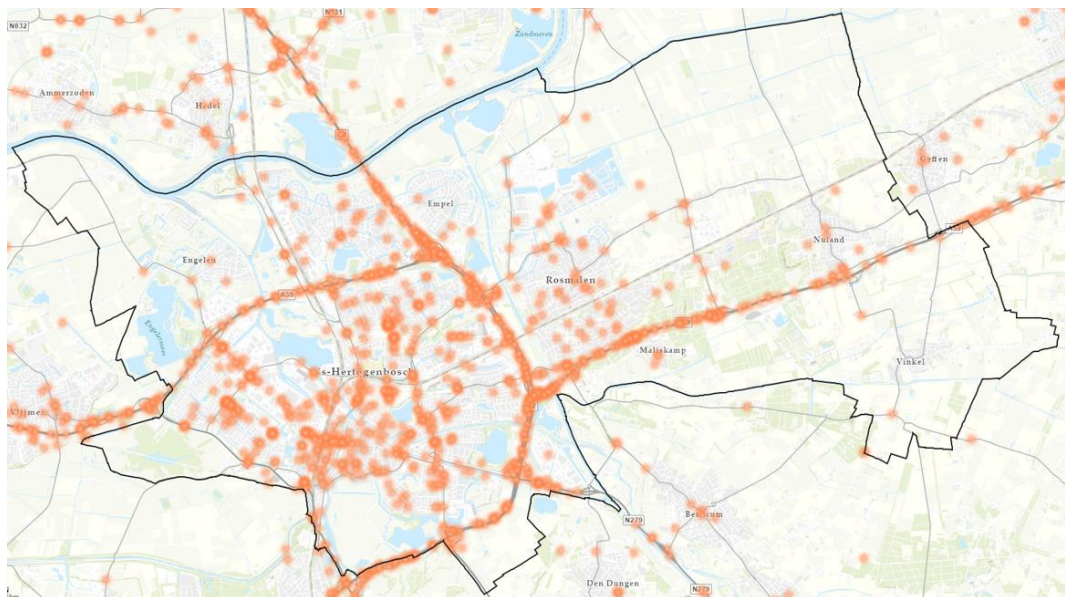


figuur 1-27: Ontwikkeling aantal ongevallen (bron: BRON)

De ongevallen die in de gemeente 's-Hertogenbosch gebeuren, zijn over het algemeen van minder ernstige aard dan gemiddeld in Nederland. Vaker dan gemiddeld leidt een ongeval alleen tot materiële schade ('s-Hertogenbosch: 87,7 procent, Nederland: 83,5 procent). Het aandeel ongevallen dat leidt tot letsel of een dodelijke afloop heeft, ligt lager dan het Nederlands gemiddelde (BRON).



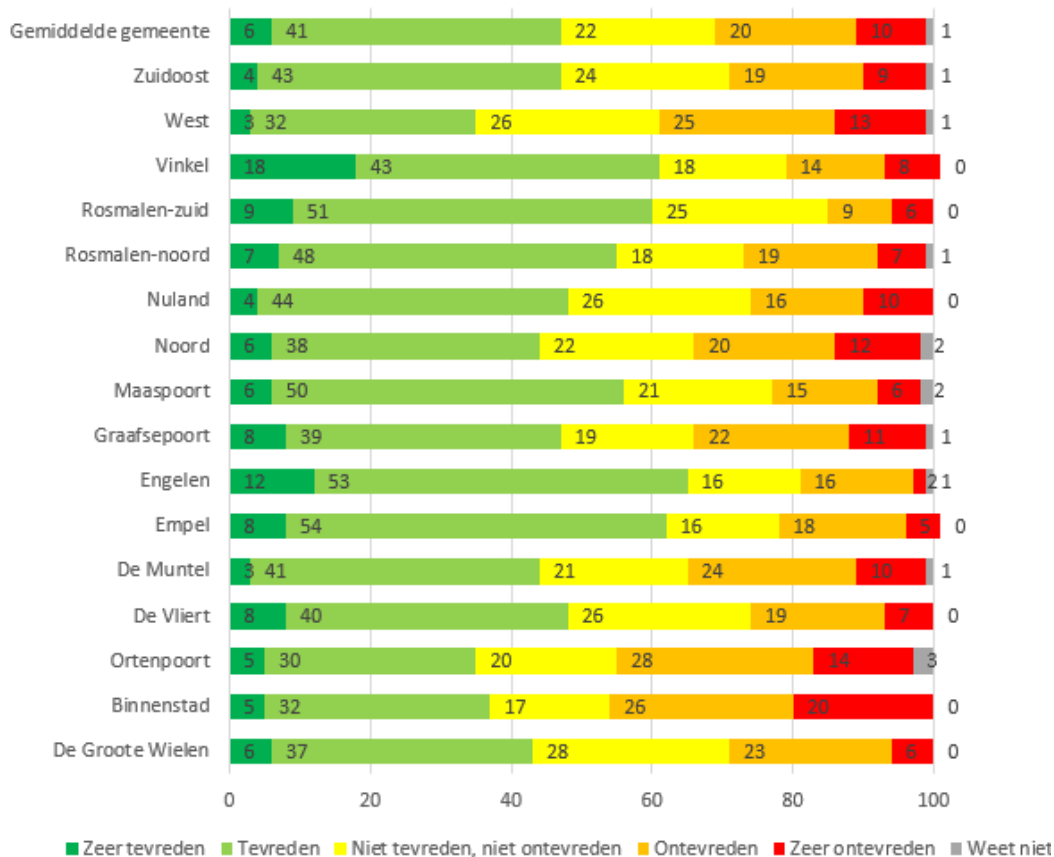
figuur 1-28: Aard ongevallen (2020) (Bron: [BRON](#))



figuur 1-29: Locaties verkeersongevallen 2021 ([BRON](#))

In de gemeente verschilt het per wijk hoe de verkeersveiligheid ervaren wordt. Over het algemeen is 47 procent van de inwoners tevreden tot zeer tevreden met de verkeersveiligheid. 30 procent van de inwoners is ontevreden tot zeer ontevreden. In Vinkel en Engelen is het grootste aandeel van de inwoners zeer tevreden met de verkeersveiligheid. In West, Noord, Graafsepoort, Orthenpoort en de Binnenstad ligt het aandeel inwoners dat ontevreden is met de verkeersveiligheid boven het gemiddelde voor de gemeente.

### Tevredenheid verkeersveiligheid

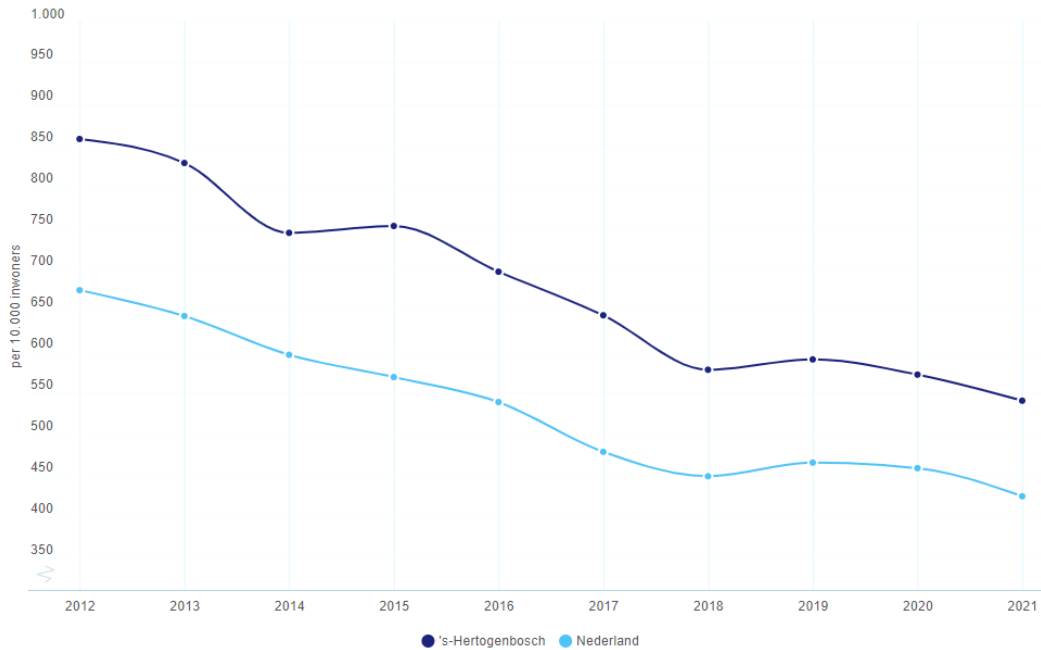


figuur 1-30: Tevredenheid verkeersveiligheid (Bron: Participatie gebiedsvisie Omgevingsvisie)

### Sociale veiligheid

In de CBS Veiligheidsmonitor omvat sociale veiligheid drie zaken: criminaliteit, ondervonden overlast en onveiligheidsbeleving. Van alle drie deze indicatoren zijn er openbare indexcijfers (2014 = 100). Op het gebied van criminaliteit scoort de gemeente 's-Hertogenbosch beter dan gemiddeld (69 t.o.v. 76 gemiddeld in NL). Er heeft een sterkere afname plaatsgevonden in criminaliteit. Op het gebied van overlast scoort 's-Hertogenbosch licht boven het Nederlands gemiddelde (99 t.o.v. 98 gemiddeld in NL) ([Veiligheidsmonitor](#)).

Het totaal aantal misdrijven in de gemeente 's-Hertogenbosch ligt boven het Nederlands gemiddelde. In 2022 vonden er per 1000 inwoners 45,3 misdrijven plaats. De gemeente 's-Hertogenbosch stond op positie 18 van de ranglijst van gemeenten op het vlak van misdrijven (waarbij op nummer één de gemeente staat met relatief de meeste misdrijven). Hiermee deed de gemeente 's-Hertogenbosch het onder andere beter dan de overige B5-gemeenten.

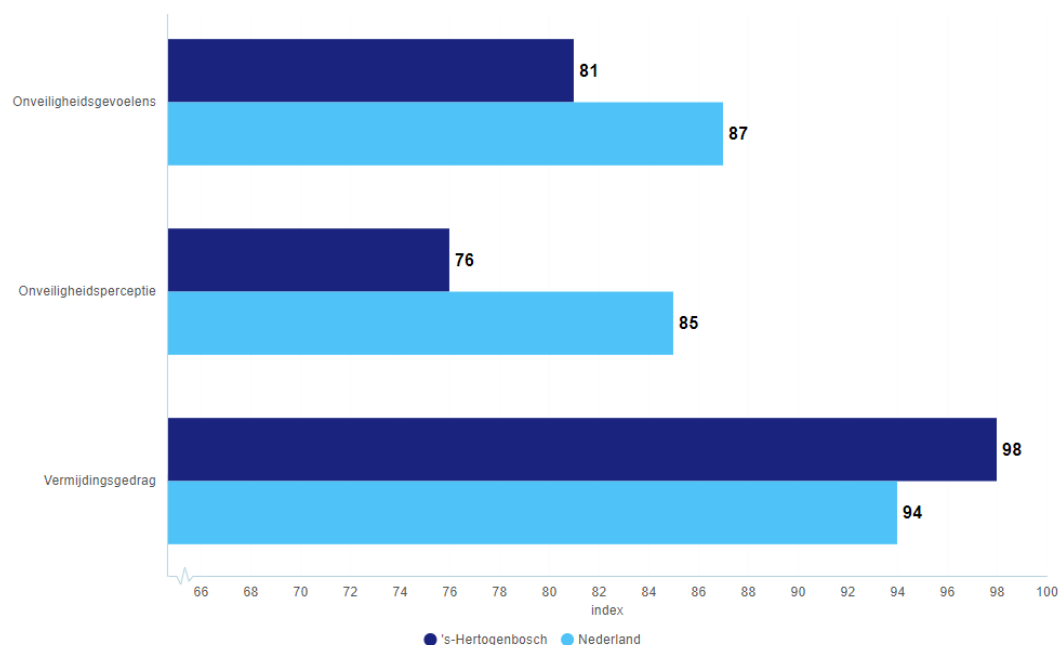


figuur 1-31: Aantal misdrijven per 10.000 inwoners over tijd ([dataportaal Politie](#))

De gegevens van de onveiligheidsbeleving zijn in de onderstaande figuur weergegeven. Er zijn drie aspecten bekeken:

- Onveiligheidsgevoelens: hoe onveilig men zich in de buurt voelt.
- Onveiligheidsperceptie: de ervaren omvang van criminaliteit in de buurt.
- Vermijdingsgedrag: hoe vaak men het eigen gedrag aanpast aan situaties in de buurt in verband met onveiligheid.

Het gevoel van onveiligheid is relatief klein in de gemeente 's-Hertogenbosch. Ook ervaren mensen over het algemeen minder onveiligheid in de buurt in vergelijking met 2014. Ondanks dat inwoners van de gemeente 's-Hertogenbosch zich minder onveilig voelen en minder criminaliteit ervaren in de buurt dan in 2014, passen ze hun gedrag relatief vaak aan situaties in de buurt in verband met onveiligheid.



figuur 1-32: Indices onveiligheidsbeleving (2021) (Bron: [CBS Veiligheidsmonitor](#))

In de Wijk- en buurtmonitor van de gemeente 's-Hertogenbosch is gevraagd aan inwoners om een rapportcijfer te geven aan de veiligheid in de buurt; een score te geven aan het gevoel de je onveilig bent in de buurt; en een score te geven aan het idee dat er veel, weinig of geen criminaliteit plaatsvindt in de buurt. De buurt met het hoogste gevoel van veiligheid hebben de inwoners van Bokhoven. Daarna hebben verschillende buurten een licht bovengemiddeld gevoel van veiligheid. Dit zijn o.a. de Haverleij, 't Ven en de Herven. In een groot aantal buurten scoren inwoners het gevoel van veiligheid als min of meer gemiddeld. Buurten waar men zich minder veilig voelt dan gemiddeld, zijn o.a. de Kruiskamp, de Edelstenenbuurt en de Grevelingen. Inwoners van Het Zand voelen zich het minst veilig.

Uit de criminaliteitscijfers komt naar voren dat de buurt Orthenpoort relatief negatief scoort. De negatieve score is deels beïnvloed door de locatie van het politiebureau in de buurt. Criminaliteit dat elders gebeurt wordt gekoppeld aan de locatie van het politiebureau, waardoor een vertekend beeld ontstaat ([Wijk en buurtmonitor](#)).

### 1.3.3 Trends en ontwikkelingen

In de gemeente 's-Hertogenbosch spelen verschillende ontwikkelingen die een invloed hebben op het thema 'Veiligheid'. De volgende ontwikkelingen spelen:

- **Verandering veiligheidsrisico's:**

In het Regionale risicoprofiel zijn verschillende ontwikkelingen opgenomen op het vlak van veiligheid, zoals overstromingen, natuurbranden, de effecten van branden en een verstoring van de energievoorziening<sup>5</sup>. De effecten van de energietransitie voor de

<sup>5</sup> [Cijfers en publicaties - Veiligheidsregio Brabant-Noord \(vrbn.nl\)](#)

energievoorzieningen zijn nog niet compleet duidelijk. Wel worden in het kader van de energietransitie nieuwe bronnen van veiligheidsrisico's in de woonomgeving gerealiseerd. Hierbij kan gedacht worden aan waterstoftankstations, elektrische auto's, buurtbatterijen, waterstof als vervanging voor aardgas, en windturbines. Bepaalde bronnen, zoals LPG-tankstations, worden juist minder voorkomend door de energietransitie. Ook zorgt klimaatverandering voor versterking van bestaande risico's, zoals natuurbranden of overstromingen. Door een uitbreiding van het vervoer van gevaarlijke stoffen naar het traject tussen 's-Hertogenbosch en de aansluiting op de Betuwelijn komt er meer bebouwing binnen risicoaandachtsgebieden te liggen.

- **Verkeersveiligheid:**

Op het vlak van verkeersveiligheid spelen veel verschillende ontwikkelingen. Het landelijke beeld laat zien dat de daling in het aantal verkeersdoden is gestagneerd, en dat het aantal verkeersgewonden juist toeneemt. Ook in de gemeente 's-Hertogenbosch is deze ontwikkeling te zien. Verschillende factoren kunnen hier verantwoordelijk zijn, zoals het drukker wordende verkeersbeeld, de introductie van nieuwe vervoersmiddelen, afleiding o.a. door smartphone gebruik en/of ouderen die langer mobiel zijn.

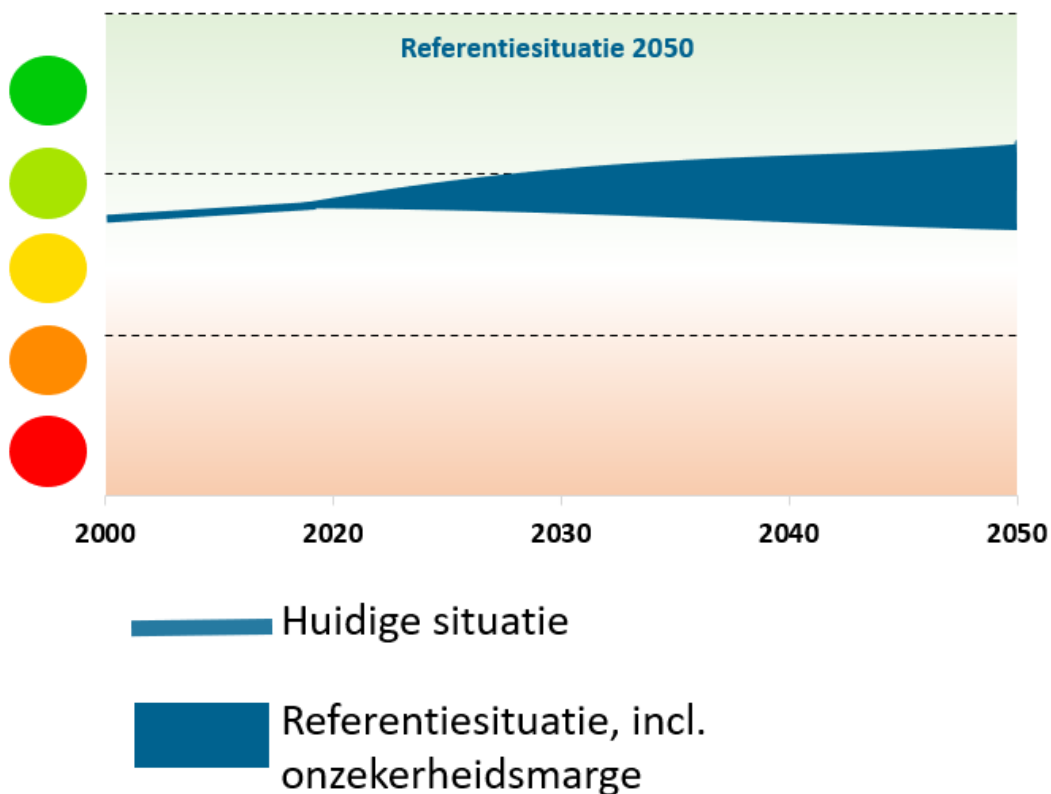
### 1.3.4 Beoordeling

In de huidige situatie vinden op verschillende manieren transporten plaats met gevaarlijke stoffen. Het betreft de A59 en A2, de spoorlijn en de buisleidingen met gevaarlijke stoffen. Ook werken verschillende bedrijven in de gemeente met stoffen die een impact hebben op de omgevingsveiligheid. Door de energietransitie komen er mogelijk nieuwe bronnen van veiligheidsrisico's bij (zoals waterstoftankstations), terwijl andere bronnen (zoals LPG tankstations) minder vaak zullen voorkomen. Door een uitbreiding van het vervoer van gevaarlijke stoffen naar het spoortraject tussen 's-Hertogenbosch en de aansluiting op de Betuwelijn. Hierdoor komt er meer bebouwing in risico-aandachtsgebieden te liggen. Ook klimaatverandering zorgt voor een verandering van risico's voor natuurlijke fenomenen, zoals overstromingen en natuurbranden.

Het aantal verkeersongelukken in de gemeente 's-Hertogenbosch is in lijn met de Nederlandse trend. Tussen 2019 en 2020 trad een grote daling van het aantal ongelukken op. Mogelijk komt dit door een daling van de verkeersbewegingen door de corona pandemie. De ongelukken die in de gemeente 's-Hertogenbosch gebeuren, zijn over het algemeen van minder ernstige aard dan gemiddeld in Nederland. Op de snelwegen vinden een relatief groot aandeel van de ongelukken in 's-Hertogenbosch plaats. Ongeveer de helft van de inwoners van de gemeente is tevreden tot zeer tevreden met de verkeerssituatie. In verschillende wijken is het aandeel inwoners dat ontevreden is over de verkeersveiligheid groter dan het gemiddelde voor de gemeente.

Het totaal aantal misdrijven in de gemeente 's-Hertogenbosch ligt boven het Nederlands gemiddelde. Inwoners ervaren wel minder onveiligheid in de buurt ten opzichte van 2014. Ondanks dat inwoners zich veiliger voelen en minder criminaliteit ervaren dan in 2014, passen ze hun gedrag relatief vaak aan situaties in de buurt in verband met onveiligheid. Tussen de verschillende buurten van 's-Hertogenbosch bestaan verschillen.





## 1.4 Wonen en voorzieningen

### 1.4.1 Inleiding, beoordelingskader en beleid

#### Beoordelingskader

Thema	Aspect
Wonen en voorzieningen	Woningaanbod
	Voorzieningenniveau
	Leefbaarheid

#### Beleid

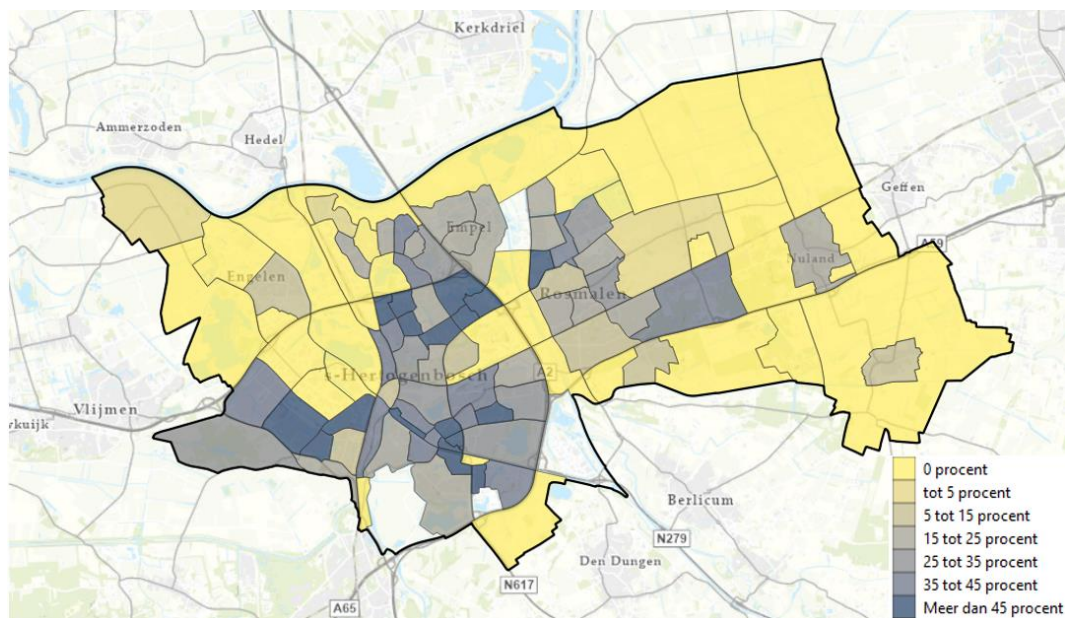
Beleidskader	Belangrijkste uitgangspunten
Woonvisie 's-Hertogenbosch	In de Woonvisie identificeert de gemeente 's-Hertogenbosch 4 opgaven: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Passend en betaalbaar wonen voor iedereen; Inwoners hebben zo veel mogelijk vrije keuze in hoe ze wonen. De woonlasten zijn betaalbaar en er is een passend aanbod voor doelgroepen die het lastig hebben op de woningmarkt. Daarbij hebben we extra aandacht voor starters en (lage) middeninkomens, en de toenemende groep 1 en 2 persoonshuishoudens. Doorstromen naar een</li> </ul>

	<p>nieuwe woning wordt gemakkelijker. Er bestaan voldoende diverse woonoplossingen voor specifieke doelgroepen.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Leefbare en inclusieve buurten; De woning vormt een thuisbasis om vanuit samen te leven. De gemeente 's-Hertogenbosch biedt een breed palet aan aangename woonbuurten.. De gemeente streeft naar inclusieve buurten met voldoende veerkracht en draagkracht. Tussen maatschappelijke woonvraagstukken worden slimme koppelingen gelegd. Interventies in nieuwbouw en de bestaande woningvoorraad versterken de buurt en zorgen voor een divers aanbod. Daarbij is bijzondere aandacht voor nieuwe woonconcepten en bewonersinitiatieven die bijdragen aan ontmoeting, leefbaarheid en veiligheid.</li> <li>- Toekomstbestendige en duurzame woningvoorraad; De gemeente zet in op een duurzame en flexibel aanpasbare woningvoorraad. Energiemaatregelen worden gestimuleerd voor meer wooncomfort, een gezondere woning en betaalbare woonlasten. De woningvoorraad sluit aan bij de veranderende huishoudenssamenstelling en hun woonwensen. De opgave ligt daarbij zowel in de bestaande voorraad als de nieuwbouw.</li> <li>- Strategisch innovatief woonprogramma; De gemeente zet in op een grote verscheidenheid van aantrekkelijke woonmilieus met voldoende passende en betaalbare woningen voor verschillende doelgroepen. Door het toevoegen van 10.500 nieuwe woningen (in de periode 2020 t/m 2030) wordt gewerkt aan een meer ontspannen en diverse woningmarkt. De gemeente draagt bij aan betaalbaar wonen en gemengde buurten en dorpen door het toevoegen van de juiste woningen (sociale huur, middenhuur, en goedkope koop). Op basis van het bestuursakkoord 2022-2026 wordt de koers verlegd richting 70% betaalbaar in het nieuwbouwprogramma (30% sociale huur, 30% middenhuur en 10% betaalbare koop).</li> </ul>
<p><b>Ontwerp          beleidskader          wonen en          werken</b></p>	<p>Het doel van de provincie Noord-Brabant is dat er voldoende woningen zijn voor alle inwoners en voldoende ruimte voor de economie. Het grootste deel van het stedelijk netwerk is er al. Voor het invullen van de woningbouwopgave wordt er ingezet op binnenstedelijke (her)ontwikkeling: herstructurering en transformatie. Het woningtekort vraagt om een versnelling van de woningbouw. In het landelijk gebied ligt daarnaast een opgave voor transformatie van vrijkomend vastgoed. Bij het invulling geven aan de woningbouwopgave zijn het aansluiten bij de vraag naar woonvormen en demografische veranderingen leiden.</p>

## 1.4.2 Huidige situatie

### Woningaanbod

De woningvoorraad in de gemeente 's-Hertogenbosch is in de laatste 10 jaar met ongeveer 8500 woningen gegroeid<sup>6</sup>. In totaal staan er 74.218 woningen in de gemeente (Woningbouwmonitor, peildatum: 1 januari 2022). Hiervan is ongeveer 61 procent van de woningen een eengezinswoning, terwijl 39 procent van de woningen meergezinswoningen, zoals flats of appartementen, zijn. Dit is gelijk aan gemeenten met een gelijke grootte (100.000 tot 300.000 inwoners). 58 procent van de woningen in de gemeente 's-Hertogenbosch is een koopwoning. Daarnaast is ongeveer 33 procent van de woningen een sociale huurwoning. Het resterende deel, zo'n 9 procent, wordt op een andere manier verhuurd (Woningmarktmonitor, 2022). Wijken met een relatief hoog percentage aan sociale huurwoningen zijn de Gestelse buurt (82 procent), Binnenstad-Noord (71 procent), Grevelingen (88 procent), De Slagen (87 procent), De Haren (82 procent) en de Sprookjesbuurt (95 procent).

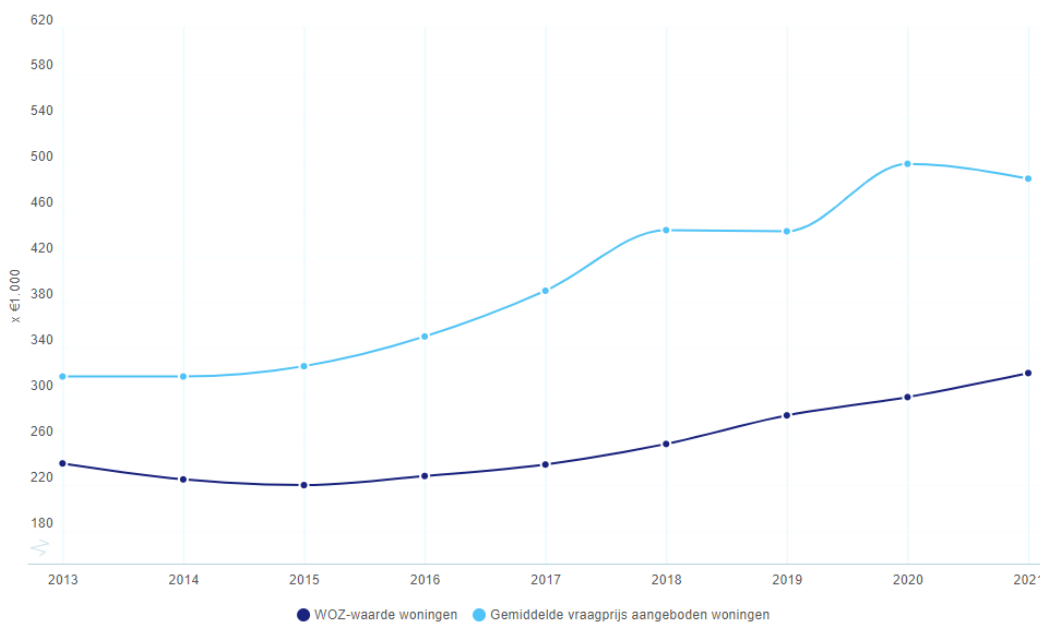


figuur 1-33: Percentage sociale huur per wijk (Woningmarkt monitor, 2022)

De afgelopen jaren is het aantal koopwoningen dat te koop wordt aangeboden in de gemeente afgenomen. Ter vergelijking, in het vierde kwartaal van 2020 werden 1315 woningen te koop aangeboden, in het eerste kwartaal van 2013 lag dit op 6325 woningen ([Huizenzoeker](#)). De gemiddelde vraagprijs is in dezelfde periode gestegen van 315.000 euro naar 488.000 euro. Ook de WOZ-waarde maakte een stijging mee. Waar de WOZ-waarde in 2016 op 224.700 euro lag, was deze in 2022 gestegen tot 339.600 euro (Woningmarktmonitor 2022)<sup>7</sup>.

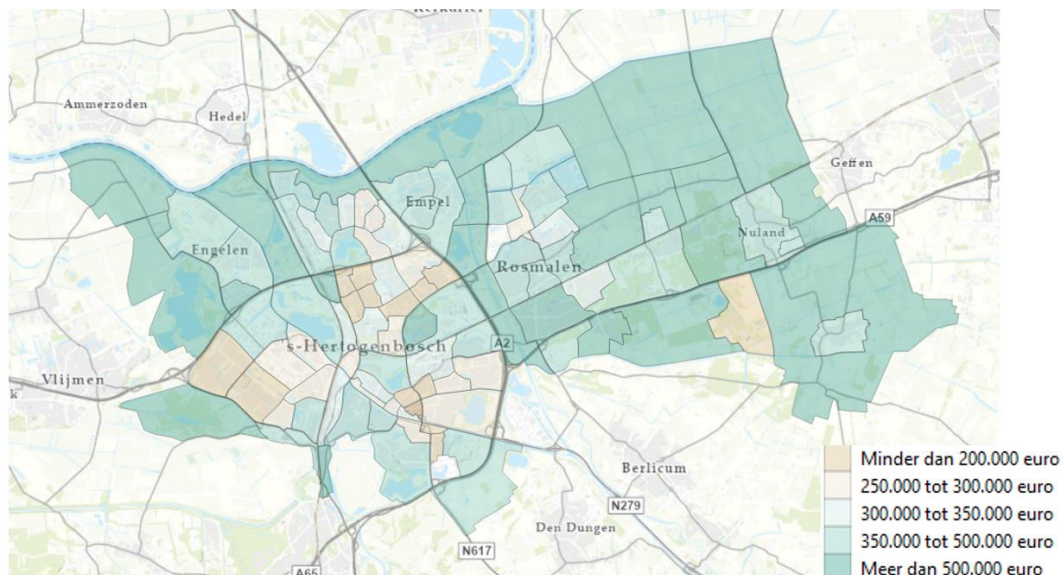
<sup>6</sup> In de afgelopen 10 jaar zijn ook Nuland en Vinkel bij de gemeente gevoegd. Dit heeft invloed gehad op het aantal woningen in de gemeente.

<sup>7</sup> In de afgelopen 10 jaar zijn ook Nuland en Vinkel bij de gemeente gevoegd. Dit heeft invloed gehad op de gemiddelde WOZ-waarde in de gemeente.



figuur 1-34: WOZ-waarde en gemiddelde vraagprijs in 's-Hertogenbosch ([CBS/Huizenzoeker](#))

De WOZ-waarde verschilt sterk per buurt. Dit betreft tijdelijke woningen op een bedrijventerrein. In het stedelijk gebied van de kern 's-Hertogenbosch liggen er verschillende buurten met een WOZ-waarde tot 250.000 euro. In het buitengebied en de verschillende dorpen in de gemeente ligt de gemiddelde huizenprijs over het algemeen hoger. De gemiddelde woningwaarde is het hoogst in de Vugtherpoort.

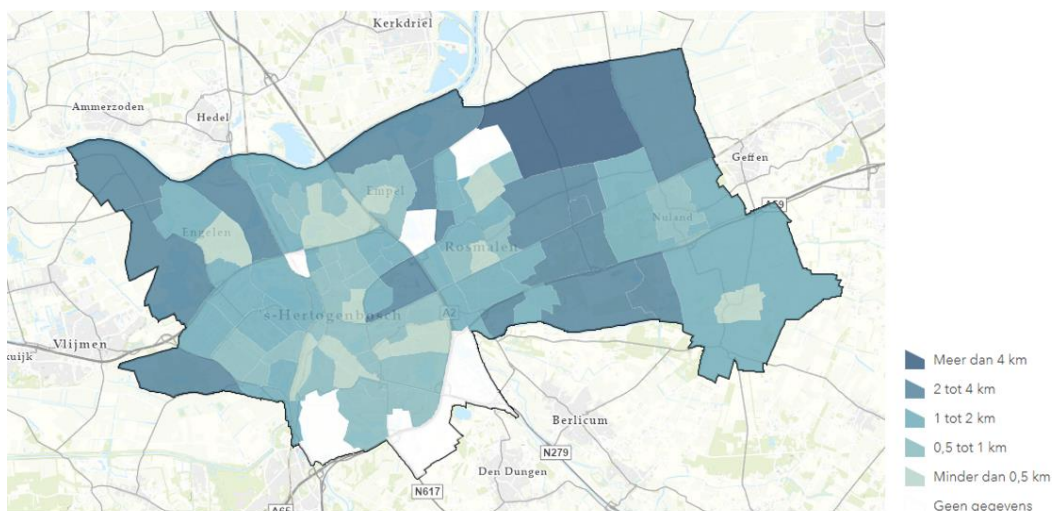


figuur 1-35: Gemiddelde woningwaarde (WOZ) (Woningmarktmonitor, 2022)

### Voorzieningen niveau

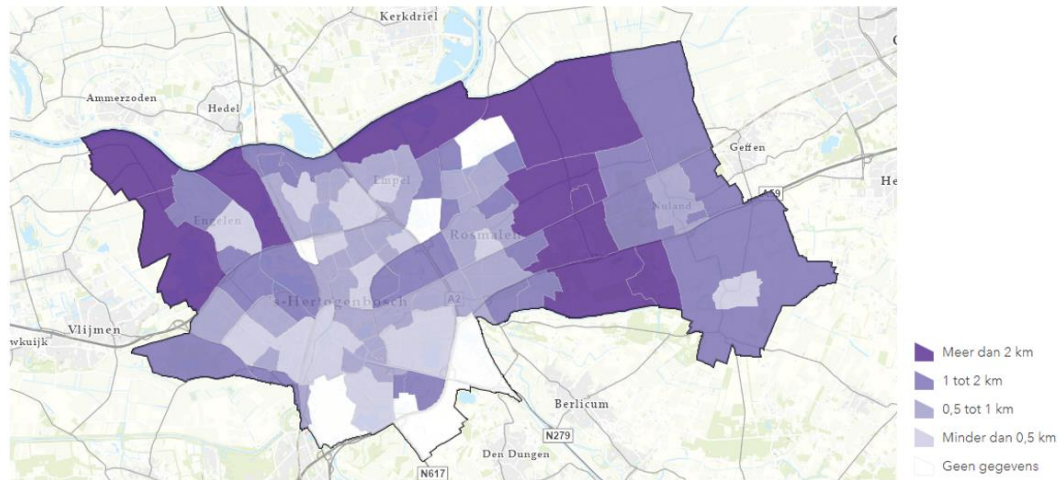
In de gemeente 's-Hertogenbosch liggen 43 basisscholen, 6 scholen voor speciaal onderwijs en 10 vestigingen voor voortgezet onderwijs ([DUO](#)). De basisscholen geven onderwijs aan 12.543 leerlingen (2020). 7869 leerlingen nemen deel aan het voortgezet onderwijs op de scholen in de gemeente (2020) ([DUO/CBS](#)).

Een andere belangrijke voorziening is de huisarts. De gemiddelde afstand tot een huisartsenpraktijk voor een inwoner van de gemeente 's-Hertogenbosch is 0,9 kilometer (CBS, 2020). Kijkend naar heel Nederland is dit gemiddeld 1,0 kilometer. Tussen de verschillende wijken van de gemeente bestaan verschillen. Zo reist een inwoner van de binnenstad gemiddeld 0,3 kilometer naar de huisarts ([CBS](#)).



figuur 1-36: Gemiddelde afstand per buurt tot huisarts ([CBS, 2022](#))

In de kern van 's-Hertogenbosch is een grote supermarkt goed bereikbaar. In een groot deel van het bebouwd gebied is binnen 1 km een grote supermarkt aanwezig. Ook in Vinkel en Nuland zijn een grote supermarkt op een relatief korte afstand gelegen. In het omliggende gebied is een grote supermarkt verder rijden. De binnenstad van 's-Hertogenbosch heeft daarnaast een belangrijke centrumfunctie voor Brabant. In de binnenstad is een groter aanbod aan winkels aanwezig. Hierom komen mensen van buiten de gemeente naar de stad om te winkelen.

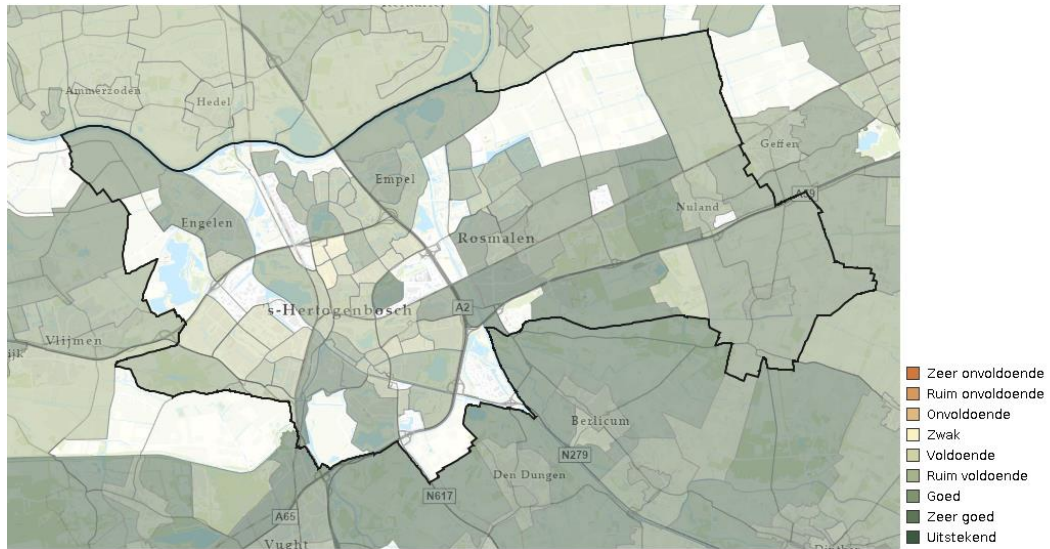


figuur 1-37: Gemiddelde afstand tot grote supermarkt (CBS, 2022)

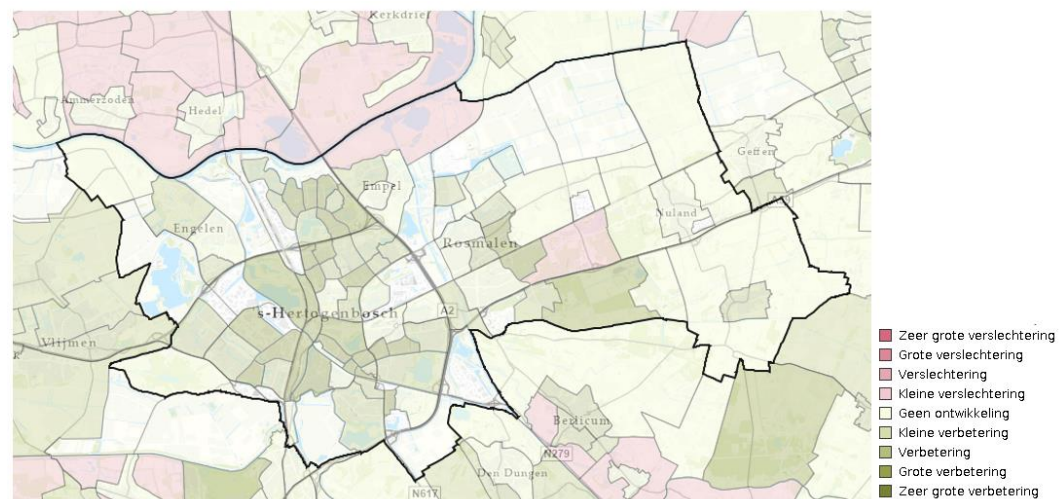
### Leefbaarheid

De gemeente 's-Hertogenbosch staat er over het algemeen goed voor op het vlak van leefbaarheid (Leefbaarometer, 2020). In delen van de gemeente is de score zelfs zeer goed tot uitstekend. Lokaal spelen enkele aandachtspunten voor de leefbaarheid. Met name de indicator Voorzieningen (onderdeel van de leefbaarheidsscore) wordt op diverse plekken in de gemeente als lager dan gemiddeld beoordeeld.

In het buitengebied van de gemeente is de leefbaarheidsscore over het algemeen gelijk gebleven tussen 2014 en 2020. In de Binckhorst heeft er een kleine verslechtering opgetreden. Met name door een licht negatieve ontwikkeling van de woningvoorraad. In 2014 scoorde woningvoorraad 'uitstekend', terwijl in 2020 de score 'zeer goed' was. In de Koornwaard heeft er een verslechtering opgetreden door negatieve ontwikkeling op het vlak van overlast en onveiligheid. De score is echter nog steeds 'zeer goed'. In de kern 's-Hertogenbosch is de leefbaarheid verbeterd. Dit komt voornamelijk door positieve ontwikkeling op het vlak van de woningvoorraad en/of overlast en onveiligheid.



figuur 1-38: Leefbaarometer ([Ministerie van BZK, 2020](#))



figuur 1-39: Ontwikkeling leefbaarheid tussen 2014 en 2020 ([Ministerie van BZK, 2020](#))

### 1.4.3 Trends en ontwikkelingen

In de gemeente 's-Hertogenbosch spelen verschillende ontwikkelingen die een invloed hebben op het thema 'Wonen en voorzieningen'. De volgende ontwikkelingen spelen:

- **Het aanpakken van het woningtekort:**  
Er bestaat een tekort aan betaalbare en passende woningen voor verschillende bevolkingsgroepen. In de gemeente 's-Hertogenbosch wordt hier o.a. door nieuwbouw en beter benutten/aanpassen van de bestaande voorraad (bijv. via vrijkomende agrarische bebouwing) invulling aangegeven.
- **Verduurzaming van de woonomgeving:**

Ook in de woonomgeving is er aandacht voor het verminderen van energiegebruik en de opwek van duurzame energie. Hierbij kan gedacht worden aan verschillende maatregelen om woningen te verduurzamen of aardgasvrij te maken, zoals de plaatsing van zonnepanelen, isolatie of de warmtepomp. Toegepaste verduurzamingsmaatregelen hebben ook een invloed op de huizenprijs.

- **Andere woonconcepten zijn in opkomst:**  
Nieuwe, betaalbare woonconcepten worden meer en meer gemeengoed. Meer diverse vormen van wonen kunnen gemakkelijker ruimte bieden aan de verandering in vraag, bijv. door de instroom van (arbeids)migranten en de groei van het aantal kleine huishoudens.
- **Aandacht voor een gezonde leefomgeving:**  
Meer en meer aandacht ontstaat voor een gezonde en uitnodigende leefomgeving rondom woningen. Het betekent dat er een goede balans gevonden moet worden tussen inbreiding om de woningbouwopgave in te vullen en het bewaken van voldoende buitenruimte.

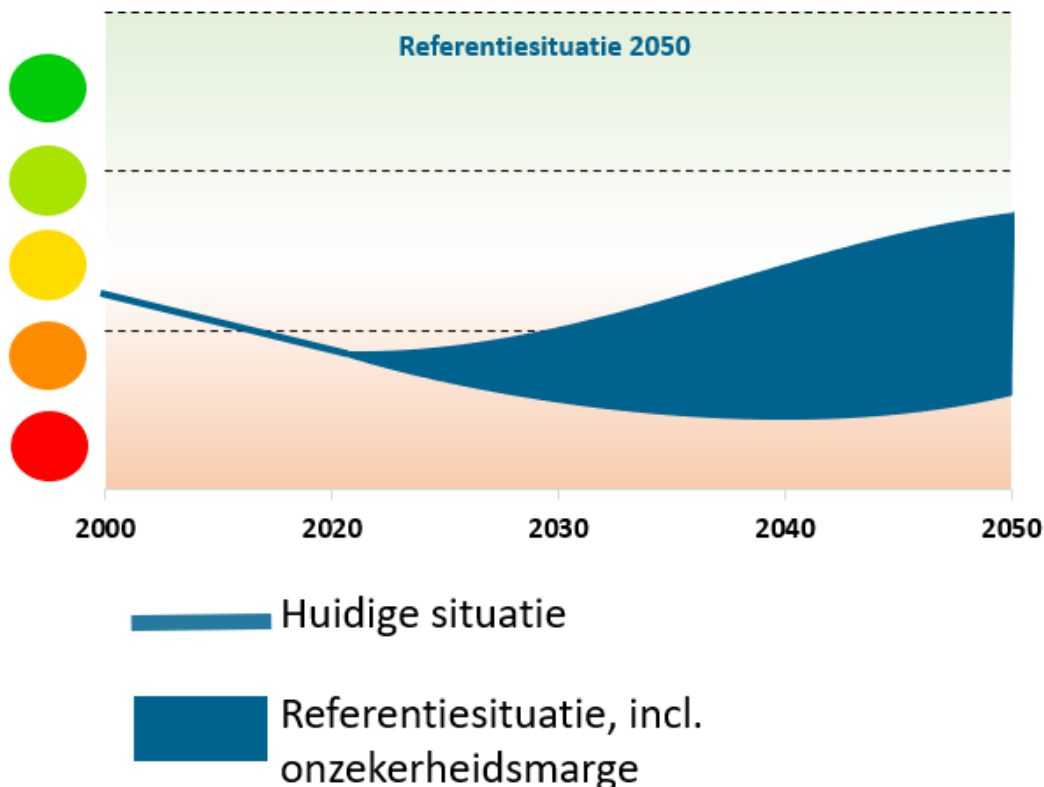
#### 1.4.4 Beoordeling

In de gemeente 's-Hertogenbosch staat de woningmarkt onder druk, net zoals in een groot deel van de rest van Nederland. De gemiddelde WOZ-waarde lag op 339.600 euro en de gemiddelde vraagprijs op 488.000 in 2020. Per wijk bestaan er verschillen in de woningwaarde. Het aandeel sociale huur ligt licht boven het Nederlands gemiddelde. De leefbaarheid in de gemeente is van hoog niveau. Ook op het vlak van voorzieningen bestaan er lokaal aandachtspunten. Zo wordt met name de indicator Voorzieningen op diverse plekken in de gemeente als lager dan gemiddeld beoordeeld.

Naar de toekomst toe streeft de gemeente 's-Hertogenbosch om passend wonen voor iedereen beschikbaar te maken. Hierbij is aandacht voor de wensen die verschillende doelgroepen hebben voor hun woning. Hierdoor gaan vraag en aanbod meer bij elkaar aansluiten. De mate waarin de realisatie van woningen aansluit bij de behoeften van woningzoekenden is afhankelijk van verschillende factoren. Energieneutraal en duurzaam bouwen (warmtepomp, zonnepanelen) brengt extra kosten met zich mee, die een impact hebben op de betaalbaarheid van woningen. Zodra deze duurzaamheidstechnieken meer gemeengoed worden gaan kosten hiervan omlaag.

Al met al bestaan er verschillende ontwikkelingen die onzekerheid met zich meebrengen. Hierbij gaat het om de hoeveelheid woningen die daadwerkelijk gerealiseerd wordt, de betaalbaarheid van woningen en de mate waarin energieneutraal bouwen de woningprijs beïnvloedt. Over tijd wordt verwacht dat het toevoegen van nieuwe woningen en het gemeengoed worden van duurzaamheidstechnieken een positief effect op de staat van de woningmarkt heeft. Dit geldt voor Nederland in het algemeen, maar is ook het geval binnen de context van de gemeente 's-Hertogenbosch.





## 1.5 Natuurlijke leefomgeving

### 1.5.1 Inleiding, beoordelingskader en beleid

#### Beoordelingskader

Thema	Aspect
Natuurlijke leefomgeving	Openbaar groen
	Biodiversiteit
	Natuurgebieden

#### Beleid

Beleidskader	Belangrijkste uitgangspunten
's-Hertogenbosch Groen en Klimaatbestendig	Met de visie wil gemeente 's-Hertogenbosch klimaatbestendiger, groener en biodiverser worden en daardoor een betere balans in de stedelijke ontwikkeling realiseren. De gemeente wil dat toegankelijke, soortenrijke stadsnatuur dichtbij de inwoners in de buurt aanwezig is. Ecologisch ontwerpen, inrichten en beheren is cruciaal. De gemeente stimuleert en ondersteunt bewonersinitiatieven voor groene plekken in wijken. In het stedelijk gebied wordt gewerkt aan een ecologisch netwerk van stadsnatuur.

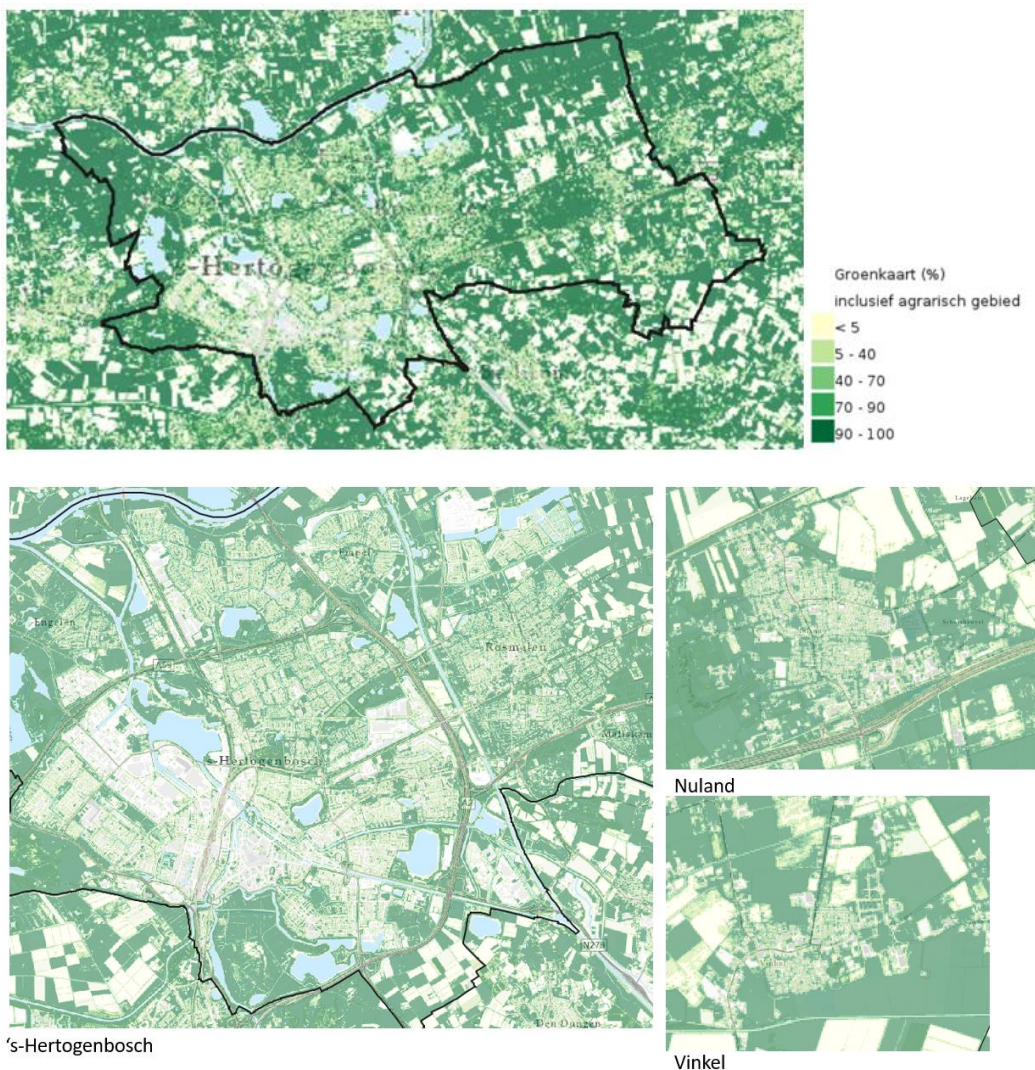
	In het kader van de Groene Delta zet de gemeente in op het realiseren van een robuust netwerk van hoogwaardige groengebieden in en rond de stad, zoals de versterking van het Kanaalpark, de ontwikkeling van de Diezemonding en het Engelermeer en de bescherming van het Dommeldal. De ambitie van De Groene Delta is aanvullend op het NNB en de Natura2000-gebieden. De groene delta versterkt of breidt het NNB uit. De gemeente zet in op het realiseren van groene verbindingen met het buitengebied en op extra natuur- en bos ontwikkeling, met name rond grote infrastructurele verbindingen. Langs groen-blaauwe slingers worden ecologische verbindingen gerealiseerd tussen de landschapsparken van de Groene Delta en het fijnmazige natuurnetwerk in de wijken. Belangrijke boomstructuren worden beschermd.
<b>Beleidskader Natuur 2030</b>	Met het beleidskader natuur 2030 zet de provincie Noord-Brabant in op drie pijlers: een robuust, inclusief en verbonden natuursysteem. <ul style="list-style-type: none"> <li>- Robuuste natuur: De Brabantse natuur is beschermd, aaneengesloten en is bestand tegen omgevingsinvloeden;</li> <li>- Brabant natuurinclusief: Biodiversiteit en natuur zijn gekoppeld aan andere opgaven;</li> <li>- Natuur voor en door Brabanders: Brabanders voelen zich verbonden met de natuur in natuurgebieden, in de stad, in het dorp en in het agrarisch gebied.</li> </ul>
<b>Brabantse bossenstrategie</b>	De basisopgave voor bossen is veiligheid, gezondheid en omgevingsveiligheid. Het doel van de Brabantse bossenstrategie is het realiseren van meer en kwalitatief betere bossen. Dit betekent concreet 13.000 hectare nieuw bos wordt gerealiseerd en 60.000 hectare bestaand bos wordt gerevitaliseerd. Naast de ontwikkeling van natuurbos wordt ook gekeken naar de koppeling van bos met andere functies, zoals de opwek van duurzame energie.
<b>Programma 'Meer bos in 's-Hertogenbosch'</b>	In het programma Meer bos in 's-Hertogenbosch beschrijft de gemeente hoe zij invulling geeft aan het creëren van meer bos. De gemeente zet in op het aanplanten van 20 tot 25 hectare bos tot 2030. Een deel van de gebieden is bekend (zoals voedselbossen of een bos nabij Diezemonding). Daarnaast zoekt de gemeente naar kansen om bos mee te nemen in gebiedsontwikkelingen.

## 1.5.2 Huidige situatie

### Openbaar groen

Openbaar groen verwijst naar de hoeveelheid bomen, struiken en overige beplanting die de gemeente kent ten opzichte van de hoeveelheid bebouwing. De hoeveelheid groen in de gemeente is weergegeven op de groenkaart in figuur 1-33 ([RIVM](#)). Het hebben van voldoende kwalitatief goed en toegankelijk openbaar groen in alle gebieden binnen de gemeente is zowel belangrijk voor de mens als de natuur. Zo zorgt openbaar groen voor natuurlijke verbindingen tussen grotere natuurgebieden en voor habitat voor soorten, wat de biodiversiteit ten goede komt. Ook speelt openbaar groen een sleutelrol bij klimaatadaptatie, daar het zorgt voor verlichting van hittestress in verstedelijkte gebieden en zorgt een groene ondergrond voor vergroting van het waterbergend vermogen tijdens (extreme) regenval. Bovendien is openbaar groen goed voor de mentale gezondheid van mensen, omdat het zien en ervaren van natuur in de buurt stress verlagend werkt op bewoners.

Gemiddeld bestaat 31.7% van de oppervlakte van de gemeente 's-Hertogenbosch uit groenoppervlak, zowel van bomen als van laag groen in de gehele gemeente (CAS, 2021). Dit is 15,1% lager dan het Nederlands gemiddelde van 46,8%. Figuur 1-41 geeft het groen per buurt weer. Te zien is dat er in sommige delen van de gemeente meer groen aanwezig is dan in andere delen. Het buitengebied is overwegend groen. Dit betreft zowel groen van de agrarische percelen als de natuurgebieden. In het stedelijk gebied zijn er verschillende groene gebieden, zoals parken en tuinen. Op verschillende bedrijventerreinen (zoals De Rietvelden, Veemarktkwartier of De Herven) is juist relatief weinig groen aanwezig, maar ook in wijken, zoals de Binnenstad, is relatief weinig groen aanwezig.

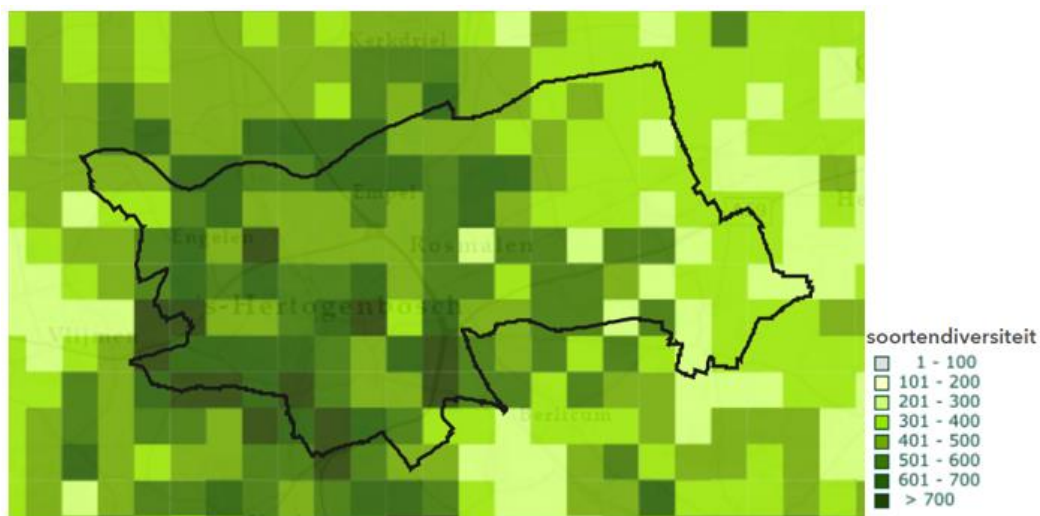


Figuur 1-40: Groenkaart (RIVM, 2018) van de gemeente

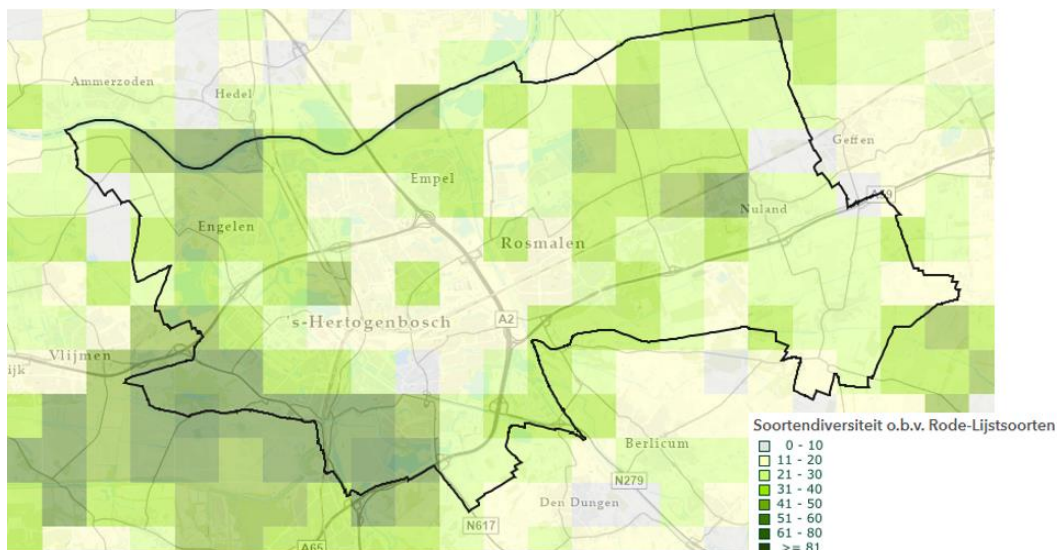
**Biodiversiteit**

Biodiversiteit wordt gedefinieerd als de hoeveelheid soorten (flora en fauna) die zich in een gebied bevinden. Het is belangrijk voor mens en natuur om een grote verscheidenheid aan soorten te hebben, omdat elke soort zijn eigen rol in een ecosysteem vervult. Hoe meer soorten er verdwijnen uit een gebied, hoe groter de kans dat een ecosysteem disfunctioneert. Bovendien heeft een grote biodiversiteit een dempende werking op plagen, vervuiling en klimaatverandering. De biodiversiteit in Nederland staat steeds verder onder druk door het toedoen van de mens. Onder andere grootschalige landbouwpraktijken, vervuiling door de industrie en toenemende verstedelijking zorgen ervoor dat de biodiversiteit steeds verder afneemt. Inmiddels zijn ruim 1000 inheemse soorten bedreigd in de provincie Noord-Brabant. De hoeveelheid wilde insecten is in 25 jaar zelfs met 75% afgenomen. Maatregelen die gemeenten kunnen nemen om de biodiversiteit te vergroten zijn onder andere het creëren van habitat, het verbinden van natuurgebieden en het inzetten op duurzamere vormen van industrie en landbouw.

In figuur 1-41 is de soortendiversiteit in de gemeente 's-Hertogenbosch weergegeven. Hierin is te zien dat de gemeente relatief veel soorten heeft ten opzichte van andere gemeenten in Nederland. Vooral gebieden aan de direct ten westen, zuiden en oosten van de ring kennen een hoge soortendiversiteit. De gebieden aan de oostkant van de gemeente ter hoogte van Nuland hebben juist een minder hoge biodiversiteit. Dit hangt allereerst samen met de landschapstypen. In open grasland zijn minder habitattypen, en daarmee samenhangend een minder divers aantal soorten aanwezig. Voor sommige soorten, zoals weidevogels, zijn deze open gebieden wel belangrijk. In het stedelijk gebied van 's-Hertogenbosch is er een groter aantal verschillende habitats aanwezig. Dat maakt dat veel verschillende soorten, over het algemeen generalisten, in de stad voorkomen. In het Natura 2000-gebied Vlijmens Ven, Moerputten en Bossche Broek komen ook veel soorten voor, waaronder een relatief hoog aantal rode lijst soorten.



Figuur 1-41: Soortendiversiteit (Nationale Databank Flora en Fauna, 2017)



figuur 1-42: Soortendiversiteit rode lijst soorten (NDF, 2017)

### Natuurgebieden

Nederland kent twee soorten beschermde natuurgebieden: Natura2000 gebieden en Natuur Netwerk Nederland (NNN) gebieden. Deze gebieden zijn verschillend in de mate waarop deze beschermd worden. Natura2000 gebieden worden op Europees niveau beschermd via de Habitat- en Vogelrichtlijn met als doel de kwaliteit van deze gebieden in stand te houden of te verbeteren. Hierdoor is men zeer beperkt in het soort activiteiten dat in en rondom deze gebieden mag plaatsvinden. De gemeente 's-Hertogenbosch kent een Natura2000 gebied, welke in het zuidwesten van de gemeente is gelegen: **Vlijmens Ven, Moerputten & Bossche Broek** (zie figuur 1-37).



Figuur 1-43: Natura2000 gebieden (Ministerie van Economische Zaken, 2018) (HR = habitatrichtlijn; VR = vogelrichtlijn)

Voor het Natura 2000-gebied Vlijmens Ven, Moerputten & Bossche Broek zijn doelstellingen opgesteld voor habitattypen en habitatrichtlijnsoorten. Deze worden in onderstaande tabel weergegeven. Uit de natuurdoelanalyse ([Arcadis, 2023](#)) komt naar voren dat voor verschillende habitattypen en habitatrichtlijnsoorten een negatieve trend bestaat. Dit is op het oppervlakte aan kranwierwateren, het leefgebied van de bittervoorn en de kleine modderkruiper. De populaties drijvende waterweegbree en het donker pimperlblauwtje zijn mogelijk verdwenen. Stikstof vormt een drukfactor, maar ook op verschillende vlakken zijn er drukfactoren. Voorbeelden zijn: onvoldoende basenrijkkel, recreatiedruk, verdroging, verkeerd maai-beheer, en de connectiviteit tussen gebieden. Voor blauwgraslanden lijkt er wel een positieve trend aanwezig te zijn op het vlak van zowel omvang als kwaliteit.

tabel 1-2: Doelstellingen Natura 2000-gebied Vlijmens Ven, Moerputten en Bossche Broek ([Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit](#))

Doelstellingen habitattypen			
Habitattypen	Oppervlakte	Kwaliteit	
H3150 - Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden	=	=	
H6230* - Heischrale graslanden	=	=	
H6410 – Blauwgraslanden	>	>	
H6430A - Ruigten en zomen (subtype: moerasspirea)	=	=	
H6510A - Glanshaver- en vossenstaarthooilanden (subtype: glanshaver)	>	>	
H7140A - Overgangs- en trilvenen (subtype: trilvenen)	=	=	
Doelstellingen habitatrichtlijnsoorten			
Habitatrichtlijnsoorten	Populatie	Omvang leefgebied	Kwaliteit leefgebied
H1059 – Pimperlblauwtje	>	>	>
H1061 - Donker pimperlblauwtje	>	>	>
H1134 – Bittervoorn	=	=	=
H1145 - Grote modderkruiper	>	>	>
H1149 - Kleine modderkruiper	=	=	=
H1166 – Kamsalamander	=	=	=
H1831 - Drijvende waterweegbree	=	=	=

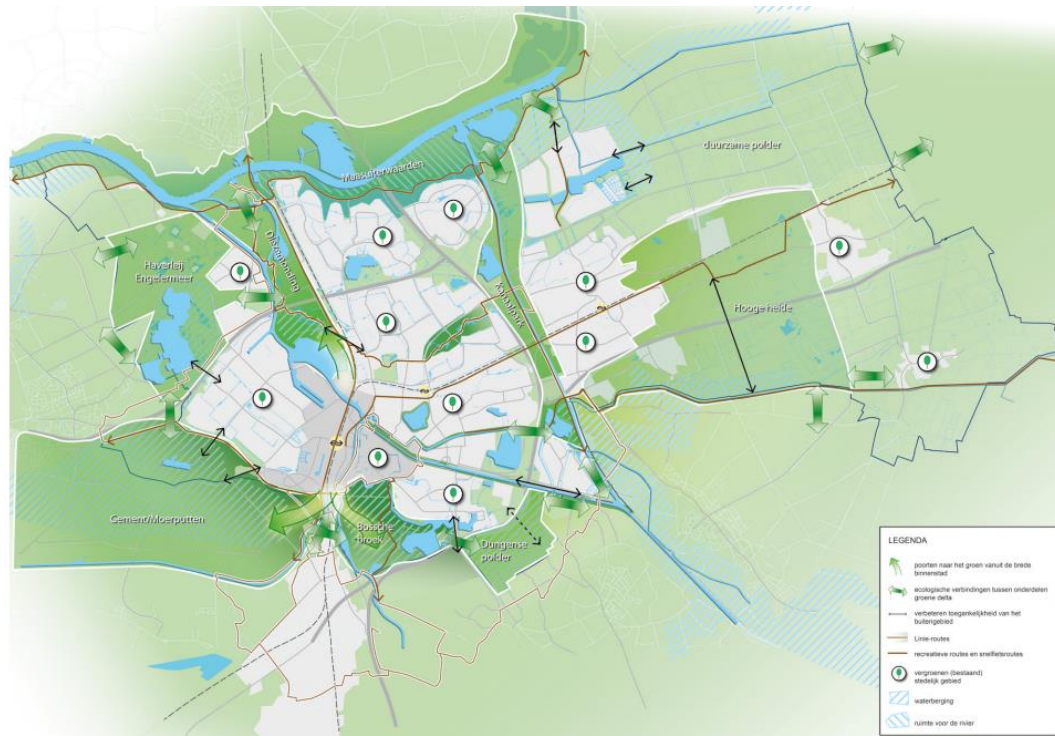
Het Natuur Netwerk Nederland is een stelsel van ecologisch hoogwaardige natuurgebieden, dat als doel heeft de biodiversiteit te versterken door natuurgebieden met elkaar te verbinden. Door de aanleg van nieuwe verbindingen, wordt voorkomen dat natuurgebieden geïsoleerd raken, zodat plant- en diersoorten zich makkelijker kunnen verspreiden over Nederland. De taken en verantwoordelijkheden met betrekking tot NNN-gebieden zijn vastgelegd in de Wet Natuurbeheer alsmede de Interim Omgevingsverordening van de provincie Noord-Brabant. Hierin staat onder andere dat er voor ontwikkelingen in NNN-gebieden het 'nee, tenzij'-principe geldt. Plannen en projecten mogen in principe niet plaatsvinden in NNN-gebied als deze een negatief effect hebben op de natuurlijke waarden van het gebied, tenzij er sprake is van een zwaarwegend belang waarvoor geen alternatief is. NNN-gebieden zijn weergegeven in figuur 1-38. Hierin is te zien dat

naast de eerder genoemde Natura2000 gebieden, Bossche Broek en Moerputten, de gemeente vele grote en kleine NNN-gebieden telt. Het betreft onder andere de waterwegen in binnenstad van 's-Hertogenbosch, de oevers van de Maas in het noorden van de gemeente en de Nulandse heide tussen Rosmalen en Nuland.



Figuur 1-44: Natuur Netwerk Nederland (NNN) gebieden (IPO, 2022)

In het kader van de Groene Delta wordt ook gewerkt aan natuurwaarden in de gemeente 's-Hertogenbosch. Een deel van deze gebieden krijgt op den duur de status NNB en een deel van de gebieden blijven natuurgebieden vormen buiten het NNB. De Diezemonding (met o.a. de natuur die bij aan RWZI Treurenburg is aangelegd) vormt één van de onderdelen van de Groende Delta. Ook het Kanaalpark vormt onderdeel van de Groene Delta.



figuur 1-45: Groenstructuur van de gemeente 's-Hertogenbosch (Bron: [gemeente 's-Hertogenbosch](#))

### 1.5.3 Trends en ontwikkelingen

In de gemeente 's-Hertogenbosch spelen verschillende ontwikkelingen die een invloed hebben op het thema 'Natuurlijke leefomgeving'. De volgende ontwikkelingen spelen:

- **Natuurwaarden in natuurgebieden staan onder druk**

Het bos- en natuurgebied in de gemeente 's-Hertogenbosch staat onder druk. Meer en meer soorten hebben moeite met het overleven. Dit heeft verschillende redenen. De natuurgebieden hebben te maken met een verzuring en vermesting door een te hoge stikstofdepositie. Stikstof wordt door verschillende sectoren uitgestoten, zoals landbouw, verkeer, en de gebouwde omgeving. De landbouwsector vormt de grootste bron van stikstof in Nederland. De komende jaren gaat er veel gebeuren om de stikstofemissie en -depositie te verminderen. Door elektrificatie zal de stikstofemissie van verkeer en de gebouwde omgeving autonoom ook afnemen.

Versnippering van leefgebieden zorgt er daarnaast voor dat de overlevingskansen van soorten worden verkleind. In de gemeente 's-Hertogenbosch wordt wel gewerkt aan het uitbreiden van natuurgebieden, zowel via het NNB als De Groene Delta. Klimaatverandering, zoals extreme regenval of droogte, kan op verschillende manieren een negatieve impact hebben op het voortbestaan van soorten. Door droogte vergroot de kans op natuurbranden. Natuurbranden verkleinen het leefgebied van soorten. Ook zorgen droge perioden voor droogtestress bij plant en dier. Droogte maakt planten meer gevoelig voor ziekten en plagen. De recreatiedruk neemt toe in natuurgebieden o.a. door



een toename in de bevolking. In kwetsbare gebieden kan dit negatieve effecten hebben op de planten en dieren.

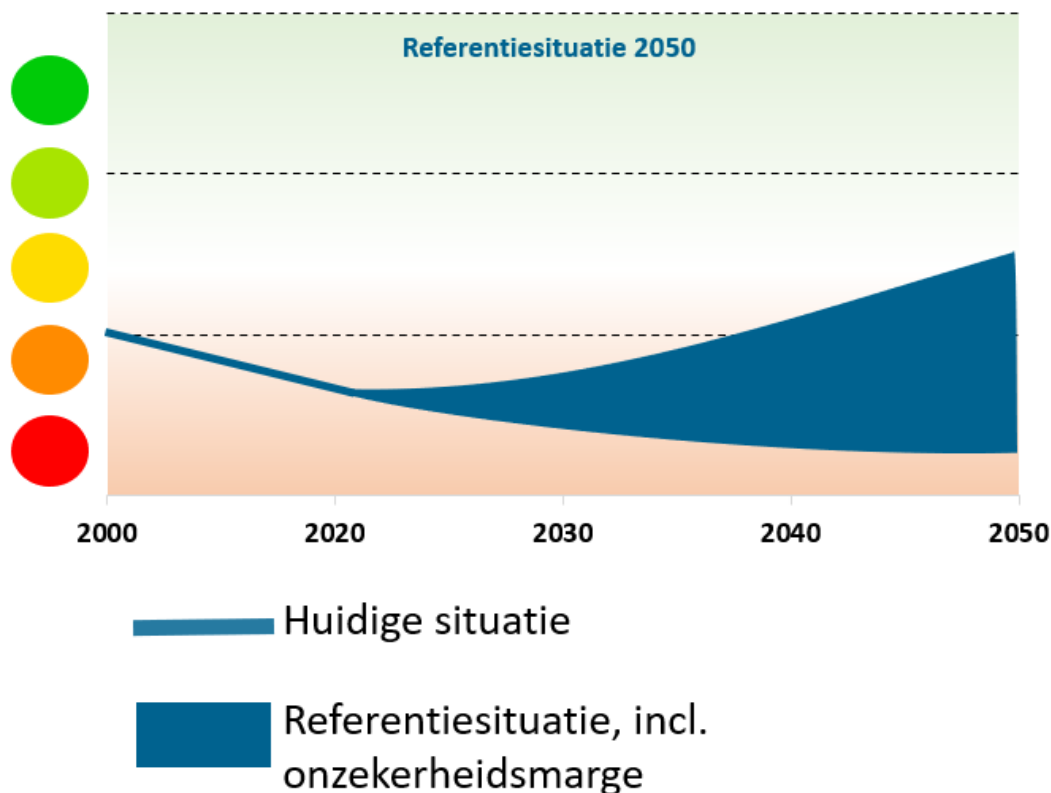
- **Natuurwaarden in het agrarisch gebied staan onder druk**  
Intensivering van de landbouw heeft in het verleden geleid tot een vermindering van de biodiversiteit in het buitengebied. Dit komt onder andere door schaalvergroting, het verdwijnen van landschapselementen, bestrijdingsmiddelen, verdroging en vermessing. In de komende jaren gaat er veel veranderen in het agrarisch gebied, met name om de stikstofdoelen te halen. Ook ontstaat er groeiende aandacht voor verschillende duurzame maatregelen in het buitengebied, zoals duurzaam bodembeheer en peilbeheer op maat. Dit brengt kansen met zich mee om het buitengebied meer natuurinclusiever in te richten.
- **Natuurwaarden in het bebouwde gebied**  
Het bebouwde gebied bestaat voor een aanzienlijk deel uit groene ruimte, denk aan tuinen, parken en bermen. Enerzijds staat natuur in de stad onder druk door verschillende factoren, zoals traditioneel groenbeheer in groengebieden, een sobere inrichting van de buitenruimte, gebieden met weinig groen of een de verstening van tuinen. Dit betekent dat het leefgebied van planten en dieren kleiner wordt. Anderzijds kunnen maatregelen in de openbare ruimte voor klimaatadaptatie kansen bieden om natuurwaarden verder in de stad mee te nemen. Ook locatie- en gebiedsontwikkelingen, bijvoorbeeld op het vlak van wonen, werken en duurzame energie) kunnen mits goed uitgevoerd bijdrage aan lokale biodiversiteit. Het belang van groen krijgt ook steeds meer aandacht. Hierbij kan gedacht worden aan initiatieven zoals Operatie Steenbreek, Groene Schoolpleinen, geveltuintjes aanleggen, of groene daken.
- **Natuurinclusief**  
Natuurinclusiviteit is een manier van de ruimte inrichten die steeds meer voet aan land krijgt. Op verschillende vlakken kan natuurinclusief gehandeld worden, zoals binnen de landbouw of binnen de woningbouw. Door bij de keuze van de manier van (her)bouwen, beplanting, en het type maaibeheer rekening te houden met de meerwaarde voor ecologie kan veel winst behaald worden. Uitgangspunt is dat het ruimtegebruik bijdraagt aan de lokale biodiversiteit.
- **Invasieve soorten**  
Invasieve soorten zijn soorten die niet van oorsprong in Nederland leven, maar hier zich vestigen doordat ze binnen gebracht zijn door mensen. Dit kan op verschillende manieren gebeuren, zoals huisdieren of het meekomen met producten. Inheemse soorten worden verdrongen door invasieve soorten en zo het voortbestaan van de oorspronkelijke flora en fauna belemmeren. Voorbeelden zijn: Japanse Duizendknoop, Watercrassula, Amerikaanse rivierkreeften en Halsbandparkieten. De gemeente 's-Hertogenbosch brengt locaties in de gemeente waar invasieve exoten aanwezig zijn (zoals Reuzenbereklaauw, Reuzenbalsemien en diverse duizendknoopsoorten) in beeld en informeert ook burgers over hoe zij deze (uit hun tuin) kunnen verwijderen.

## 1.5.4 Beoordeling

In de gemeente 's-Hertogenbosch liggen verschillende natuurgebieden, zowel NNN als Natura 2000-gebieden. De natuurwaarden in de natuurgebieden staan wel onder druk door verschillende autonome ontwikkelingen. Voorbeelden van factoren die spelen zijn een overbelasting door stikstof, versnippering van leefgebieden, klimaatverandering en recreatiedruk. Ook in het agrarisch gebied bestaan er uitdagingen, zoals de impact van schaalvergroting, verdroging en veresting. In de bebouwde omgeving beperkt o.a. verstening de potentie voor natuur. De gemeente zet zich in samenwerking met verschillend regionale partners in op de ontwikkeling van de Groene Delta.

Door middel van stikstofbeleid zet de overheid zich in op het beschermen en herstellen van stikstofgevoelige habitattypen in Natura 2000-gebieden. Een omschakeling naar meer duurzame vormen van landbouw, zoals ook door het Gemeenschappelijk Landbouwbeleid en de nationale overheid wordt nagestreefd, kan een positieve bijdrage leveren aan de natuurwaarden in het buitengebied. De opgave voor het herstel van het watersysteem en de sponswerking van de stad en het buitengebied levert ook verschillende kansen om natuurwaarden mee te koppelen. Al met al bestaat er een grote inzet om natuurwaarden te herstellen op bestuurlijk niveau. Het is niet duidelijk wat de uiteindelijke impact van het gevoerde beleid is op de natuurwaarden. Herstel van natuurwaarden en het uitvoeren van herstellingsmaatregelen heeft daarnaast tijd nodig. Dit brengt onzekerheid met zich mee over de richting waarin natuurwaarden zich ontwikkelen over tijd.

's-Hertogenbosch beschikt over bijzondere natuur en zet zich in voor natuurbescherming, -herstel en -ontwikkeling samen met natuurorganisaties, provincie en waterschap, bijvoorbeeld met de Groene Delta voor groen in de stad. Door autonome ontwikkelingen (in 's-Hertogenbosch, maar ook op nationaal niveau) tekent zich toch een achteruitgang van natuurwaarden af. Door het nemen van passende maatregelen (zoals een vermindering van de stikstofemissie) worden stappen gezet om de natuurwaarden te herstellen.



## 1.6 Ruimtelijke kwaliteit

### 1.6.1 Inleiding, beoordelingskader en beleid

#### Beoordelingskader

Thema	Aspect
Ruimtelijke kwaliteit	Landschap
	Cultuurhistorie
	Archeologie

#### Beleid

Beleidskader	Belangrijkste uitgangspunten
Welstandsnota	In de Welstandsnota beschrijft de gemeente 's-Hertogenbosch het kader voor het welstandsbeleid. Het doel hiermee is het vertalen, waarborgen en versterken van de ruimtelijke kwaliteit in de gebouwde omgeving. Om dit te bereiken zijn algemene criteria en gebiedsgerichte criteria beschreven die gebruikt worden voor bouwplannen. Voor verschillende wijken in de gemeente is een beeldkwaliteitsplan opgesteld welke ook onderdeel zijn van de Welstandsnota.

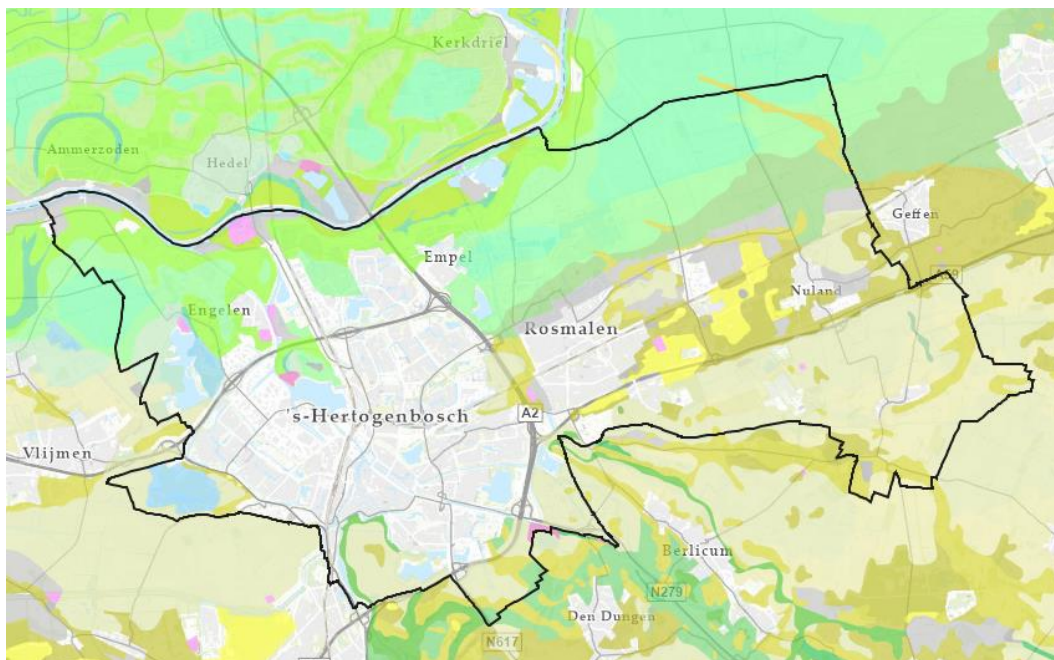
<b>Erfgoed-verordening 2018</b>	De erfgoedverordening is in december 2018 geactualiseerd en is gericht op het behouden en beschermen van de bestaande gemeentelijke en rijksmonumenten en gemeentelijke stads- en dorpsgezichten.
---------------------------------	---

## 1.6.2 Huidige situatie

### Landschap, cultuurhistorie en archeologie

De gemeente 's-Hertogenbosch kent meerdere landschappen door de ligging op de kruising van verschillende landschapstypen. In het noorden van de gemeente is het landschap beïnvloed door de rivier met rivierkommen en meanderruggen. In het zuiden van de gemeente is het landschap gevormd door de wind. Dekzandvlaktes en landduinen vormen hier een groot deel van het landschap. Dit landschap wordt doorsneden door verschillende beekdalen.

De geomorfologische kaart laat zien dat er verschillende landschapstypen in de gemeente voorkomen: uiterwaarden, oeverwallen, komgronden, open beemden, oude zandontginningen, beeldalen en broekontginningen, jonge zand en/of veenontginningen en plassen.



figuur 1-46: Geomorfologische kaart Den Bosch ([Broloket](#))

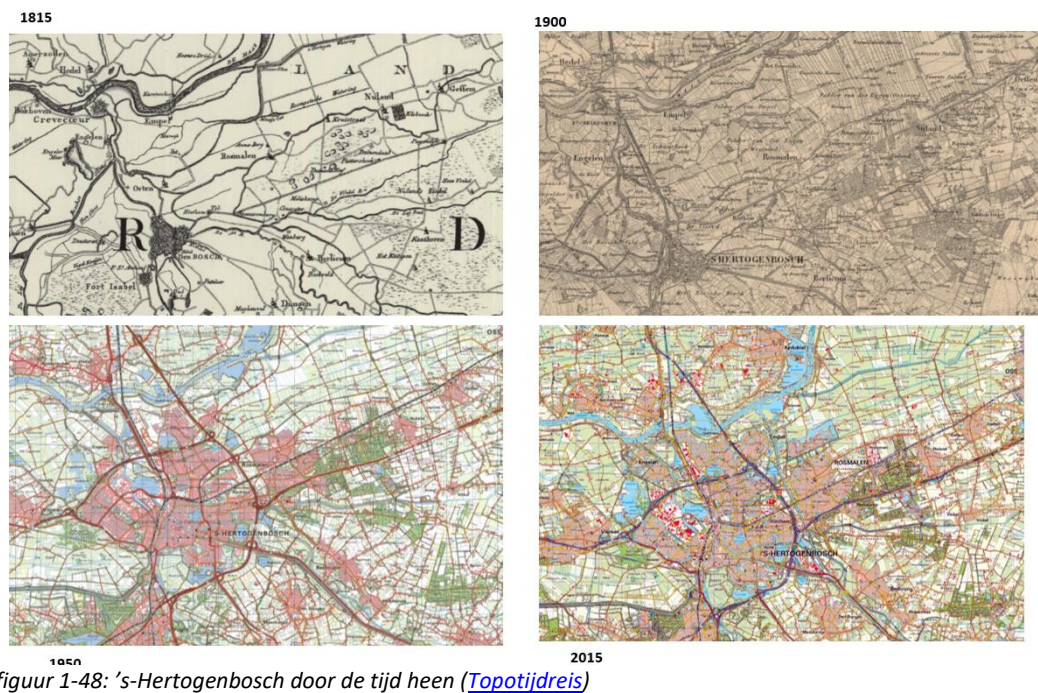
Verschiede sporen wijzen ernaar dat in de prehistorie waar nu 's-Hertogenbosch ligt mensen hebben geleefd. Zo wijzen kleine stukken vuursteen, gevonden bij de aanleg van parkeergarage St. Jan, erop dat ongeveer 50.000 jaar geleden neanderthalers op die plek aanwezig waren. Binnen de grenzen van de gemeente 's-Hertogenbosch zijn sporen aanwezig van vrijwel alle fasen van de prehistorie, protohistorie, Middeleeuwen en Nieuwe tijd. De eerste keer dat daadwerkelijk over 's-Hertogenbosch wordt gesproken is rond 1200 na Christus. Tussen 1183 en 1196 ontstond op de plek waar 's-Hertogenbosch ligt een nederzetting waar handelaren elkaar ontmoeten. In 1196 ontving de nederzetting 's-Hertogenbosch stadsrechten van hertog Hendrik I van Brabant. De officiële naam van Den Bosch verwijst naar hem, 'des

hertogen bosch'. De stad 's-Hertogenbosch groeide uit tot een handelscentrum. Voornamelijk na de vrede van Munster in 1648 nam de betekenis van 's-Hertogenbosch als handelsstad toe ten opzichte van de eerste helft van de 17<sup>de</sup> eeuw. De 'gouden eeuw' van 's-Hertogenbosch lag meer in het begin van de 16<sup>de</sup> eeuw. Holland en het buitenlandse Maas- en Rijngebied stonden zo met elkaar in verbinding. In de tweede helft van de 17<sup>de</sup> eeuw was er sprake van bescheiden welvaart in de stad. Fort Crèvecoeur werd eind 16<sup>de</sup> eeuw aangelegd door de Spaanse troepen. Het fort maakte, net als fort Isabella, deel uit van de Zuiderfrontier, een verdedigingslinie uit de 17<sup>de</sup> en 18<sup>de</sup> eeuw. De waterlinies, eerst de linie van eendracht en daarna de Zuiderwaterlinie, zorgden voor bescherming van de stad 's-Hertogenbosch en zorgden voor de bijnaam 'Moerasdraak'. In 1629 lukte het prins Frederik Hendrik om de vestingstad in te nemen. Frederik Hendrik legde twee linies aan rond de staat: een controvallatielinie dichtbij de stad en een ruimere circumvallatielinie. De belegering duurde slechts enkele maanden. Daarna werden de linies, op enkele kleine delen na, ook weer afgebroken om hergebruik door vijandige legers te voorkomen. Ook door de snelle expansie van de stad na de Vestingswet van 1874 zijn er slechts op een klein aantal plekken nog resten van de linies terug te vinden in het huidige landschap. Tot drie keer toe werden de stadsmuren van de stad uitgebreid. De stad 's-Hertogenbosch zou tot eind 19<sup>de</sup> eeuw de omvang behouden die na de laatste uitbreiding van de stadsmuren was bereikt. De Vestingswet uit 1874 betekende het einde van de Zuiderfrontier. De vestingwerken in de gemeente 's-Hertogenbosch werden ontmanteld.

Eind jaren '20 van de vorige eeuw werden grote aanpassingen gedaan. Aan de westzijde van de stadskern werd een typische jaren '30 buurt opgebouwd ('t Zand). Deze wijk is gebouwd eind 19de eeuw en begin 20ste eeuw. Tijdens de bevrijding van 's-Hertogenbosch (WOII) werd er gebruik gemaakt van ongeveer 240.000 granaten. Een groot deel van de stad was min of meer beschadigd. Na de tweede wereldoorlog zette de gemeente in op het herstellen van de oorlogsschade en het oplossen van de woningnood. Sterk verspreid werden gebouwen hersteld of vond nieuwbouw plaats. Wijken die in de jaren na de oorlog werden gerealiseerd zijn o.a. Boschveld, delen van Aa-wijk en 't Ven.



figuur 1-47: Den Bosch Stadsplattegrond in vogelvluchtperspectief 's-Hertogenbosch - J Blaeu - 1649

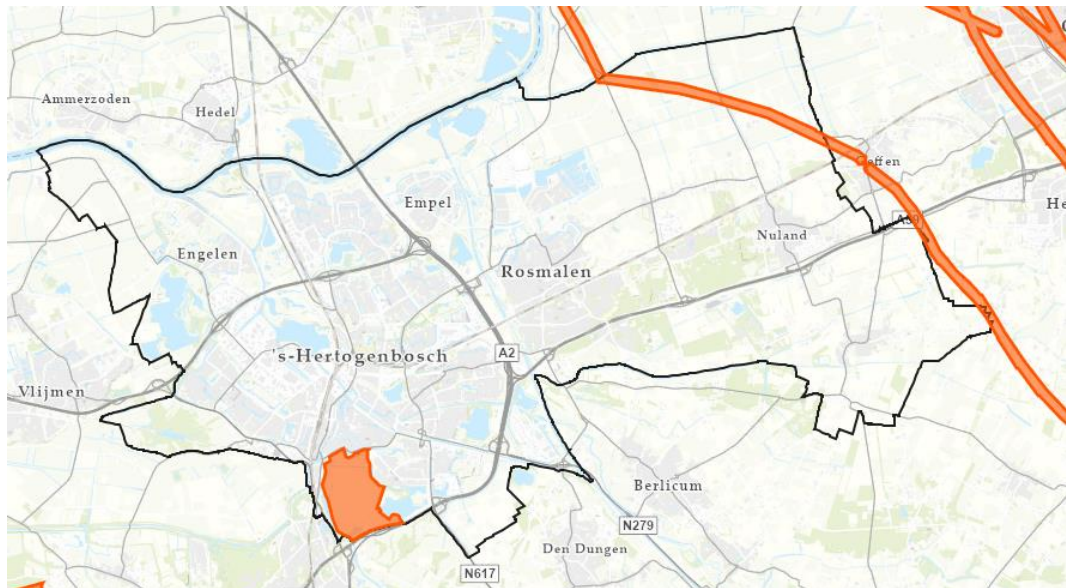


figuur 1-48: 's-Hertogenbosch door de tijd heen ([Topotijdreis](#))

Door de eeuwen heen heeft de stad 's-Hertogenbosch een belangrijke rol gespeeld in het bestuurlijk, religieus en handelsleven. In het huidige straatbeeld van de stad zijn er nog vele gebouwen, wegen en andere elementen te ontdekken die het verhaal vertellen.

### Landschap

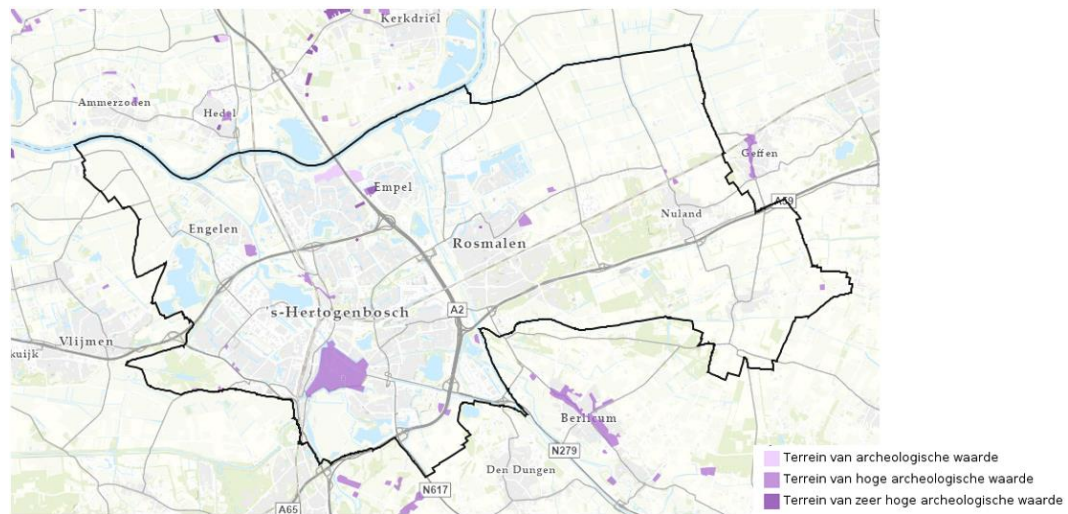
In de gemeente 's-Hertogenbosch liggen twee aardkundig waardevolle gebieden. Het betreft een deel van het Peelrandbreukstelsel en het Bossche broek. Het Peelrandbreukstelsel loopt door het noordoosten van de gemeente. Nabij de kern 's-Hertogenbosch ligt het Bossche broek, een deel van de overstromingsvlakte van de Dommel.



figuur 1-49: Aardkundig waardevol gebied ([provincie Noord-Brabant](#))

### Archeologie

Archeologie gaat over de sporen die vertellen over het vroege beschavingen. De binnenstad van 's-Hertogenbosch is aangewezen als terrein van archeologische waarde op de Archeologische Monumenten Kaart uit 2014 (AMK 2014). Andere locaties van hoge archeologische waarde liggen nabij Rosmalen, Nuland, Empel en Engelen. Ook zijn er verschillende gemeentelijke archeologische monumenten aanwezig. Dit betreft o.a. het tracé van de eerste en tweede stadsmuur, de locatie van het Bossche Begijnhof en gebieden rondom verschillende religieuze gebouwen. Ook voor een aanzienlijk deel van het buitengebied geldt een hoge archeologische verwachting. Verschillende gebieden zijn als monumenten aangewezen, omdat er waardevolle sporen aanwezig zijn uit de IJzertijd, Romeinse tijd en/of Middeleeuwen.



figuur 1-50: AMK 2014 (RCE)

De gemeente 's-Hertogenbosch heeft twee archeologische verwachtingskaarten. Voor de oude binnenstad bestaat over het algemeen de verwachting dat er archeologische elementen te vinden zijn. Daarnaast zijn de archeologische (gemeentelijke) monumenten op de kaart aangegeven. Op de archeologische verwachtingskaart voor het buitengebied zijn de gebieden langs de Benedenmaas en een strook tussen Nuland en Rosmalen aangewezen als gebieden met een hoge archeologische verwachting ([gemeente 's-Hertogenbosch](#)). Landschappelijk gezien betreft het de oeverwallen en de donken in het rivierengebied en de hogere zandruggen en koppen in het dekzandgebied waar over het algemeen een hogere archeologische waarde wordt verwacht.

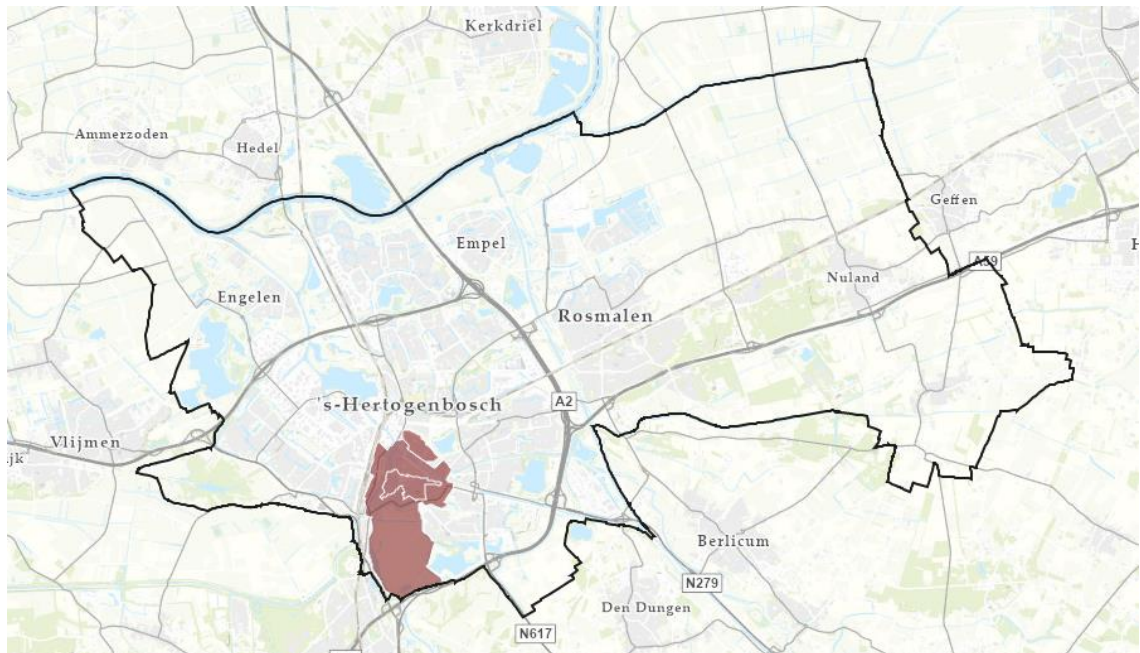
### Cultuurhistorie

De gemeente ligt niet binnen UNESCO-werelderfgoed. In de gemeente liggen drie rijksbeschermden stads- of dorpsgezichten. De drie van rijkswege beschermde stads- of dorpsgezichten in de gemeente zijn:

- 's-Hertogenbosch: Dit beschermde stadsgezicht omvat de binnenstad van 's-Hertogenbosch. Het gaat hierbij om de drie hoofdstraten: de Hinthamerstraat, de Hooge Steenweg-Orthenstraat en de Vughterstraat. Naast de grote monumenten, zoals de kerken, wordt het stadsbeeld vooral bepaald door 19<sup>de</sup> eeuwse architectuur.
- 's-Hertogenbosch uitbreiding: Dit beschermde stadsgezicht is een uitbreiding van het hiervoor beschreven stadsgezicht en volgt de waterlopen rond de binnenstad: de Dommel, de Aa en de Stadsgracht.
- De Muntel: De Muntel is een woonwijk uit de 20<sup>ste</sup> eeuw. Het karakter is voor een groot deel gelijk aan het oorspronkelijke plan uit 1919.

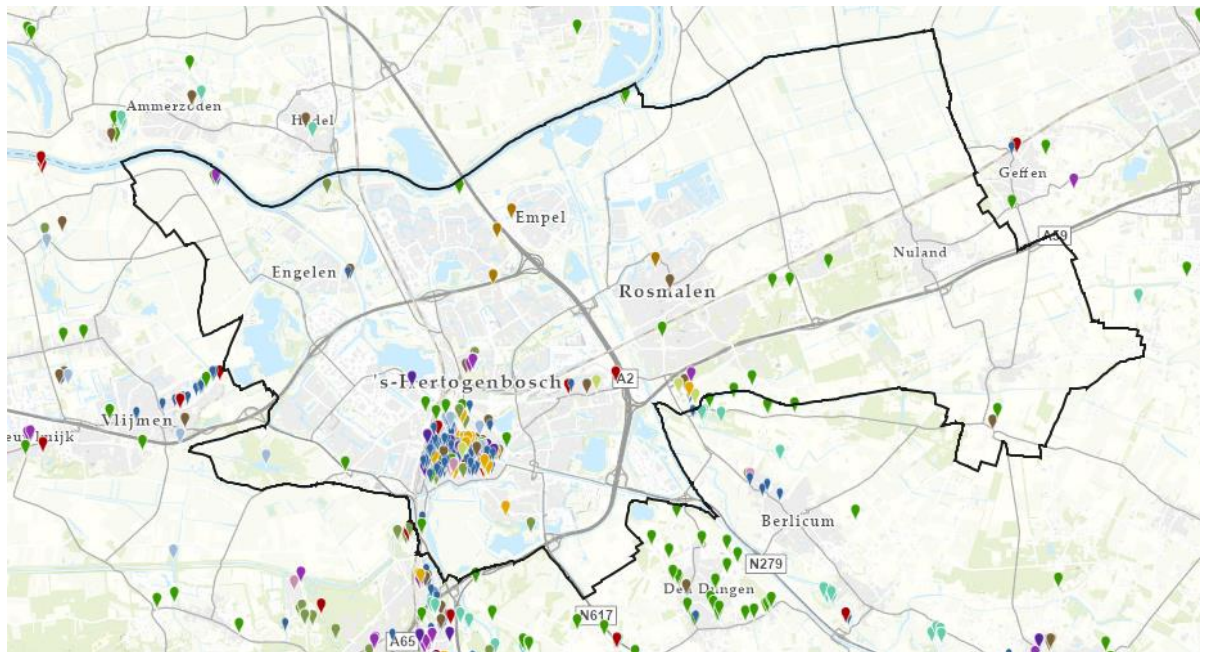
Daarnaast bevinden zich acht gemeentelijke stads- en dorpsgezichten in de gemeente. Dit zijn: Bokhoven, kern Engelen, Engelsdijk/Gemaalweg, Oud-Empel, Gewande, Heinis, Oud-Deuteren en een gedeelte van de Vlijmenseweg.





figuur 1-51: Beschermdde stads- en dorpsgezichten (RCE)

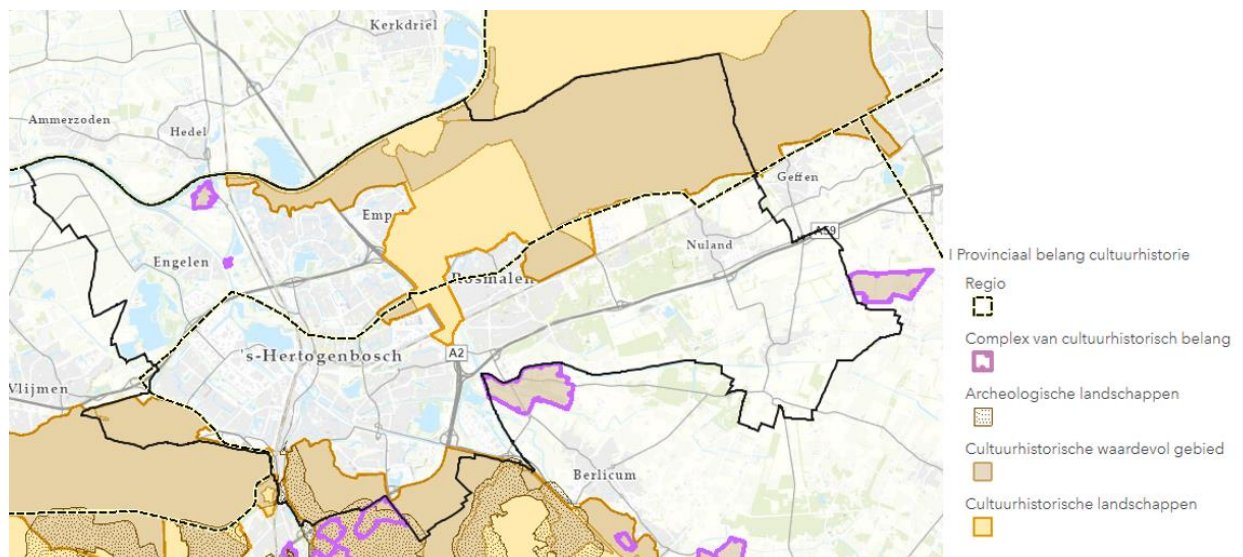
In de gemeente liggen 540 rijksmonumenten. In de binnenstad van 's-Hertogenbosch is een groot deel van de monumenten geconcentreerd. Het betreft voornamelijk woonhuizen. Ook liggen er diverse religieuze rijksmonumenten in de binnenstad van 's-Hertogenbosch, zoals de Sint-Janskathedraal, de Sint-Jacobskerk en de Grote kerk.



figuur 1-52: Rijksmonumenten (RCE)

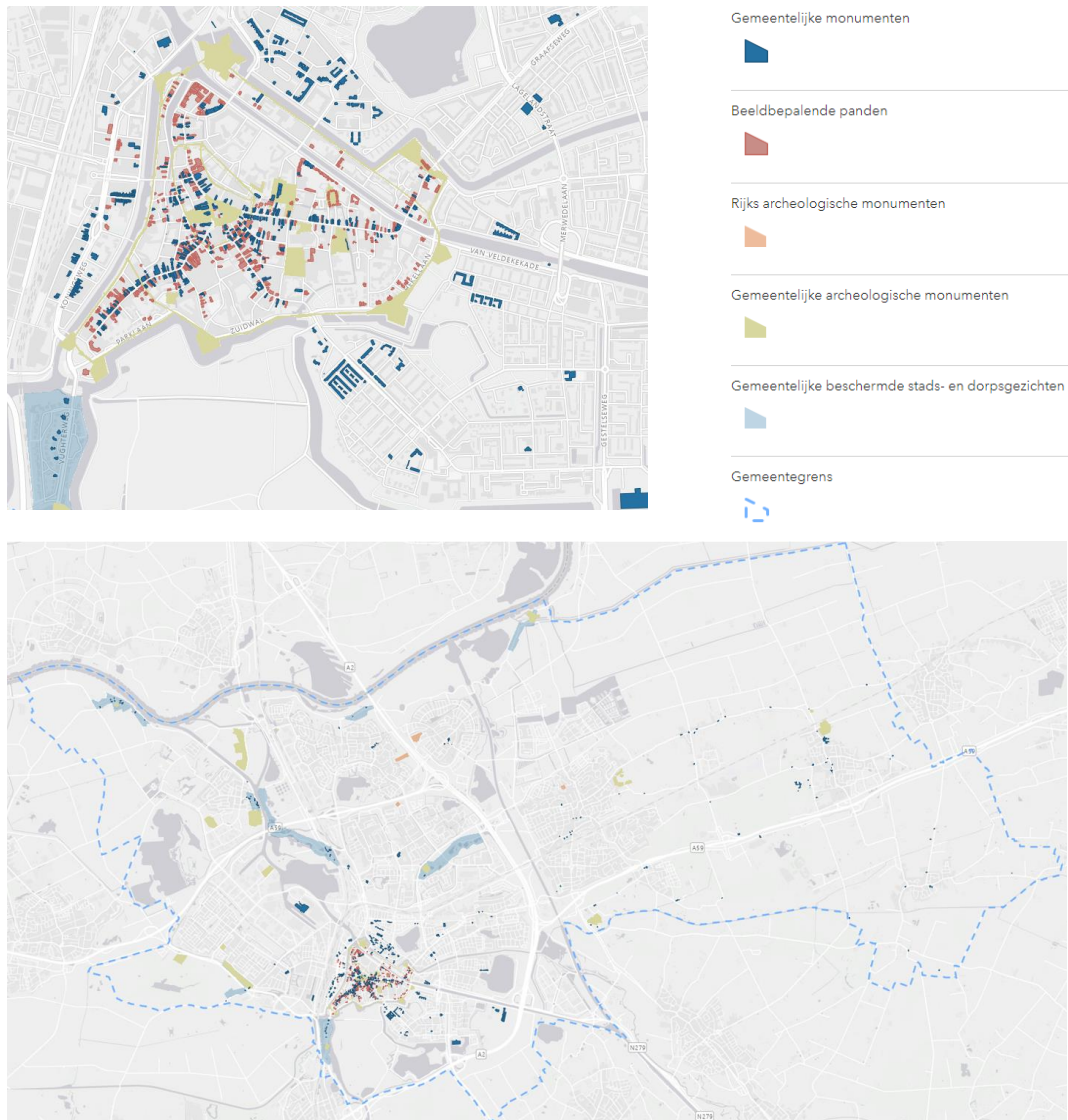
In de cultuurhistorische waardenkaart van de provincie Noord-Brabant zijn verschillende landschappelijke waarden aangewezen. Dit betreft onder andere:

- De Beerse en Baardwijkse overlaat: Een gebied waarin de waterstaatsgeschiedenis goed zichtbaar is.
- De Koornwaard: Een gebied met sporen van zandwinning en drie wielen als gevolg van dijkdoorbraken in het verleden.
- Fort Crèvecoeur: Een fort uit de Tachtigjarige oorlog, zwaar beschadigd bij de bevrijding van 's-Hertogenbosch.
- Sprokkelbos: Een gebied van waarde door vroege bewoningsporen en hoge landschappelijke waarde.



figuur 1-53: Provinciale waardenkaart ([Provincie Noord-Brabant](#))

De gemeente 's-Hertogenbosch heeft gemeentelijke monumenten, beeldbepalende panden en gemeentelijke stads- en dorpsgezichten aangewezen. Op de onderstaande kaart zijn deze zichtbaar.



figuur 1-54: Gemeentelijke monumenten, beeldbepalende panden en beschermde stads- en dorpsgezichten (Gemeente 's-Hertogenbosch)

### 1.6.3 Trends en ontwikkelingen

In de gemeente 's-Hertogenbosch spelen verschillende ontwikkelingen die een invloed hebben op het thema 'Ruimtelijke kwaliteit'. De volgende ontwikkelingen spelen:

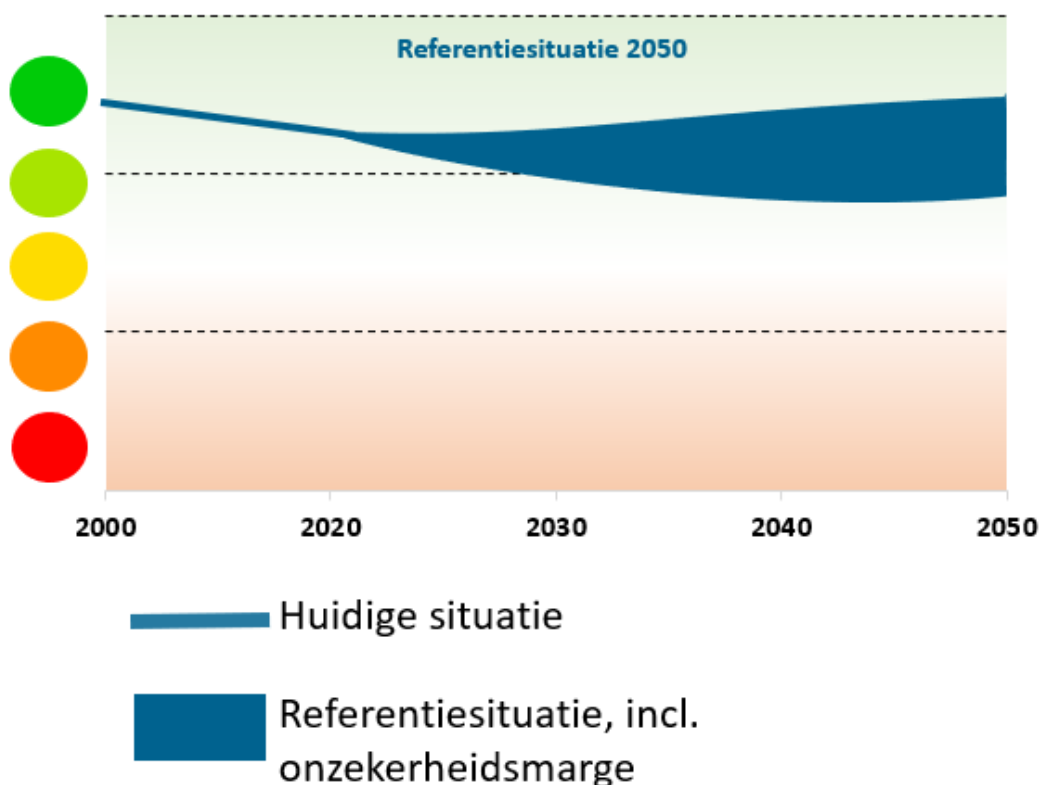
- **Ontwikkeling ruimtelijke kwaliteit**  
Nieuwe ontwikkelingen kunnen een kans, maar ook een bedreiging, vormen voor landschappelijke en cultuurhistorische waarden. Denk bijvoorbeeld aan stedelijke vernieuwing, nieuwe woonlocaties en de opwekking van duurzame energie. Tegelijkertijd staan landschap en cultuurhistorie steeds meer in de aandacht en, is er juist meer behoefte aan de beleving van het landschap (zoals de natuur-landschappelijke

ontwikkelingen in de gemeente) en worden landschappelijke en cultuurhistorische waarden steeds meer als meerwaarde gezien voor ontwikkelingen.

#### 1.6.4 Beoordeling

Kijkend naar landschap, cultuurhistorie en archeologie heeft de gemeente 's-Hertogenbosch een rijke ruimtelijke kwaliteit. Over tijd zijn bestaande cultuurhistorische waarden aangetast en nieuwe waarden geïntroduceerd. De groei van 's-Hertogenbosch in de twintigste eeuw en de daarbij horende nieuwe infrastructuur zijn ontwikkelingen die hun sporen in het landschap hebben nagelaten. In de gemeente 's-Hertogenbosch bestaan verschillende opgaven die om ruimte vragen, zoals de woningbouwopgave en de energietransitie. Dit kan er in theorie voor zorgen dat landschappelijke waarden verloren gaan. De manier waarop de opgaven worden ingevuld beïnvloeden de mate waarin nieuwe kwaliteiten aan het landschap worden toegevoegd of juist verloren gaan. Zonder duidelijke kaders en visie kan de ruimtelijke kwaliteit in de gemeente afnemen.

Echter, het behoud van ruimtelijke kwaliteit staat op de Bossche agenda. Op die manier wordt aan de bescherming van deze aspecten gewerkt.



## 1.7 Bodem , water en ondergrond

### 1.7.1 Inleiding, beoordelingskader en beleid

#### Beoordelingskader

Thema	Aspect
Bodem, water en ondergrond	Oppervlaktewaterkwaliteit
	Grondwaterkwaliteit
	Bodemvervuiling
	Bodemdaling
	Drukke in de ondergrond

#### Beleid

Beleidskader	Belangrijkste uitgangspunten
<b>Waterbeheerplan 2022-2027 waterschap Aa en Maas</b>	<p>De missie van het waterbeheerplan van het waterschap Aa en Maas is: ‘Het ontwikkelen, beheren en in stand houden van gezonde, robuuste en veerkrachtige watersystemen, die ruimte bieden aan een duurzaam gebruik voor mens, dier en plant in het gebied, waarbij de veiligheid is gewaarborgd en met oog voor economische aspecten.’ Daarbij spelen verschillende opgaven waarmee rekening gehouden moet worden, zoals stikstofproblematiek, de landbouwtransitie en klimaatverandering. In het waterbeheerplan is een onderverdeling in drie programma’s gemaakt: waterveiligheid, klimaatbestendig en gezond watersysteem en schoon water.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Waterveiligheid: Op het vlak van waterveiligheid is het streefbeeld dat in 2050 het hele werkgebied voldoende beschermd is tegen overstromingen vanuit de Maas en het regionale watersysteem;</li> <li>- Klimaatbestendig en gezond watersysteem: Het streefbeeld is dat in 2050 er sprake is van een klimaatbestendig, robuust, veerkrachtig en stuurbaar watersysteem;</li> <li>- Gezond en natuurlijke water: Het waterschap stelt zich tot doel om de voldoen aan de waterkwaliteitsnormen; vergroten van biodiversiteit en het vergroten van waterbewustzijn.</li> </ul>
<b>Waterbeheerplan 2022-2027 waterschap de Dommel</b>	<p>De missie van het waterschap de Dommel is: ‘We werken aan een toekomstbestendige leefomgeving, waarvoor een toekomstbestendige waterhuishouding nodig is. Uiterlijk in 2050 is de waterhuishouding in ons hele beheergebied toekomstbestendig. Dit betekent een waterhuishouding die in een goede waterkwaliteit voorziet. En een waterhuishouding die robuust, wendbaar en in balans is met de omgeving. Zowel in het bebouwde als het landelijke gebied en van de beekdalen tot en met de hoge zandruggen. Het grond- en oppervlaktewatersysteem kan de grotere weersextremen opvangen door maximaal gebruik te maken van de dempende sponswerking van de bodem/ondergrond en de natuurlijke hoogteverschillen voor het vasthouden van water’. Daarvoor heeft het waterschap drie richtinggevende principes opgesteld:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Elke druppel vasthouden en infiltreren waar deze valt;</li> <li>- Functies passen zich aan het bodem- en watersysteem aan;</li> <li>- Wat schoon is moet schoon blijven.</li> </ul> <p>Het waterschap neemt daarvoor de volgende werkwijze aan:</p>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- We zijn een activerende overheid;</li> <li>- We stimuleren anderen om te veranderen;</li> <li>- We werken met een integrale, gebiedsgerichte aanpak;</li> <li>- We differentiëren onze aanpak per gebied.</li> </ul>
<b>Regionaal water en bodem programma</b>	<p>De provincie Noord-Brabant zet in op een robuust bodem- en watersysteem. Hierbij identificeert zij vijf beleidsopgaven:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Voldoende water;</li> <li>- Schoon water;</li> <li>- Veilig water;</li> <li>- Vitale bodem;</li> <li>- Klimaatadaptatie.</li> </ul>
<b>Beleidskader milieu</b>	<p>Op alle aspecten van de leefomgevingskwaliteit wil de provincie Noord-Brabant beter presteren dan de wettelijke normen. De provincie streeft naar een duurzaam Brabant met een schoon, gezond en veilig milieu. De volgende ambities voor specifieke thema's worden gesteld voor 2050:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Er komen geen (potentieel) Zeer Zorgwekkende Stoffen terecht in water, lucht of bodem;</li> <li>- De Brabantse burger, grondwater, flora en fauna ondervinden in 2050 geen schade meer van chemische bodemverontreinigingen;</li> <li>- De Brabantse ondergrond wordt in 2050 duurzaam en efficiënt beheerd, waarbij er een goede balans is tussen beschermen en benutten.</li> <li>- Het risico dat Brabantse stortplaatsen geven voor mens, fauna en flora is in 2050 hetzelfde of lager dan in 2023 en 2030</li> <li>- In Brabant worden alleen oppervlaktedelfstoffen gewonnen als er geen alternatieven zijn (re-think) en bij werk met werk projecten. Delfstoffen worden zuinig en hoogwaardig ingezet en zo toegepast dat ze gemakkelijk opnieuw in te zetten zijn.</li> </ul>

## 1.7.2 Huidige situatie

### Oppervlaktewaterkwaliteit

In de gemeente 's-Hertogenbosch komen verschillende beken en rivieren samen. Via de beneden-Maas stroomt het water uit het achterland, zoals Limburg, naar de zee. Maar ook op kleinere schaal komen verschillende waterlopen samen. Zo stromen de Zuid-Willemsvaart, de Aa en de Dommel vanuit het zuiden naar de Maas. Omdat in de gemeente 's-Hertogenbosch veel oppervlaktewater samen komt en het water bovenstrooms wordt afgewenteld bestaat er een grote wateropgave. Deze paragraaf gaat in op de opgave voor de oppervlaktewaterkwaliteit, terwijl bij de beschrijving van het klimaat (0) is ingegaan op de opgave voor oppervlaktewaterkwantiteit.

De Kaderrichtlijn Water (KRW) heeft tot doel om het oppervlakte- en grondwater in Europa te borgen. Er stromen verschillende KRW-oppervlaktewaterlichamen door de gemeente. De wateren met een KRW-status zijn: de Stads-Aa, de Midden- en Beneden Dommel, de Dieze en de Wambergsche Beek. Langs de gemeente stroomt de Beneden Maas.

De KRW streeft naar een goede chemische en ecologische oppervlaktewaterkwaliteit. In de volgende tabel is de ecologische en chemische kwaliteit over de jaren heen weergegeven. De

chemische toestand van alle KRW-oppervlaktewaterlichamen in de gemeente was slecht in 2021. Voor verschillende oppervlaktewaterlichamen betekent dit een sterke achteruitgang t.o.v. van 2015. De ecologische kwaliteit van de KRW-oppervlaktewaterlichamen is ontoereikend tot matig. Ten opzichte van 2015 is de kwaliteit verbeterd of gelijk gebleven ([Informatiehuis water](#)).

tabel 1-3: Kwaliteit KRW-oppervlaktewaterlichamen ([Informatiehuis water, 2021](#))

KRW-oppervlaktewater	Chemische toestand			Ecologische toestand		
	2009	2015	2021	2009	2015	2021
<b>Stads-Aa</b>	Slecht	Zeer goed	Slecht	Ontoereikend	Slecht	Ontoereikend
<b>Midden- en Beneden Dommel</b>	Zeer goed	Slecht	Slecht	Ontoereikend	Ontoereikend	Matig
<b>Dieze</b>	Slecht	Zeer goed	Slecht	Slecht	Matig	Matig
<b>Wambergse Beek</b>	Slecht	Zeer goed	Slecht	Ontoereikend	Ontoereikend	Matig
<b>Beneden Maas</b>	Slecht	Slecht	Slecht	Ontoereikend	Ontoereikend	Ontoereikend

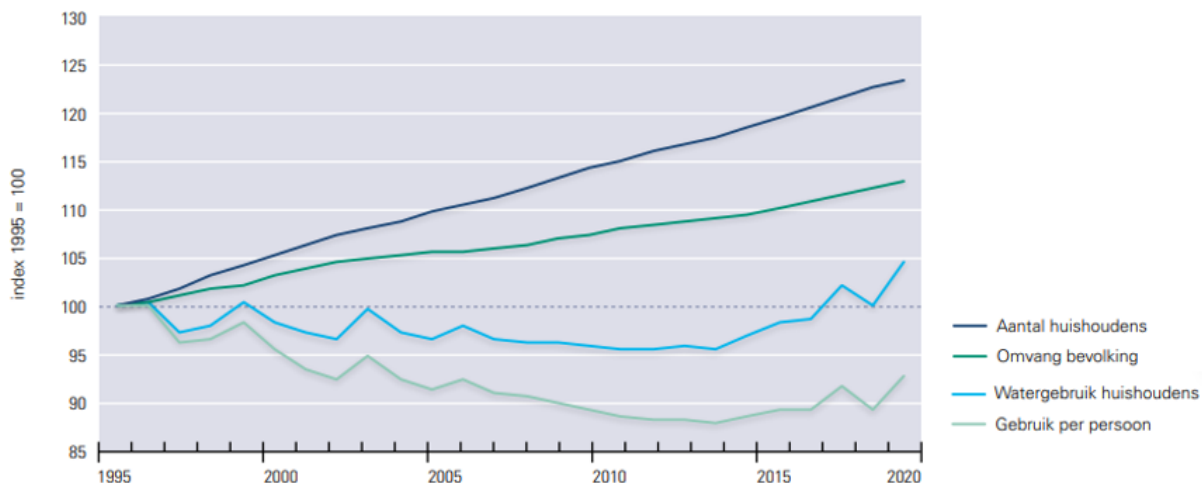


figuur 1-55: Ligging KRW-wateren in de gemeente 's-Hertogenbosch (Bron: [Provincie Noord-Brabant](#))

### Grondwater

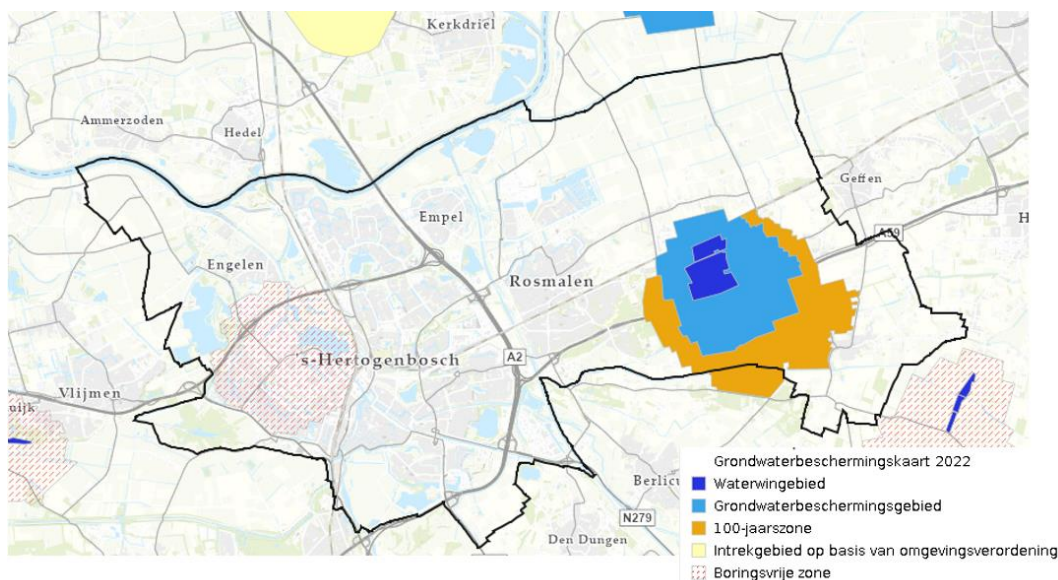
De gemeente ligt binnen het gebied van de grondwaterlichamen Maas-Slenk diep en Zand-Maas ([Provincie Noord-Brabant](#)). Voor het grondwaterlichaam Maas-Slenk diep geldt dat het onzeker is of de doelstelling voor 2027 voor een goede waterbalans wordt behaald voor het gehele grondwater lichaam. De kwaliteit van het grondwaterlichaam staat er wel goed voor. Voor het gehele grondwaterlichaam Zand-Maas geldt dat op het vlak van de waterbalans, intrusies en de chemische toestand de KRW-doelstellingen voor 2027 vrijwel zeker worden behaald. Regionaal bestaat er onzekerheid of de doelstellingen m.b.t. grondwaterafhankelijke oppervlaktewater en terrestrische ecosystemen, en drinkwaterbron worden behaald ([Waterkwaliteitsportaal](#)).

In Nederland is het watergebruik per persoon in de afgelopen jaren toegenomen. Tot 2015 nam het watergebruik per persoon af. In de afgelopen jaren is (voornamelijk in de droge zomers) het drinkwatergebruik toegenomen. Dit betekent dat er meer druk op de grondwaterlichamen komt te staan ([VEWIN](#)).



Figuur 1-56: Huishoudelijk drinkwatergebruik vs. bevolkingsgroei ([VEWIN](#))

In de gemeente 's-Hertogenbosch ligt een waterwingebied met bijbehorend grondwaterbeschermingsgebied. Rondom deze gebieden ligt een 100-jaarszone. In de binnenstad van 's-Hertogenbosch bestaat er een boringsvrije zone.

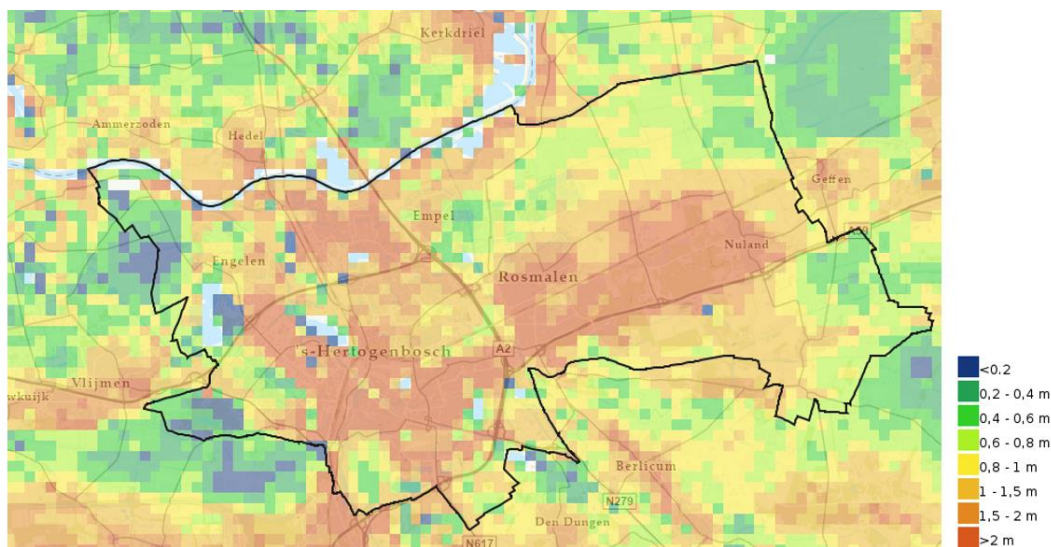


figuur 1-57: Waterwingebied in 's-Hertogenbosch (Bron: [RIVM](#))

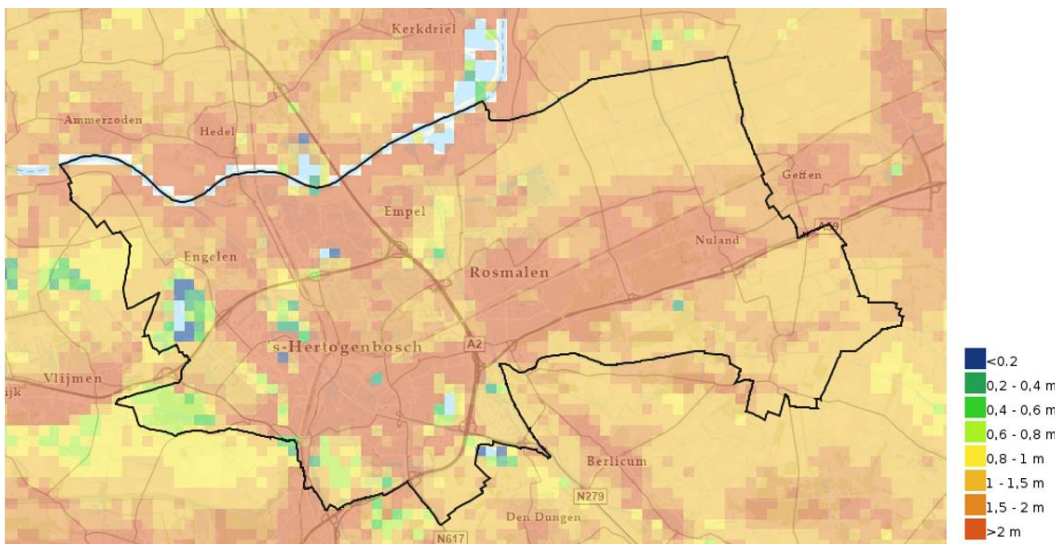
De volgende figuren tonen de grondwaterstanden in de gemeente 's-Hertogenbosch. De grondwaterstand in de zomerperiode wordt weergegeven aan de hand van de gemiddeld laagste



grondwaterstand (GLG). Over het algemeen ligt, op enkele locaties na, de grondwaterstand in de gemeente 's-Hertogenbosch dieper dan 1 meter t.o.v. het maaiveld. In een klein deel van de gemeente bevinden zich venige lagen in de ondergrond. Door drooglegging van dit veen kan er lokaal beperkte bodemdaling optreden (zie ook figuur 1-62). Naar 2050 toe bestaat de verwachting dat de GLG zal dalen in een deel van de gemeente. De gemiddeld hoogste grondwaterstand (GHG) is de grondwaterstand in de winterperiode. In delen van de gemeente ligt deze vrij diep op ongeveer 2 meter onder het maaiveld. In andere delen bevindt zich het grondwater dicht bij het maaiveld. De verwachting naar de toekomst toe is dat de GHG in delen van de gemeente dichterbij het maaiveld komt liggen.



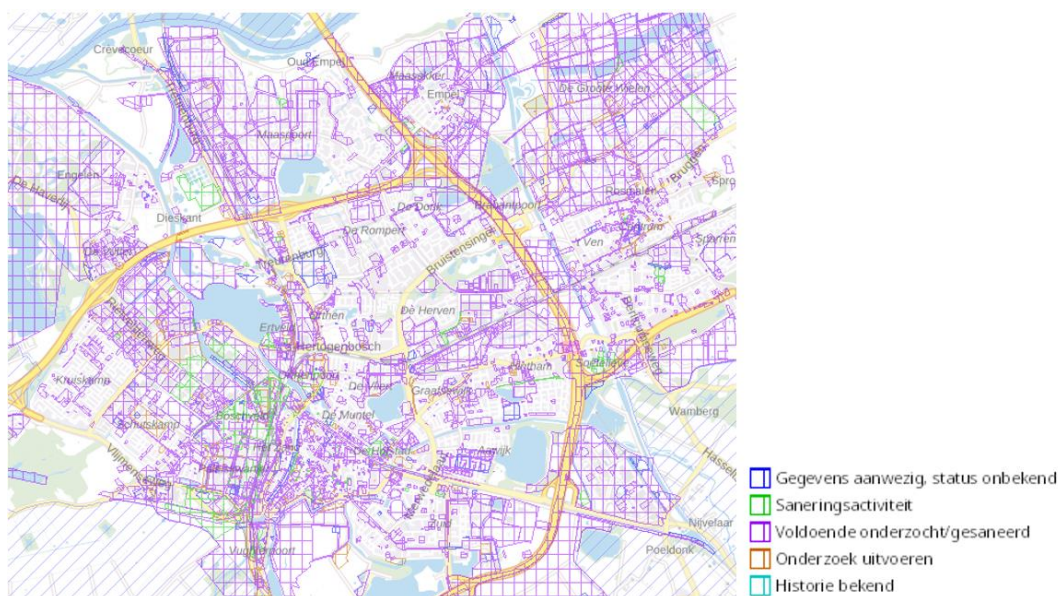
figuur 1-58: Gemiddeld hoogste grondwaterstand in de gemeente 's-Hertogenbosch (Klimaat-effectatlas)



figuur 1-59: Gemiddeld laagste grondwaterstand in de gemeente 's-Hertogenbosch (Klimaat-effectatlas)

### Bodemvervuiling

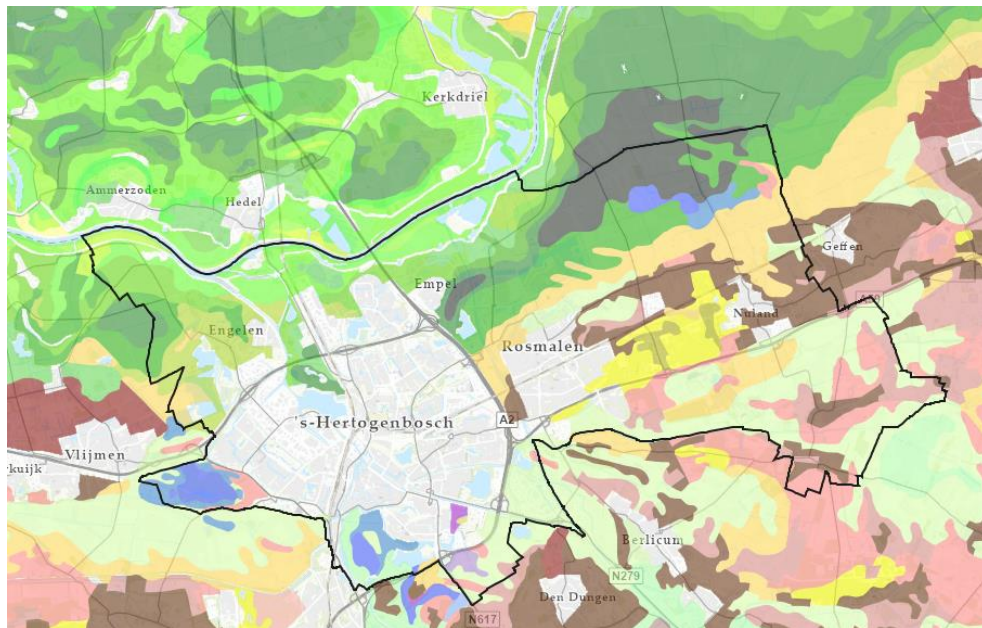
In verschillende gebieden verspreid over de gemeente is er sprake van (mogelijke ernstige) bodemverontreiniging. Door sanering en onderzoek is dit in de gemeente goed in beeld gebracht. De onderstaande kaart toont dat er op grote schaal voldoende onderzoek en/of sanering heeft plaatsgevonden in de gemeente 's-Hertogenbosch.



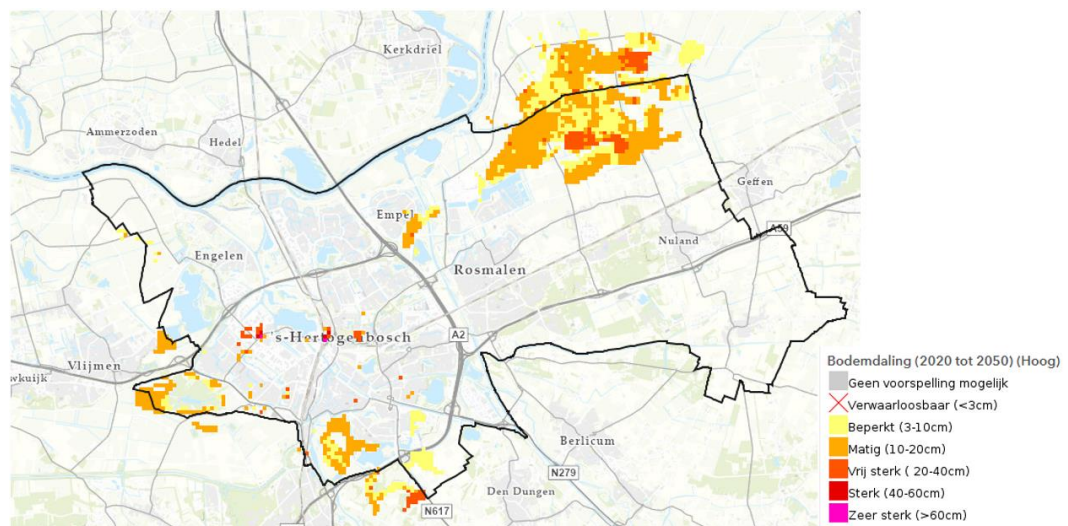
figuur 1-60: Bodemkwaliteit: voortgang onderzoek (Bron: [Bodemloket](#))

### Bodemdaling

De gemeente 's-Hertogenbosch ligt op de overgang van hoog naar laag. Verschillende bodemtypes komen daarom voor. Nabij de Beneden-maas liggen verschillende gronden met veenlagen (donkergroene kleur). Ook nabij de stad liggen verschillende veengronden (blauwe tot paarse kleur). Door drooglegging van veen krijgen gebieden te maken met bodemdaling. De verwachting is dat de gebieden met veenlagen bij een hoog scenario van klimaatverandering zeer lokaal te maken krijgen met zo'n 10 tot 20 centimeter bodemdaling. Dit betreffen natuurgebieden in de gemeente of zeer extensief bebouwde delen.



figuur 1-61: Bodemkaart (Bron: [BRO loket](#))



figuur 1-62: Bodemdaling (2020 tot 2050) (Hoog scenario klimaatverandering) (Bron: [Klimaat-effectatlas](#))

### Drukte in de ondergrond

De drukte in de ondergrond neemt toe. De vraag naar ruimte in de ondergrond neemt toe door verschillende ontwikkelingen, zoals:

- De opkomst van nieuwe functies die om ruimte vragen. Voorbeelden hiervan zijn het warmtenet, maatregelen voor waterberging en klimaatadaptatie, laadinfrastructuur voor elektrische voertuigen en de ontwikkeling van 5G netwerken.
- Een groeiend bewustzijn van de betekenis van groen voor leefbaar stedelijk gebied, klimaatadaptatie, gezondheid en biodiversiteit.

### 1.7.3 Trends en ontwikkelingen

In de gemeente 's-Hertogenbosch spelen verschillende ontwikkelingen die een invloed hebben op het thema 'Bodem, water en ondergrond'. De volgende ontwikkelingen spelen:

- **Aandacht voor een vitaal bodem- en watersysteem**  
De voordelen van een vitaal bodem- en watersysteem worden steeds belangrijker. Zo is in het bestuursakkoord opgenomen dat het er meer ruimte gemaakt wordt voor groen en water. In het landelijke coalitieakkoord is opgenomen dat water en bodem sturend worden bij ruimtelijke planvorming. De bodemkwaliteit is in het verleden achteruitgegaan, en ook klimaatverandering versnelt de afbraak van organische stof in de bodem. Agrariërs kunnen door verandering in bedrijfsvoering een grote impact hebben op de vitaliteit van bodems. Ook heeft een toename van groen in stedelijk gebied een positieve invloed op de vitaliteit van de bodem.
- **Druk op het grondwater**  
Het gebruik van drinkwater neemt toe. Met name door de warme, droge perioden is het watergebruik de afgelopen jaren gestegen. Ook neemt het aantal inwoners van de gemeente 's-Hertogenbosch toe, waardoor het drinkwatergebruik stijgt. Daarnaast neemt de provincie acties om de grondwaterkwaliteit te verbeteren. Zo worden diverse grootschalige spoedeisende grondwaterverontreinigingen de komende jaren aangepakt, waardoor op termijn de kwaliteit in het eerste watervoerend pakket verbeterd.
- **Verbetering oppervlaktewaterkwaliteit door de Kaderrichtlijn Water (KRW)**  
Door middel van de KRW stuurt Europa op de kwaliteit van het oppervlaktewater in Europa. Het doel is dat in 2027 alle wateren een goede ecologische waterkwaliteit hebben. Deze wordt vooral bepaald door de biologische kwaliteit en daarnaast door relevante verontreinigende stoffen en de fysisch-chemische kwaliteit. Het is onwaarschijnlijk dat in Nederland de oppervlaktewaterkwaliteit op tijd op dit niveau is. Desalniettemin betekenen de maatregelen die in het kader van de KRW worden genomen dat de oppervlaktewaterkwaliteit toeneemt.
- **Druk op de ondergrond**  
De druk op de ondergrond gaat toenemen. Deze drukte ontstaat door nieuwe functies in de ondergrond die om ruimte vragen (zoals warmtenet, waterberging, laadinfrastructuur) en toenemende aandacht voor groen in stedelijke gebieden. Ook heeft druk op de ondergrond effect op mogelijk aanwezige archeologische waarden. Op dit vlak bestaat op dit moment geen regie. Naar de toekomst toe wordt er nagedacht over beleid voor de ondergrond om de ondergrond optimaal en duurzaam te benutten.

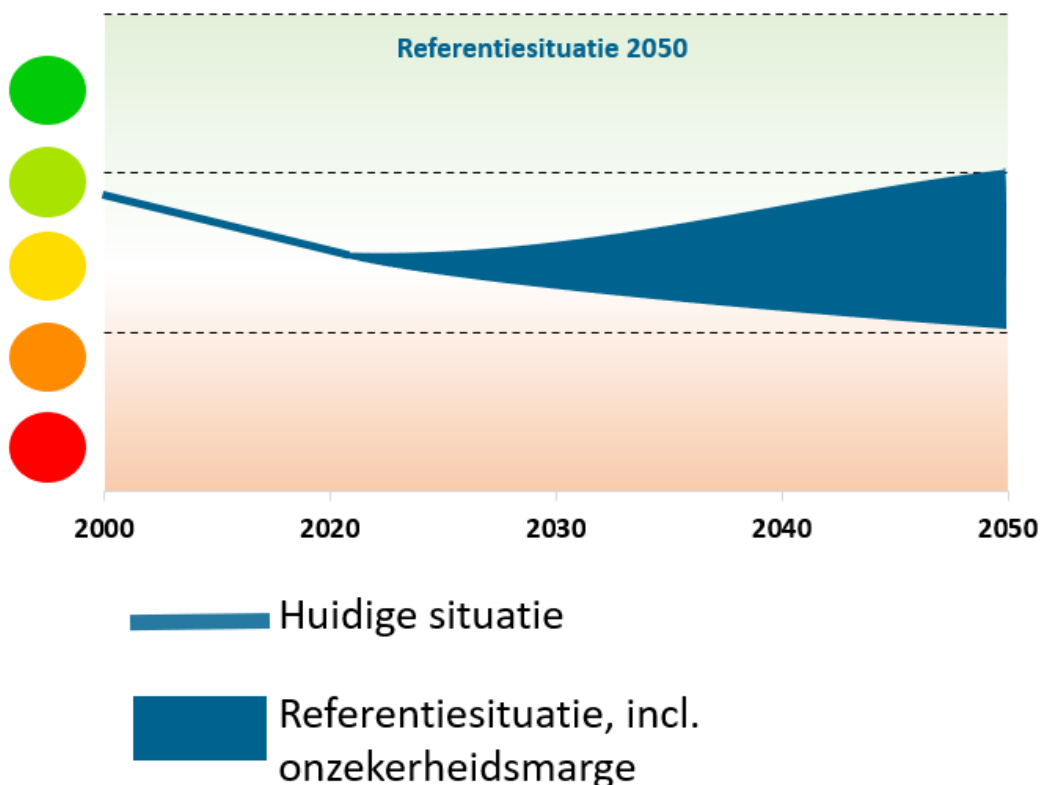
### 1.7.4 Beoordeling

Lokaal is sprake van bodemverontreiniging, bijvoorbeeld door de aanwezigheid van voormalige stortplaatsen. Een groot deel van de kern van 's-Hertogenbosch is voldoende onderzocht of gesaneerd. Geen bijzondere autonome ontwikkelingen worden op dit vlak verwacht.

In de gemeente 's-Hertogenbosch zijn verschillende KRW-oppervlaktewaterlichamen gelegen. De ecologische kwaliteit van deze oppervlaktewaterlichamen is nog niet afdoende. Tot 2027 hebben lidstaten de tijd om een goede status voor deze oppervlaktewaterlichamen te bereiken. Het is zeer aannemelijk dat de ecologische kwaliteit van de oppervlaktewaterlichamen in de gemeente in orde is in 2027. Er bestaan nog enkele uitdagingen op het vlak van de chemische en ecologische kwaliteit van de beken.

Het drinkwatergebruik is in de afgelopen jaren erg toegenomen. Dit gebeurt voornamelijk door de droge zomers. Het verhoogde gebruik van drinkwater is een trend die zich waarschijnlijk doorzet, omdat het warmer en droger wordt. Daarnaast stijgt het aantal inwoners in 's-Hertogenbosch en daarmee het watergebruik. Dit betekent dat de balans in het gebruik en de aanvulling van het grondwater onder druk kan komen te staan. Voor het grondwaterlichaam Maas-Slenk diep geldt dat het onzeker is of er een goede waterbalans wordt behaald voor 2027.

In de ondergrond wordt het steeds drukker. Nieuwe functies moeten een plek vinden in de ondergrond, zoals waterberging, laadinfrastructuur en duurzame energiebronnen. Ook de vergroening van het bebouwde gebied vraagt om ruimte in de ondergrond.



## 1.8 Klimaat

### 1.8.1 Inleiding, beoordelingskader en beleid

#### Beoordelingskader

Thema	Aspect
Klimaat	Hemelwateroverlast
	Overstromingsrisico
	Hittestress
	Droogte

#### Beleid

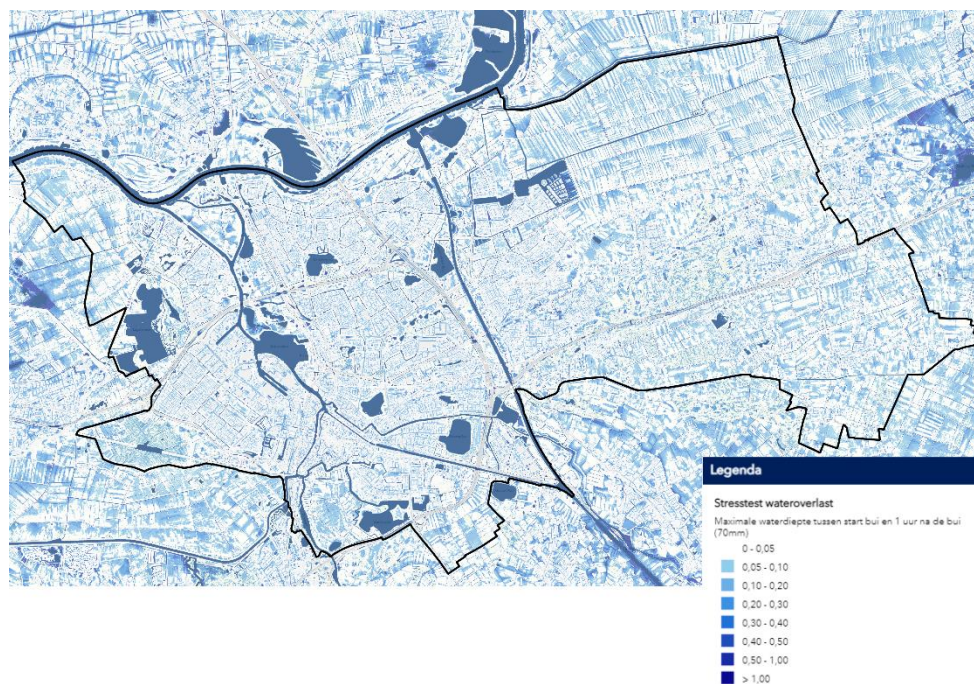
Beleidskader	Belangrijkste uitgangspunten
<b>Groen en Klimaatbestendig 's-Hertogenbosch</b>	Het veranderende klimaat vraagt om beleidsstappen. De gemeente streeft naar een groene stad om wateroverlast en hitte op te vangen. Hemelwater kan opgevangen en vastgehouden worden. Om verdroging tegen te gaan wordt het grondwater aangevuld met hemelwater. Bij het omgaan met hemelwater moet het effect op de waterkwaliteit worden beoordeeld. Bij stedelijke ontwikkelingen wordt voldoende hemelwaterberging om hevige neerslag te kunnen opvangen verplicht. Door vergroening kunnen hitte-effecten verminderd worden. Sterk versteende gebieden worden vergroend.
<b>Visie klimaatadaptatie</b>	De visie klimaatadaptatie van de provincie Noord-Brabant bevat de volgende uitgangspunten: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Klimaatadaptatie is als vanzelfsprekend een vast onderdeel van provinciale opgaven en geborgd in de provinciale programma's.</li> <li>- De provincie Noord-Brabant gaat uit van een klimaatbestendig en robuust watersysteem. Daarbij gelden vijf principes: niet meer gebruiken dan is aangevuld, in hogere gebieden water infiltreren, lagere gebieden zijn natter, het systeem kan omgaan met extremen, de waterkwaliteit is op orde.</li> <li>- De provincie Noord-Brabant maakt, op basis van een klimaatbestendig en robuust watersysteem, de overgang naar een nieuwe systematiek voor wateroverlast extreme buien.</li> <li>- De provincie Noord-Brabant kiest ervoor om voorrang te geven aan de robuustheid van het watersysteem en niet aan individuele belangen.</li> <li>- De provincie Noord-Brabant werkt via een gebiedsgerichte en samenhangende aanpak.</li> <li>- Via de gebiedsgerichte aanpak zet de provincie Noord-Brabant middelen in samenhang en waar mogelijk gebundeld in.</li> </ul>
<b>PWR 's-Hertogenbosch</b>	In het PWR streeft de gemeente 's-Hertogenbosch naar een gezonde, groene en klimaatbestendige leefomgeving. Dit betekent dat: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Hemelwater robuust en doelmatig verwerkt wordt,</li> <li>- De bovengrondse ruimte voor berging van hemelwater benut wordt,</li> <li>- De onderhoudstoestand van het rioleringsstelsel op peil is,</li> <li>- Rioolwerkzaamheden waar mogelijk samengaan met klimaatadaptatiemaatregelen.</li> </ul>

- Het energieverbruik minimaal is en de grondstofkringlopen gesloten zijn,
- Particuliere initiatieven versterkt worden.

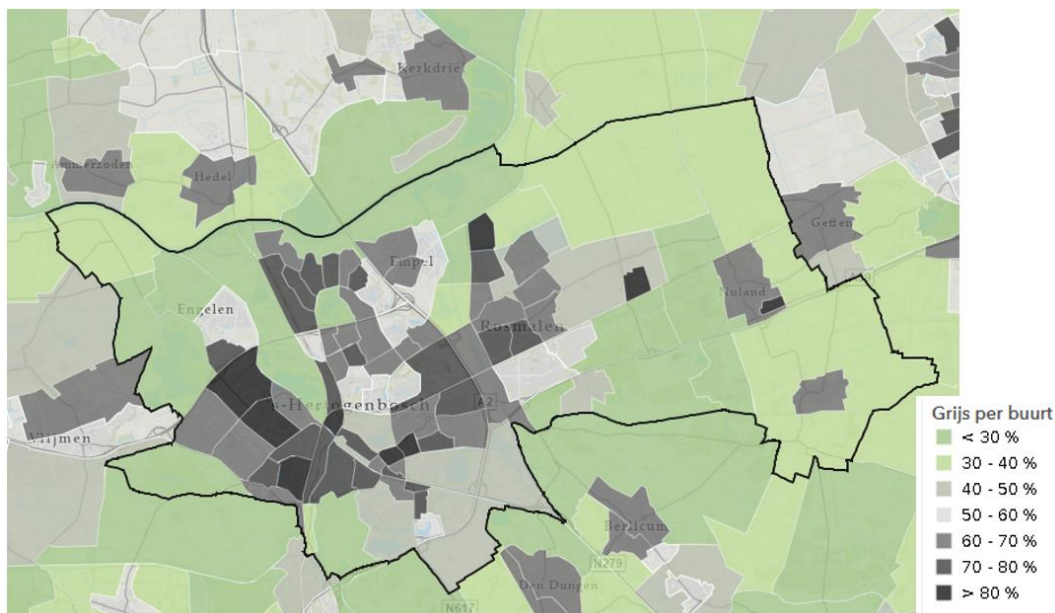
## 1.8.2 Huidige situatie

### Hemelwateroverlast

De volgende kaart toont de wateroverlast in de gemeente 's-Hertogenbosch na een extreme bui (piekbui van 70 mm in 2 uur). Om twee verschillende redenen treden er op diverse plekken in de gemeente wateroverlast. Allereerst, treedt er wateroverlast op door verharding in de omgeving. Dit beeld komt naar voren in de het bebouwde gebied van 's-Hertogenbosch, Rosmalen, Nuland en Vinkel. De figuur laat het aandeel grijs in de omgeving zien. In het bebouwde gebied en op bedrijventerreinen bestaat een relatief hoog aandeel verharding. Water kan door de verharding lastig infiltreren. Andere factoren die van invloed zijn op het risico op overlast zijn rioolcapaciteit, overige bergingscapaciteit en inrichting van de openbare ruimte. Zo zal wateroverlast ontstaan, als de capaciteit van het riool niet aansluit bij de hoeveelheid water die afgevoerd moet worden.



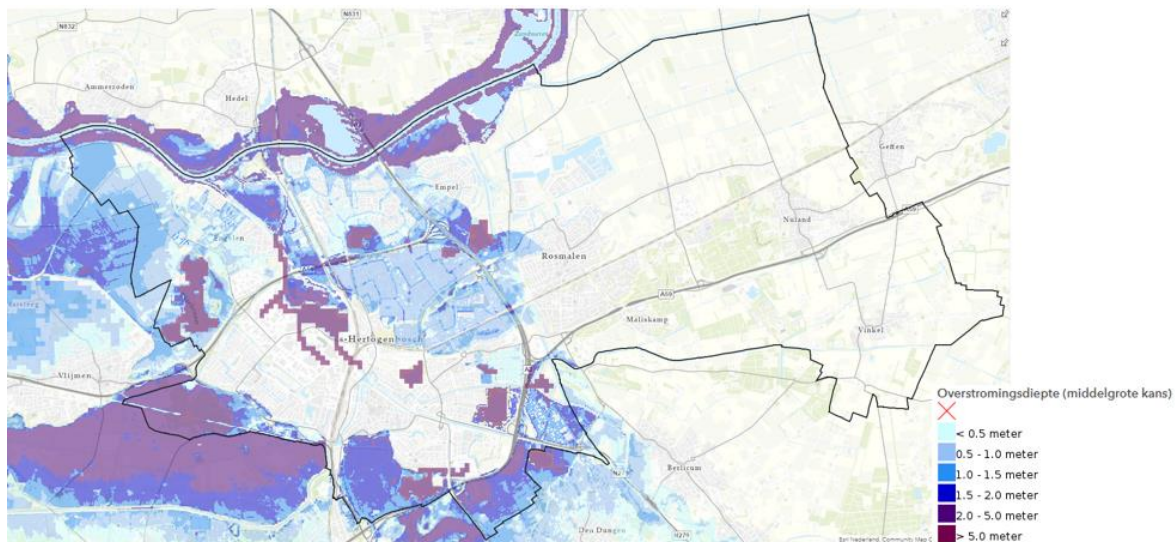
figuur 1-63: Waterlaag na een bui van 80 mm/ 2 uur (Bron: [Klimaat-effectatlas](#))



figuur 1-64: Grijs per buurt (Bron: [Klimaat-effectatlas](#))

**Overstromingsrisico**

Door de gemeente 's-Hertogenbosch stromen verschillende waterlopen. Dit maakt (het stedelijk gebied van) de gemeente kwetsbaar voor de effecten van overstroming. Neerslagextremen in het achterland kunnen door de waterlopen ook in de gemeente voor wateroverlast zorgen. Bij een overstroming die eens in de 10 jaar voorkomt (grote kans) stroomt het water in de uiterwaarden van de gemeente 's-Hertogenbosch rond de Beneden-Maas. Dit is geen aandachtspunt. Bij een overstroming die eens in de 100 jaar voorkomt (middelgrote kans) kan een aanzienlijk deel van de gemeente te maken krijgen met wateroverlast ([Klimaat-effectatlas](#)).



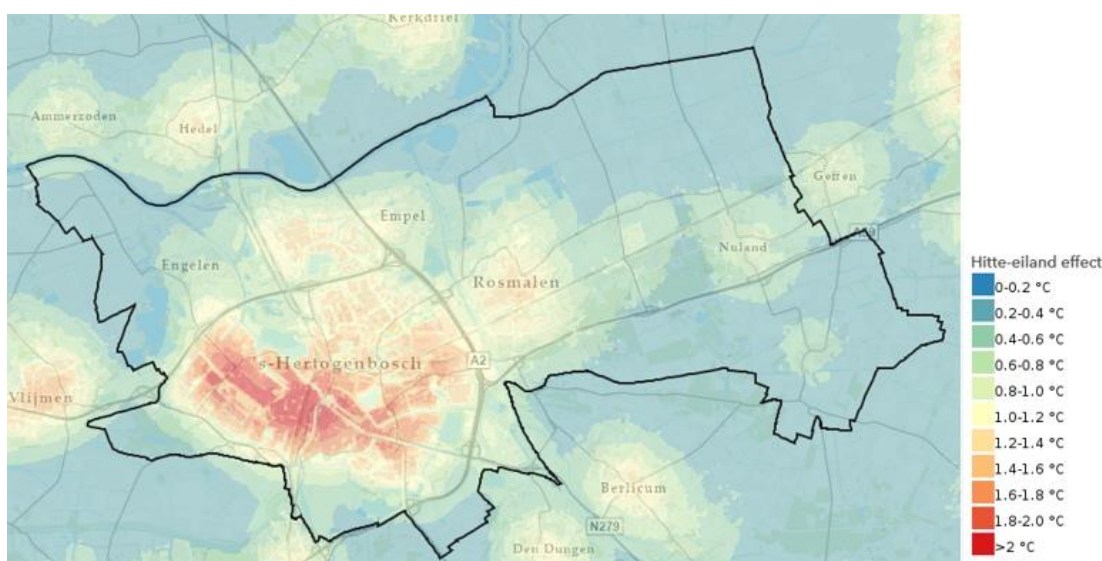
figuur 1-65: Overstromingsdiepte (middelgrote kans) (Bron: [Klimaat-effectatlas](#))





dodelijk zijn. Door klimaatverandering zullen er vaker zomerse (temperatuur hoger dan 25 graden) en tropische (temperatuur hoger dan 30 graden) dagen voorkomen. Dit kan zorgen voor meer gezondheidsschade door hittestress. Het stedelijk hitte-eiland effect, waarbij door o.a. lage windsnelheid, donkere, absorberende materialen en warmte door menselijke activiteiten, de temperatuur in stedelijk gebied een paar graden hoger ligt dan in het buitengebied, is hierbij ook van belang.

Onderstaande kaart toont het hitte-eiland effect in de gemeente 's-Hertogenbosch. Op een warme dag wordt het in de bebouwde omgeving warmer dan in het omliggende buitengebied. Voor elke kern in de gemeente is dit het geval. In 's-Hertogenbosch treedt het sterkste hitte-eiland effect op, en dan met name op de bedrijventerreinen. De bebouwde omgeving is in delen van de stad meer dan 2 graden warmer dan het omliggende buitengebied.



figuur 1-67: Hitte-eiland effect ([Klimaat-effectatlas](#))

### Droogte

In de afgelopen 100 jaar is de hoeveelheid neerslag die valt met ongeveer 20 procent toegenomen. Het aantal dagen dat het regent is echter niet toegenomen. Dit betekent dat natte dagen natter zijn geworden. Vooral de neerslag in de winter is toegenomen. In de herfst en lente valt juist minder regen. Door klimaatverandering is de verdamping van water, in met name de lente, toegenomen. Door de effecten van klimaatverandering en natuurlijke variatie neemt het neerslagtekort, het verschil tussen neerslag en verdamping, toe in het groeiseizoen. De afgelopen 30 jaar is het neerslagtekort per 10 jaar met ongeveer 8 procent toegenomen ([KNMI](#)). Nu ligt het neerslagtekort in de gemeente 's-Hertogenbosch op ongeveer 150 tot 180 mm; De verwachting is dat het neerslagtekort in 2050 op 210 tot 240 mm ligt. Droogte heeft verschillende effecten. Het verdroogt natuur, en zorgt voor een verhoogd natuurbrandrisico ([Klimaat-effectatlas](#)). Ook kan droogte leiden tot bodemdaling (zie ook 1.7.2).

## 1.8.3 Trends en ontwikkelingen

In de gemeente 's-Hertogenbosch spelen verschillende ontwikkelingen die een invloed hebben op het thema 'Klimaat'. De volgende ontwikkelingen spelen:

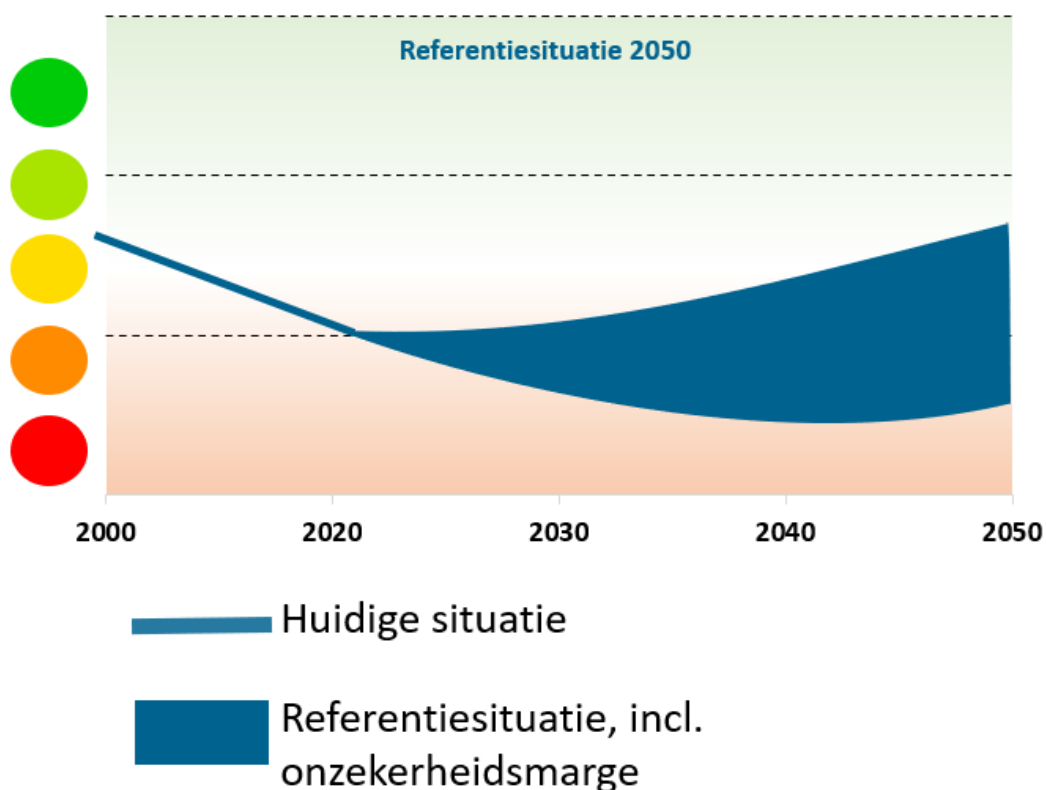
- **Klimaatverandering**  
Klimaatverandering ontvouwt zich meer en meer. Naar de toekomst toe tekenen de ontwikkelingen zich meer en meer af. Dit betekent dat het warmer, droger of juist natter wordt. Dit heeft ook effecten in de omgeving, zoals wateroverlast op straat, een hoger natuurbrandrisico of meer hittestress in de stad. In de gemeente 's-Hertogenbosch vormt een verhoogd overstromingsrisico door de ligging aan verschillende waterlopen ook een groot aandachtspunt naar de toekomst toe.
- **Klimaatadaptatie**  
Om klaar te zijn voor de gevolgen van het veranderende klimaat zet de overheid, waaronder de gemeente 's-Hertogenbosch, in op klimaatadaptatie. In de openbare ruimte wordt meer ruimte voor groen en blauw gemaakt. Dit komt ook terug in het klimaatbeleid van de gemeente (inzet op hemelwater, aandacht voor waterkwaliteit en vergroening van sterk versteende gebieden). Het herstel van het bufferend vermogen van de ondergrond kan in natte perioden wateroverlast voorkomen en in droge perioden zorgen voor minder verdroging.
- **Woningbouwontwikkeling en hittestress**  
Ontwikkeling van extra bebouwing in en om de stad kan bijdragen aan de hittestress door het beïnvloeden van drie oorzaken van hittestress:
  - **Geslotenheid:** Door bebouwing te realiseren wordt het landschap meer gesloten waardoor de wind afneemt en daardoor de gevoelstemperatuur toeneemt.
  - **Afwezigheid van groen:** Een groene omgeving heeft een verkoelend effect o.a. door beschaduwing. Doordat er door de realisatie van bebouwing minder ruimte voor groen ontstaat, kan de hittestress in de omgeving toenemen.
  - **Stenen materialen:** Stenen materialen worden zowel gebruikt voor bebouwing als voor wegen en paden. Stenen materialen houden warmte vast en stralen deze weer uit. Dit betekent dat nachten minder sterk afkoelen. Door de realisatie van bebouwing neemt de hoeveelheid stenen materialen toe. Hierdoor wordt de temperatuur mogelijk verhoogd.

#### 1.8.4 Beoordeling

Het klimaat verandert. De eerste tekenen hebben zich de afgelopen jaren laten zien. Het wordt warmer, droger of juist veel natter. De gemeente 's-Hertogenbosch is door de ligging op het knooppunt van verschillende beken gevoelig voor overstromingen. Het vormt een aandachtspunt waar de gemeente ook op inzet. In het kader van HoWabo is er al waterbergingscapaciteit gecreëerd voor 14 miljoen kuub water. Om het systeem klimaatrobuust te maken is een aanvullende 36 miljoen kuub waterberging nog benodigd. Wateroverlast door extreme buien vormt een tweede aandachtspunt. Door klimaatverandering wordt neerslag, als die valt, intenser. Dit betekent dat in lage gebieden, versteende gebieden of gebieden met onvoldoende afvoercapaciteit en/of buffercapaciteit wateroverlast een groot aandachtspunt is. Klimaatverandering zorgt ook voor droogte. De toename in droogte zorgt ervoor dat verdroging van groen toeneemt en planten en dieren vaker te maken krijgen met droogtestress. Warmte kan ook te veel worden, en leiden tot hittestress. Ook treedt er een verslechtering van de

waterkwaliteit op in warme perioden. Op dit moment bestaat er binnen het bebouwde gebied een licht hitte-eiland: een verhoging in temperatuur. Door een toename in warme en hete dagen, en een bebouwde stedelijke omgeving kan de hittestress verder toenemen. Dit brengt ook aanvullende kosten voor de bewatering van groen met zich mee.

Op verschillende bestuurlijke niveaus wordt actie genomen om de klimaatverandering te beperken (klimaatmitigatie) of aan te passen aan het veranderende klimaat (klimaatadaptatie). Door onzekerheid over de mate waarin de maatregelen effectief zijn en worden doorgevoerd, bestaat er een marge van onzekerheid naar de toekomst toe.



## 1.9 Klimaatmitigatie en circulariteit

### 1.9.1 Inleiding, beoordelingskader en beleid

#### Beoordelingskader

Thema	Aspect
Klimaatmitigatie en circulariteit	Energieverbruik
	Opwek duurzame energie
	Aardgasvrij
	Emissie broeikasgassen
	Circulariteit

## Beleid

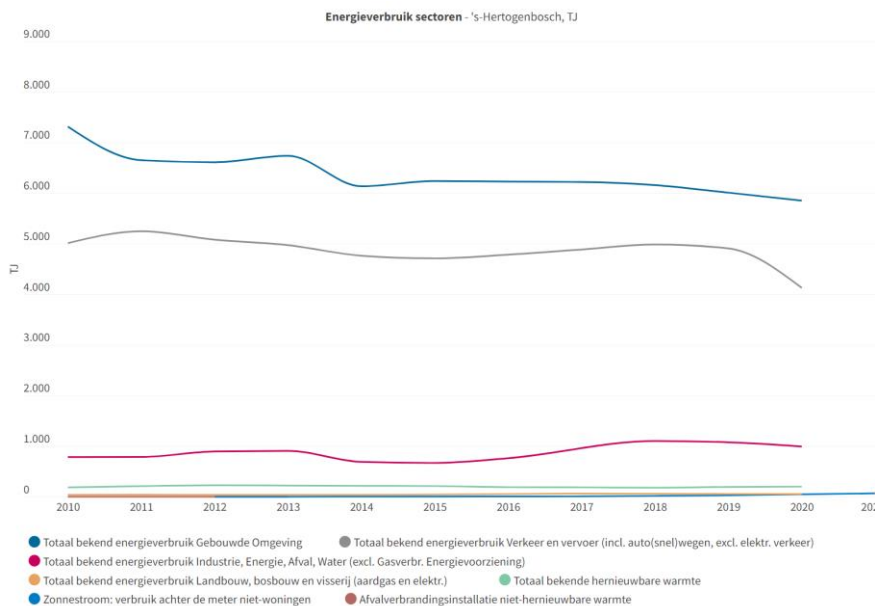
Beleidskader	Belangrijkste uitgangspunten
<b>Bestuursakkoord 'Slagkracht en ambitie' (2022-2026)</b>	Energietransitie is in het bestuursakkoord gesteld als één van de hoofdpunten. De coalitie wil de ambitie van klimaatneutraliteit versnellen van uiterlijk 2045 naar uiterlijk 2050. Dit betekent dat de gemeente al voor 2030 extra aan de slag gaat met schone energieopwekking en vooral energiebesparing. Met dit doel uit het bestuursakkoord worden doelen op het vlak van klimaatneutraliteit in andere beleidsstukken die eerder opgesteld zijn versneld.
<b>Duurzaamheidsakkoord</b>	Het duurzaamheidsakkoord richt zich op een verduurzaming van wonen in de buurten en wijken in de gemeente 's-Hertogenbosch. Gezamenlijk met de gemeente, corporaties en huurders wordt de verduurzaming van de woonomgeving opgepakt. De hoofdambitie is: In 2050 zijn de woonwijken in 's-Hertogenbosch volledig duurzaam (CO <sub>2</sub> - en energieneutraal, circulair en klimaatbestendig. Dit gebeurt aan de hand van vier thema's: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Energie: In 2050 wordt in de woonwijken van 's-Hertogenbosch enkel volledig schone en duurzame energie gebruikt;</li> <li>- Circulariteit: In 2050 brengen we geen schade aan de aarde aan door het wonen in 's-Hertogenbosch en hergebruiken we al het afval;</li> <li>- Klimaatbestendigheid en biodiversiteit: In 2050 zijn de woonwijken in 's-Hertogenbosch klimaatbestendig en aantrekkelijk voor mens en dier;</li> <li>- De mens: In 2050 wonen de inwoners bewust en duurzaam in een gezonde omgeving.</li> </ul>
<b>Nota duurzaam 's-Hertogenbosch</b>	De nota duurzaam 's-Hertogenbosch streeft naar een aantrekkelijke, leefbare en duurzame gemeente. Hiervoor zijn vier ambities opgesteld: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Gezonde, groene en klimaatbestendige gemeente;</li> <li>- CO<sub>2</sub>-neutrale gemeente: In 2050 wordt alleen nog duurzaam opgewekte energie gebruikt in de gemeente;</li> <li>- We gaan voor waardebehoud van grondstoffen: Grondstoffen worden door bedrijven, inwoners en de gemeente hergebruikt. Zo wordt de gemeente 's-Hertogenbosch een afvalvrije gemeente;</li> <li>- We gaan voor duurzame mobiliteit: De gemeente 's-Hertogenbosch heeft zich ontwikkeld tot een gemeente vol met slimme, schone en duurzame energie.</li> </ul>
<b>Uitvoeringsagenda circulaire economie</b>	Met de uitvoeringsagenda streeft de provincie naar een economie die in 2050 verregaand circulair is. Zo wordt gestreefd naar een vermindering van 50 procent in het grondstoffengebruik in 2030 in Brabant.
<b>Transitievisie warmte 's-Hertogenbosch</b>	In 2050 wil de gemeente 's-Hertogenbosch een CO <sub>2</sub> -neutrale stad zijn. Voor de warmtetransitie heeft de gemeente verschillende kernpunten opgesteld: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Een betaalbare en duurzame energieoplossing</li> <li>- Allemaal aan de slag met de warmtetransitie</li> <li>- Een oplossing met meerwaarde</li> <li>- Een betrouwbare en passende oplossing;</li> <li>- Nu stappen zetten</li> </ul>
<b>NOVI</b>	De NOVI is de langetermijnvisie van het Rijk op de ontwikkeling van de Nederlandse leefomgeving, tot 2050. Ruimte voor de energietransitie wordt een prioriteit van nationaal belang genoemd. Het Rijk, de provincies en de gemeenten zijn samen verantwoordelijk voor de invulling hiervan.

<b>RES Noordoost Brabant</b>	<p>In de RES Noordoost Brabant worden op verschillende vlakken opgaven gesteld. Op het vlak van elektriciteit is de opgave:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Het hernieuwbaar opwekken van een deel van het huidige elektriciteitsverbruik, op weg naar 100 procent hernieuwbaar in 2050. Dit is circa 3,6 PJ (1 TWh), plus.</li> <li>- Het hernieuwbaar opwekken van de extra 2,2 PJ elektriciteitsvraag.</li> </ul> <p>Voor de opgave voor warmte is het voornamelijk aan gemeenten om lokaal de warmtevraag te koppelen aan een warmtebron. Dit komt door de afwezigheid van bronnen met een bovengemeentelijke potentie. In warmtevraag na besparing (12,2 PJ in 2050) zal opgewekt worden uit duurzame bronnen.</p> <p>In de gemeente 's-Hertogenbosch is de noordoostelijk hoek aangewezen als zoekgebied voor windenergie. Een groot deel van het buitengebied is zoekgebied voor zon.</p>
<b>Visie Energielandschap</b>	<p>De visie energielandschap schept een kader voor besluiten die windturbines en zonnevelden mogelijk maken binnen de gemeente. De visie structureert een weloverwogen ruimtelijke planning waardoor de ruimtelijk-functionele kwaliteiten zo goed mogelijk worden gewaarborgd.</p>
<b>Beleidskader milieu</b>	<p>Op alle aspecten van de leefomgevingskwaliteit wil de provincie Noord-Brabant beter presteren dan de wettelijke normen. De provincie streeft naar een duurzaam Brabant met een schoon, gezond en veilig milieu. De volgende ambities voor specifieke thema's worden gesteld voor 2050:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- De samenleving in Brabant is in 2050 circulair;</li> <li>- In Brabant worden alleen oppervlaktedelfstoffen gewonnen als er geen alternatieven zijn (re-think) en bij werk met werk projecten. Delfstoffen worden zuinig en hoogwaardig ingezet en zo toegepast dat ze gemakkelijk opnieuw in te zetten zijn.</li> </ul>

## 1.9.2 Huidige situatie

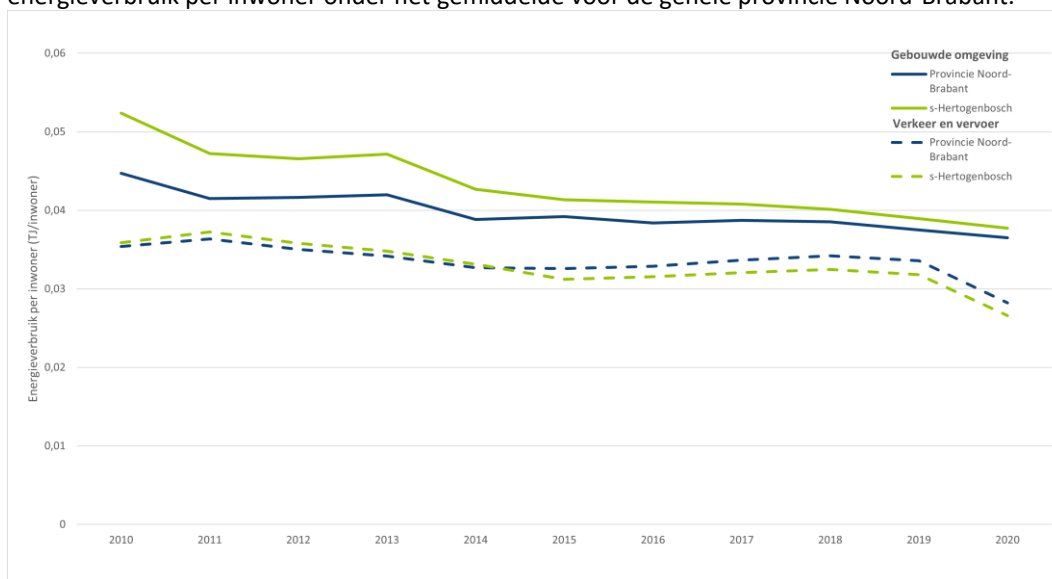
### Energieverbruik

Het energieverbruik in de gemeente 's-Hertogenbosch is de afgelopen 10 jaar verminderd. In 2010 werd er 13.300 TJ verbruikt. In 2020 werd 11.263 TJ verbruikt. De belangrijkste sectoren voor het energieverbruik in de gemeente zijn verkeer en vervoer en de gebouwde omgeving. Warmteverbruik en energieverbruik voor verkeer en vervoer zijn beide voor een aanzienlijk deel verantwoordelijk voor het energieverbruik in de gemeente ([Klimaatmonitor](#)).



figuur 1-68: Sectoren energieverbruik (Bron: [Klimaatmonitor](#))

Het energieverbruik per inwoner voor Verkeer en vervoer en de Gebouwde omgeving is de afgelopen 10 jaar afgenomen. Voor zowel Verkeer en vervoer als de Gebouwde omgeving ligt het energieverbruik per inwoner onder het gemiddelde voor de gehele provincie Noord-Brabant.

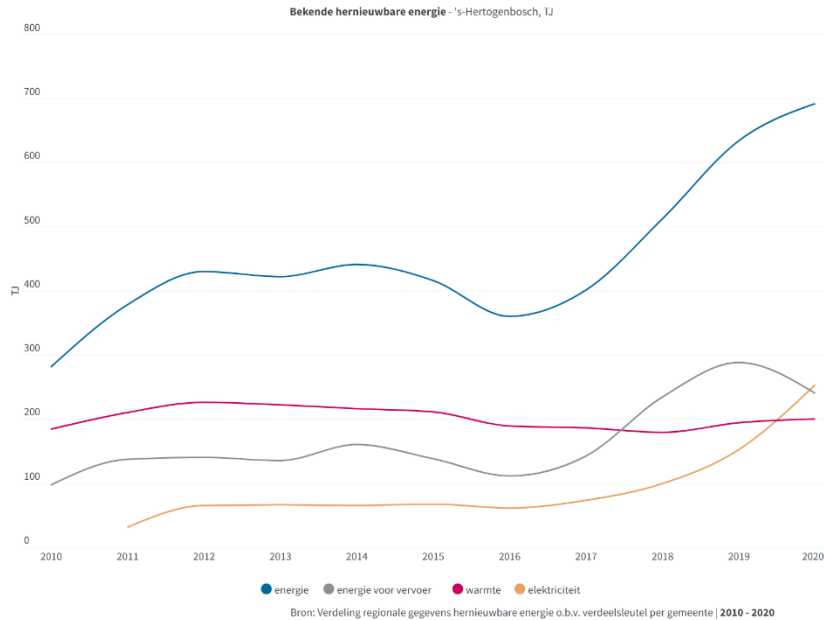


figuur 1-69: Energieverbruik per inwoner (Bron: [CBS, Klimaatmonitor](#), bewerking auteur)

### Opwek duurzame energie

Het gebruik van duurzame energie in de gemeente 's-Hertogenbosch is de afgelopen 10 jaar sterk ontwikkeld. Met name het gebruik van duurzaam opgewekte elektriciteit is de afgelopen jaren aan het stijgen. In 2012 stond er 1 MW vermogen aan zonnepanelen geregistreerd in de gemeente. In 2021 betrof dit 101 MW vermogen. Dit is voornamelijk zon-op-dak. In de gemeente

is alleen zon-op-veld aanwezig voor eigen gebruik. In de gemeente staan verschillende windmolens. Sinds 2021 wordt er 17 MW met deze windturbines opgewekt ([Klimaatmonitor](#)).



figuur 1-70: Bekende hernieuwbare energie (bron: [Klimaatmonitor](#))

Dit betekent dat zo'n 10 procent van de elektriciteitsvraag door hernieuwbare energie wordt voorzien. Zo'n 4,4 procent van de warmte vraag is met hernieuwbare warmte voldaan. Voor zowel hernieuwbare energie (6,1 procent) als hernieuwbare elektriciteit (9,9 procent) ligt de gemeente 's-Hertogenbosch onder het gemiddelde van de regio van respectievelijk 12,2 procent en 20,2 procent ([Klimaatmonitor](#)).



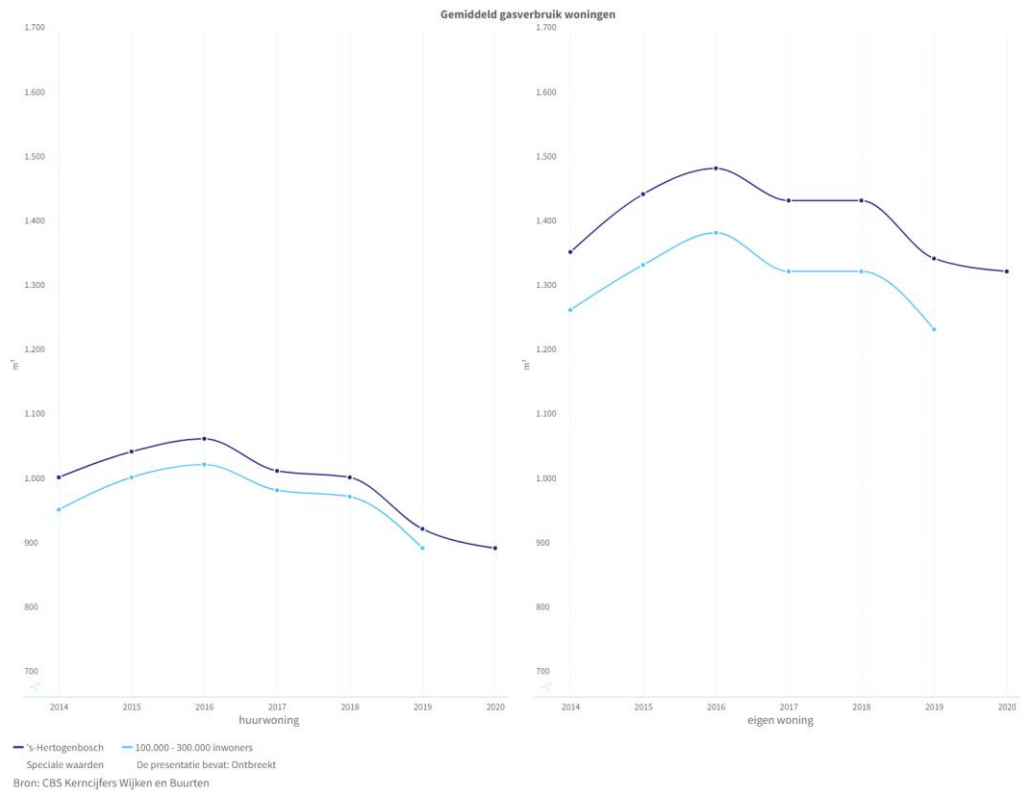


figuur 1-71: Percentage hernieuwbare energie ([Klimaatmonitor](#))

### Aardgasvrij

Het totale aardgasverbruik van woningen in de gemeente 's-Hertogenbosch is in de afgelopen twintig jaar afgenomen van 3163 TJ (2000) naar 2702 TJ (2019). Het aardgasverbruik voor woningen is sinds 2014 op een gelijk niveau, rond de 2700 TJ ([Klimaatmonitor](#)).

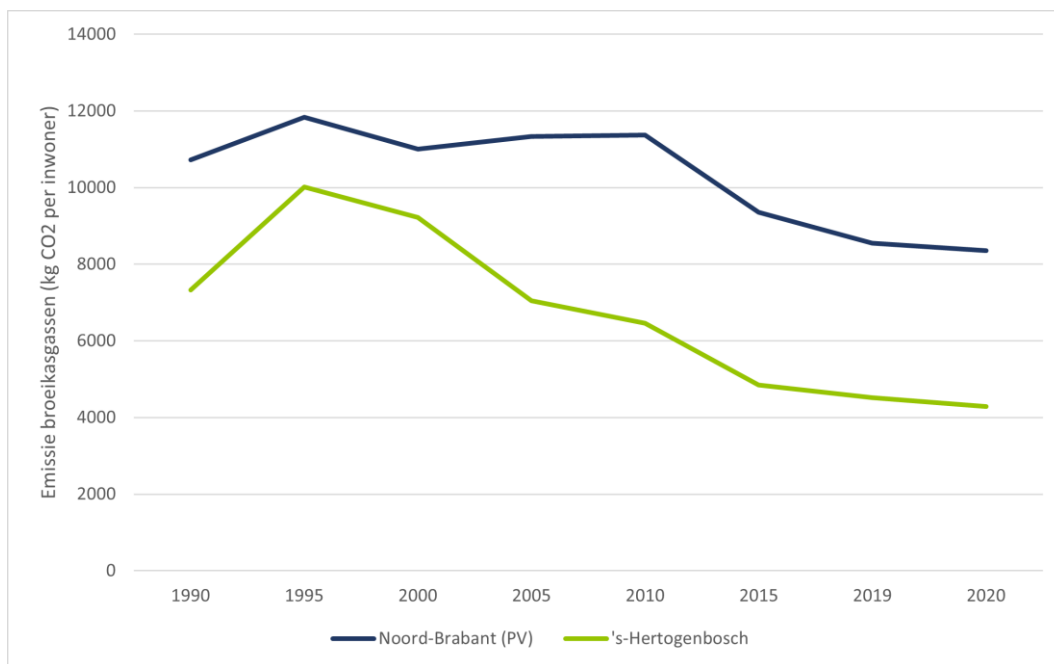
Voor zowel koop- als huurwoningen betekent dit een bovengemiddeld aardgasverbruik. In 2019 werd er 930 m<sup>3</sup> gas verbruikt voor huurwoningen in de gemeente, tegenover 900 m<sup>3</sup> gas binnen huurwoningen in vergelijkbare gemeente. Voor koopwoningen bestond er een groter verschil tussen 's-Hertogenbosch en gemeenten van vergelijkbare grootte. Koopwoningen in de gemeente 's-Hertogenbosch gebruikten in 2019 1350 m<sup>3</sup> gas, terwijl koopwoningen in vergelijkbare gemeenten 1240 m<sup>3</sup> gas gebruikten ([CBS KWB](#)).



figuur 1-72: Gasverbruik voor huurwoningen en eigen woningen over tijd (CBS KWB)

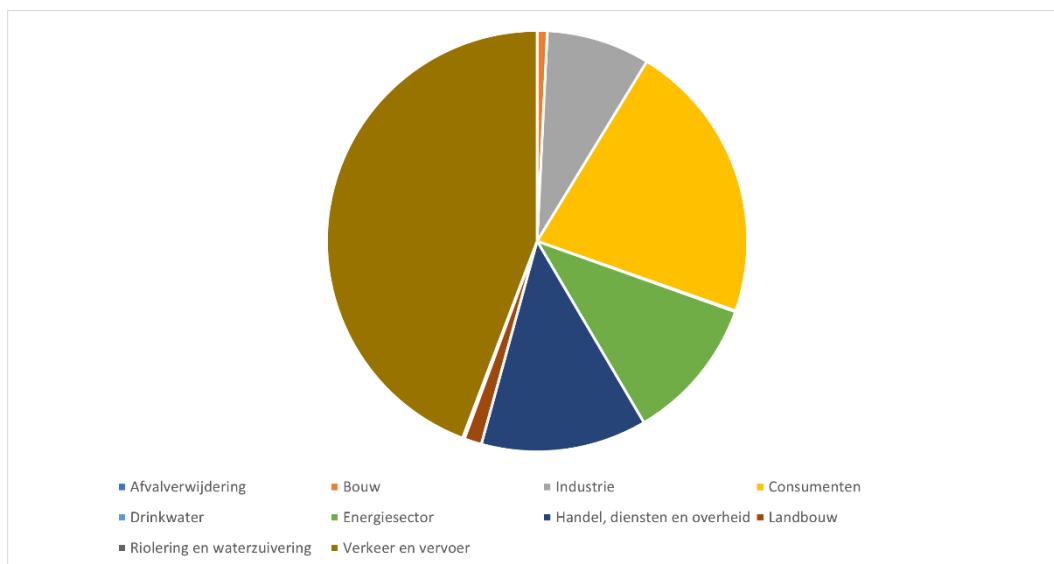
### Emissie broeikasgassen

In de afgelopen 20 jaar is de totale emissie van koolstofdioxide in de gemeente 's-Hertogenbosch verminderd. In 2000 was de uitstoot per inwoner 9225 kg CO<sub>2</sub>, terwijl er in 2020 per inwoner 4282 kilogram CO<sub>2</sub> werd uitgestoten. Door de jaren heen is de emissie van CO<sub>2</sub> per inwoner in Den Bosch onder het gemiddelde voor de provincie Noord-Brabant gebleven ([Emissieregistratie](#)).



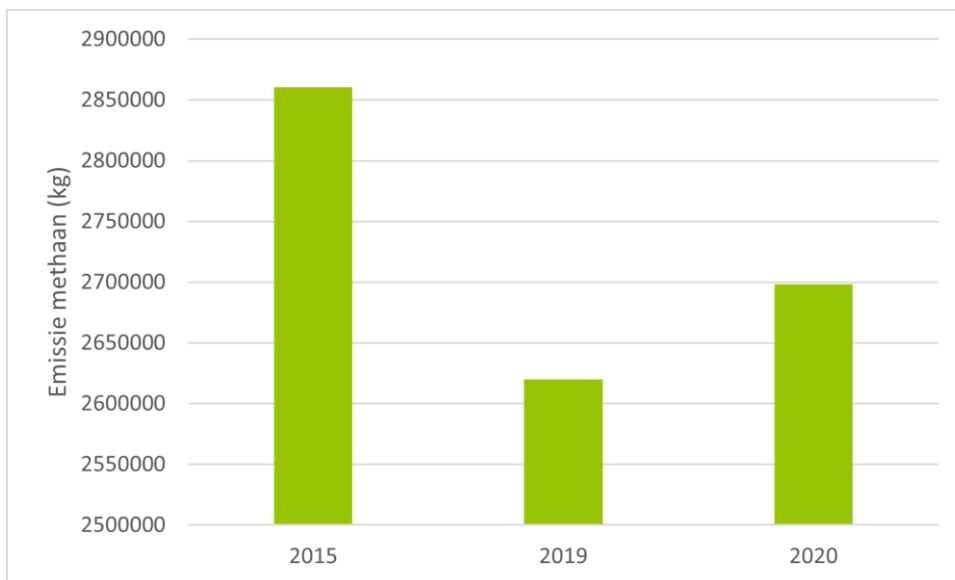
figuur 1-73: Emissie koolstofdioxide door de tijd (Bron: [Emissieregistratie](#), bewerking auteur)

De voornaamste bronnen voor de uitstoot van koolstofdioxide in de gemeente zijn verkeer en vervoer, de industrie, consumenten, handel, diensten en overheid en de energiesector. Binnen de industrie komt CO<sub>2</sub> vrij bij verschillende productieprocessen. Consumenten stoten CO<sub>2</sub> uit door gebruik van vuurhaarden, afsteken van vuurwerk en roken. De opwekking van elektriciteit en de uitstoot van verwarming van huizen valt onder de energiesector. Bij verkeer en vervoer stoten verschillende vervoersmodaliteiten CO<sub>2</sub> uit, zoals schepen, auto's en motoren. De CO<sub>2</sub>-emissie van handel, diensten en overheid komt voort uit het gebruik van energie.

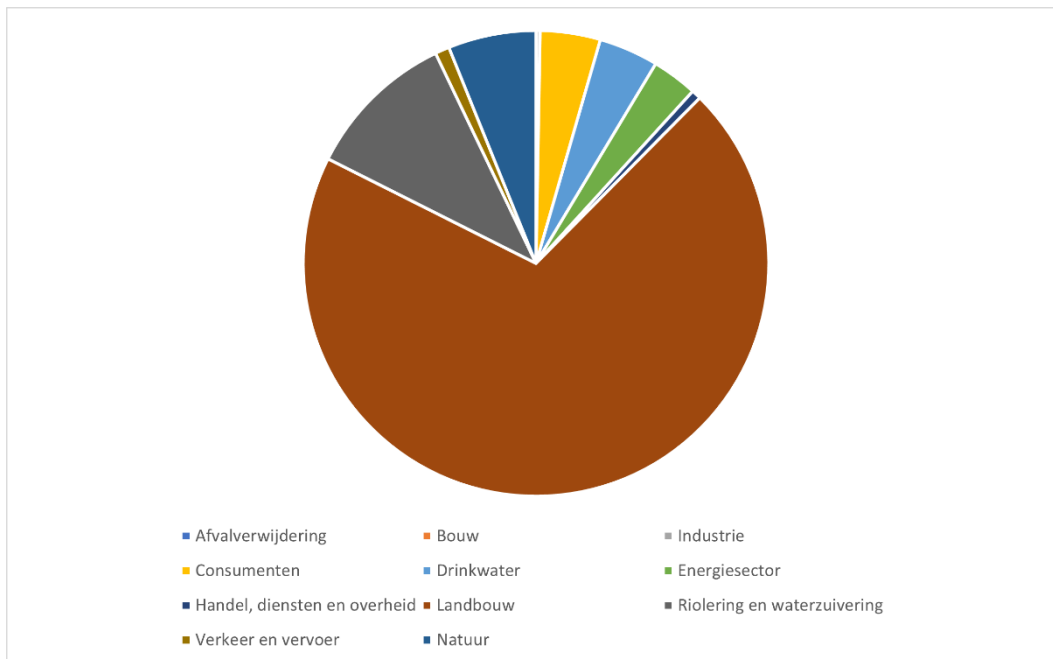


figuur 1-74: CO2 emissie per sector ([Emissieregistratie](#))

Voor de uitstoot van andere broeikasgassen wordt de uitstoot van methaan in kaart gebracht. Methaan is na CO<sub>2</sub> het belangrijkste broeikasgas. Het is een veel sterker broeikasgas dan CO<sub>2</sub>. Vergeleken met CO<sub>2</sub> is de impact van methaan op het klimaat zo'n 25 keer sterker. Er is echter veel minder methaan in de atmosfeer aanwezig. Tussen 2015 en 2019 is de emissie van methaan sterk afgenomen in de gemeente. Tussen 2019 en 2020 is de uitstoot van methaan echter sterk gestegen ([Emissieregistratie](#)).



figuur 1-75: Methaan emissie in de gemeente 's-Hertogenbosch ([Emissieregistratie](#))

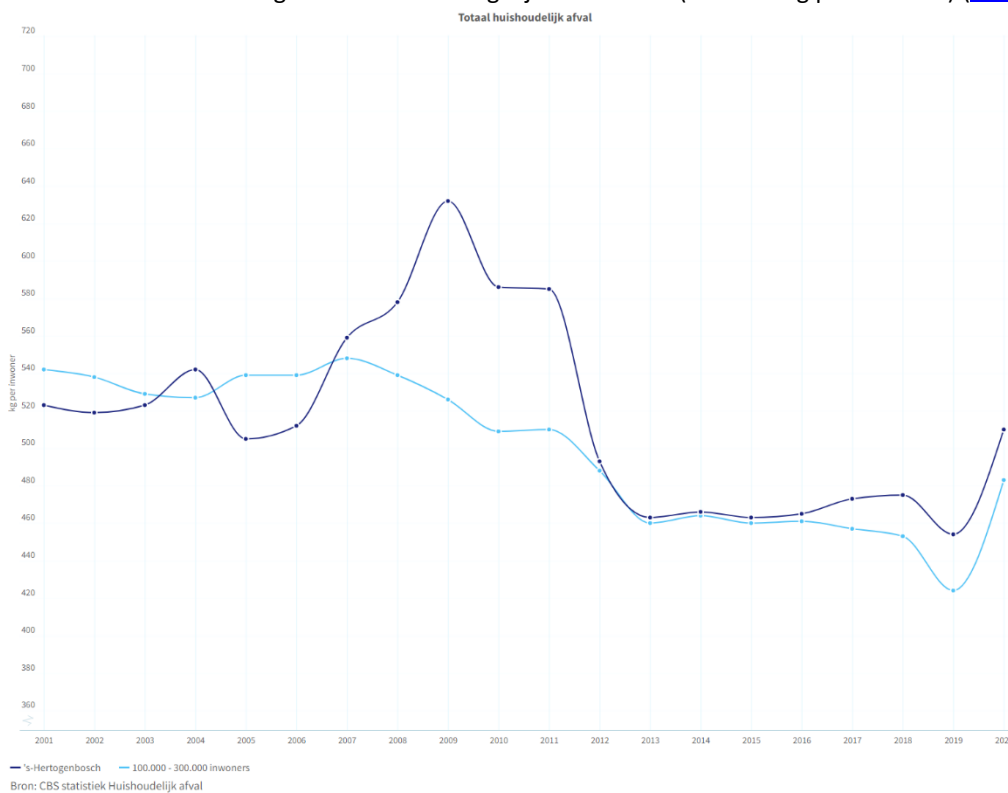


figuur 1-76: Methaan per sector ([Emissieregistratie](#))

De grootste bron van methaanemissies is de landbouwsector. Methaan wordt uitgestoten door dieren in de landbouw, het gebruik van energie en de landbouwbodems. Ook riolering en waterzuivering vormt een aanzienlijke bron van methaangassen. In de Nationale Methaanstrategie (november 2022) is opgenomen dat de Nederlandse methaanuitstoot in 2030 met 30% moet verminderen ten opzichte van 2020. Daarbij is per sector aangegeven wat het kabinet doet om de uitstoot te verminderen.

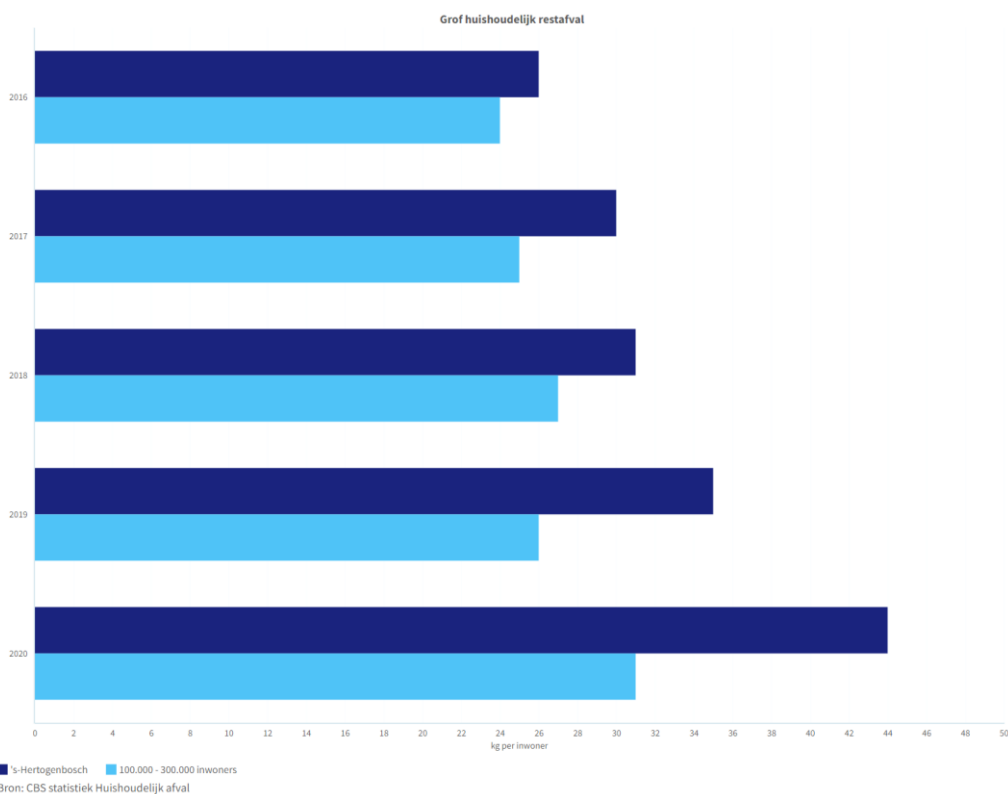
**Circulariteit**

Met pieken en dalen is de hoeveelheid afval per inwoner in de gemeente 's-Hertogenbosch in de afgelopen 20 jaar veranderd. Tussen 2006 en 2010 was er een grote stijging te zien in de hoeveelheid geproduceerd afval. In de periode daarna werd een sterke daling gerealiseerd. In de jaren daarna bleef de hoeveelheid afval per inwoner op een relatief gelijk niveau. Tussen 2019 en 2020 steeg de hoeveelheid geproduceerd afval per inwoner weer sterk tot zo'n 510 kg per inwoner. Dit is boven het gemiddelde van vergelijkbare steden (zo'n 483 kg per inwoner) (CBS).



figuur 1-77: Ontwikkeling huishoudelijk afval per inwoner (Bron: CBS)

De hoeveelheid grof huishoudelijk afval per inwoner laat een stijgende trend zien. In 2016 werd 26 kilogram opgehaald per inwoner, in 2020 betrof dit 44 kg per inwoner. Dit ligt boven het gemiddelde van vergelijkbare gemeenten waar zo'n 31 kg per inwoner opgehaald (CBS).



figuur 1-78: Grof huishoudelijk restafval (Bron: [CBS](#))

### 1.9.3 Trends en ontwikkelingen

In de gemeente 's-Hertogenbosch spelen verschillende ontwikkelingen die een invloed hebben op het thema 'Duurzaamheid'. De volgende ontwikkelingen spelen:

- **Opwekking van duurzame energie en besparing i.r.t. broeikasgassen**  
 Er zijn nationale en internationale klimaatdoelen gesteld en er is een sterke trend van verduurzaming zichtbaar. In het kader hiervan daalt de totale CO<sub>2</sub>-uitstoot de afgelopen jaren. Voor de productie van elektriciteit worden bijvoorbeeld meer duurzame bronnen en minder steenkool verbruikt. Hiervoor dient overal op een besparing van het energiegebruik ingezet te worden. Ook groeit het aandeel duurzaam opgewekte energie. Die energie wordt voor een groot deel opgewekt door zonnepanelen en windturbines. Maar, ook andere duurzame vormen van opwekking zijn in opkomst, zoals waterkracht en bodemenergie.
- **De ruimtelijke impact van de energietransitie**  
 De ruimtelijke impact van de energietransitie is groot. Voor de opwekking van duurzame energie worden zonnepanelen (bijv. op overkappingen boven parkeerplaatsen) en windturbines gerealiseerd (bijv. in de Duurzame polder). Ook wordt het netwerk verzaamd om de opgewekte elektriciteit te vervoeren. Hiervoor worden transformatorhuisjes, opslagsystemen en netwerkstations gerealiseerd. Om te voldoen

aan de warmtevraag worden er WKO-systemen en (collectieve) warmtepompen aangelegd. In het straatbeeld verrijzen laadpalen. Al met al, betekent de energietransitie veel voor de inrichting van de openbare ruimte.

- **Verduurzaming mobiliteit**  
Het gebruik van duurzame mobiliteitsvormen gaat groeien. Vanaf 2030 worden in Nederland alleen nog maar emissieloze personenauto's toegelaten. Ook op het vlak van openbaar vervoer en vrachtwagens worden stappen gezet naar verduurzaming. De groei van het aantal elektrische voertuigen vraagt om een passende laadinfrastructuur.
- **Circulariteit**  
Er bestaat groeiende aandacht voor mogelijkheden om circulair te bouwen. Dit wordt o.a. gedaan door gebruik van duurzame materialen (zoals hout) of door hergebruik van materialen die door sloop van andere gebouwen vrijkomen.
- **Warmtetransitie**  
De warmtetransitie houdt in dat de afhankelijkheid van aardgas wordt afgebouwd. In 2050 moeten alle woningen en andere gebouwen aardgasloos zijn. Het doel is dat voor het verwarmen van gebouwen dan gebruikt wordt van duurzame warmtebronnen, zoals groene stroom en duurzaam gas. In aanloop naar een aardgasvrije bebouwde omgeving is er een trend van isolatie en energiebesparing zichtbaar.
- **Netcongestie**  
Netcongestie vormt ook in de gemeente 's-Hertogenbosch een probleem. Hiermee wordt bedoeld dat het elektriciteitsnet vol is. Het brengt uitdagingen met zich mee om nieuwe projecten die duurzame energie opwekken aan te sluiten, maar bijvoorbeeld ook grote energievragers van voldoende energie te voorzien. Voor de gemeente 's-Hertogenbosch geldt dat structurele congestie is aangekondigd voor de afname en invoeding van elektriciteit op het net.

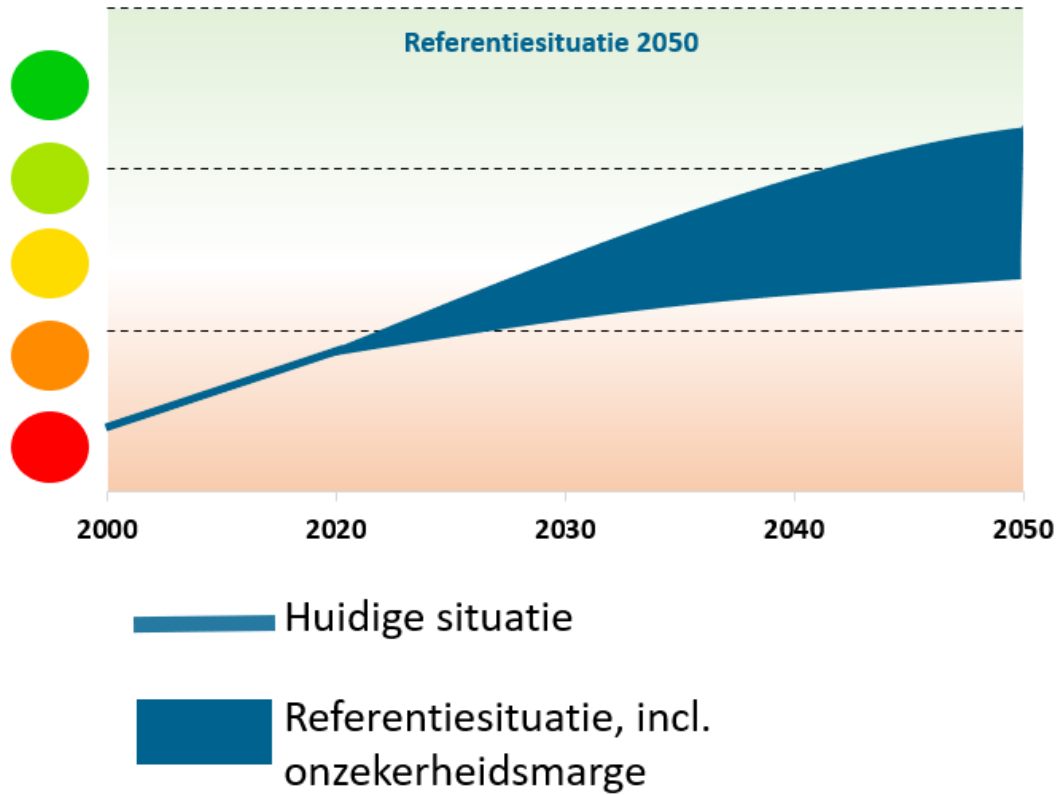
#### 1.9.4 Beoordeling

Ook in 's-Hertogenbosch is de energietransitie ingezet. Het gasverbruik daalt, er wordt meer duurzame energie opgewekt en de CO<sub>2</sub>-uitstoot neemt af. De situatie omtrent energie verbetert dus. Het is de verwachting dat deze positieve trend doorgezet wordt. Dat moet ook, om de gestelde energie- en klimaatdoelen te behalen. Er blijft de komende jaren veel werk aan de winkel op dit thema.

In de toekomst komt ook circulariteit meer centraal te staan. In de gemeente 's-Hertogenbosch ligt de hoeveelheid afval per inwoner boven het Nederlands gemiddelde; en inwoners produceren meer grof huishoudelijk afval dan in 2016. Naast de afvalproductie in de gemeente bestaan er uitdagingen op het vlak van circulair bouwen. Circulaire materialen moeten meer en meer beschikbaar worden en worden toegepast. Ook het isoleren van (verouderde) woningen vormt een uitdaging in de komende jaren. Netcongestie is op verschillende plekken al een belemmerende factor, en kan dat in het komende decennium nog meer worden.

Hoewel de trendgrafiek voor de afgelopen jaren een stijgende lijn toont, is de huidige situatie vrij negatief beoordeeld. De reden daarvoor is de grote en urgente energieopgave die in de komende

decennia volbracht moet worden. Er is wereldwijd nog onvoldoende gedaan om een duurzame toekomst veilig te stellen. Er zullen de komende jaren forse stappen gezet moeten worden om blijvende negatieve effecten van klimaatverandering zoveel mogelijk in te perken. De lijn in de trendgrafiek heeft betrekking op 's-Hertogenbosch, maar komt sterk overeen met de nationale trend.





## 1.10 Mobiliteit

### 1.10.1 Inleiding, beoordelingskader en beleid

#### Beoordelingskader

Thema	Aspect
Mobiliteit	Bereikbaarheid
	Modaliteitsverdeling
	Duurzame mobiliteit

#### Beleid

Beleidskader	Belangrijkste uitgangspunten
<b>Actieplan duurzame mobiliteit (2020)</b>	<p>Met het actieplan duurzame mobiliteit gaat de gemeente 's-Hertogenbosch verder op weg naar de verduurzaming van de mobiliteit. Het actieplan heeft drie doelen:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Inclusieve mobiliteit: de toegankelijkheid van sociale en economische voorzieningen voor iedereen staat centraal;</li> <li>2. Leefbare en gezonde mobiliteit: de focus ligt op de leefbaarheids- en gezondheidseffecten van mobiliteit, zoals luchtkwaliteit, geluid en een beweegvriendelijke omgeving;</li> <li>3. Klimaat- en energieneutrale mobiliteit: De gemeente 's-Hertogenbosch zet in op geen CO<sub>2</sub> emissies meer door mobiliteit in 2050.</li> </ol>
<b>Beleidskader Mobiliteit</b>	<p>In het beleidskader Mobiliteit van de provincie Noord-Brabant benoemt dat een transitie van het mobiliteitssysteem nodig is om Brabant klaar te maken voor de toekomst. Een mobiliteitssysteem draagt bij aan een concurrerende en duurzame economie en stelt mensen in staat om mee te doen aan de samenleving, terwijl een bijdrage wordt geleverd aan een veilige en gezonde leefomgeving. De provincie Noord-Brabant stelt de volgende doelen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- We gaan voor een samenhangend mobiliteitssysteem;</li> <li>- We gaan voor veilige mobiliteit;</li> <li>- We gaan voor schone, stille en gezonde mobiliteit;</li> <li>- We gaan voor mobiliteit voor iedereen;</li> <li>- We gaan voor een robuust en betrouwbaar mobiliteitssysteem.</li> </ul>
<b>Actualisatie bereikbaarheidsstrategie</b>	<p>De bereikbaarheidsstrategie heeft verschillende doelstellingen. Op het vlak van stedelijke ontwikkeling zijn de doelstellingen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Faciliteren geplande verdichting met 10.000 woningen tot 2030.</li> <li>- Faciliteren ontwikkeling stedelijke gebied waarin kwaliteit van de ruimte, leefbaarheid, en levendigheid voorop staan.</li> <li>- Faciliteren ontwikkeling Spoorzone in kwantiteit en kwaliteit, uitstraling en verbinding met de binnenstad.</li> </ul> <p>Voor bereikbaarheid zijn de doelstellingen drieledig:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Autoreistijd in de spits van maximaal tweemaal de reistijd in rustige uren;</li> <li>- Rechtstreeks en comfortabel fietsnetwerk op stedelijke en regionale schaal met beperkte wachttijd bij kruisingen.</li> <li>- Faciliteren ketenmobiliteit tot concurrerende reistijd met auto (1,5 keer autoreistijd spitsuur).</li> </ul>

Op het vlak van duurzaamheid en leefbaarheid zijn de volgende doelstellingen opgesteld:

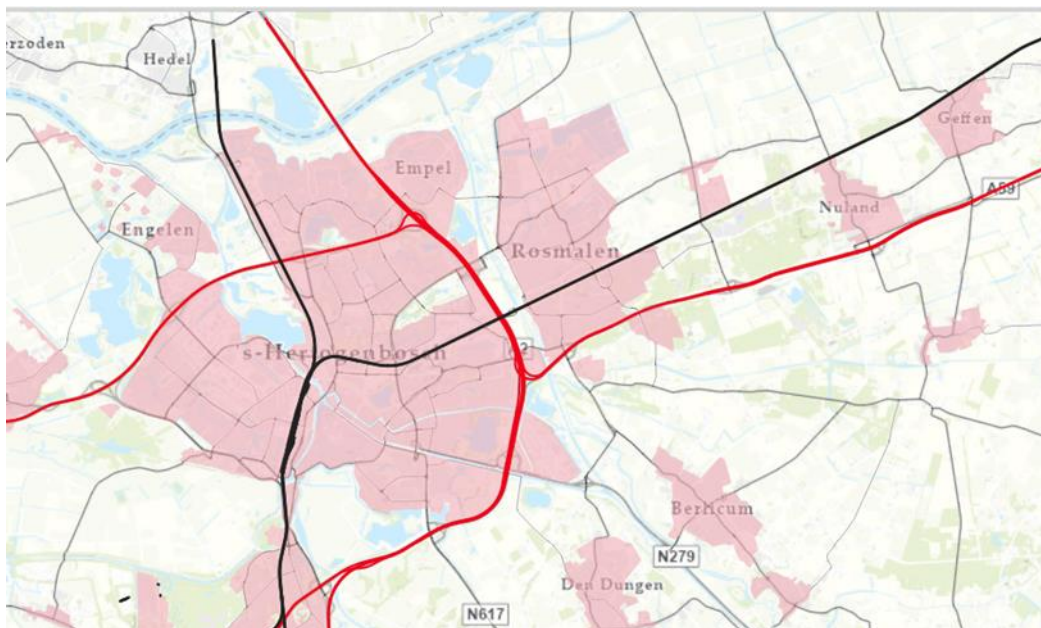
- Bijdrage leveren aan klimaatneutraal 's-Hertogenbosch in bebouwd gebied in 2035 door reductie CO2 uitstoot door mobiliteit met 1 procent per jaar.
- Toename actieve verplaatsingen in totale interne mobiliteit.
- Toename schone mobiliteit door meer slimme mobiliteit, slimme infrastructuur en zero-emissie mobiliteit.
- Vergroten ruimtelijke kwaliteit en aantrekkelijkheid openbare ruimte.
- Voldoen aan wettelijke eisen luchtkwaliteit met bijzondere aandacht voor binnenstadring.
- Vergroten verkeersveiligheid.

Andere gemeentelijke beleidsstukken die te maken hebben met het thema mobiliteit zijn de Nota Parkeernormering 2021, Elektrisch rijden en laden en de Aanpak Deelmobiliteit.

## 1.10.2 Huidige situatie

### Bereikbaarheid

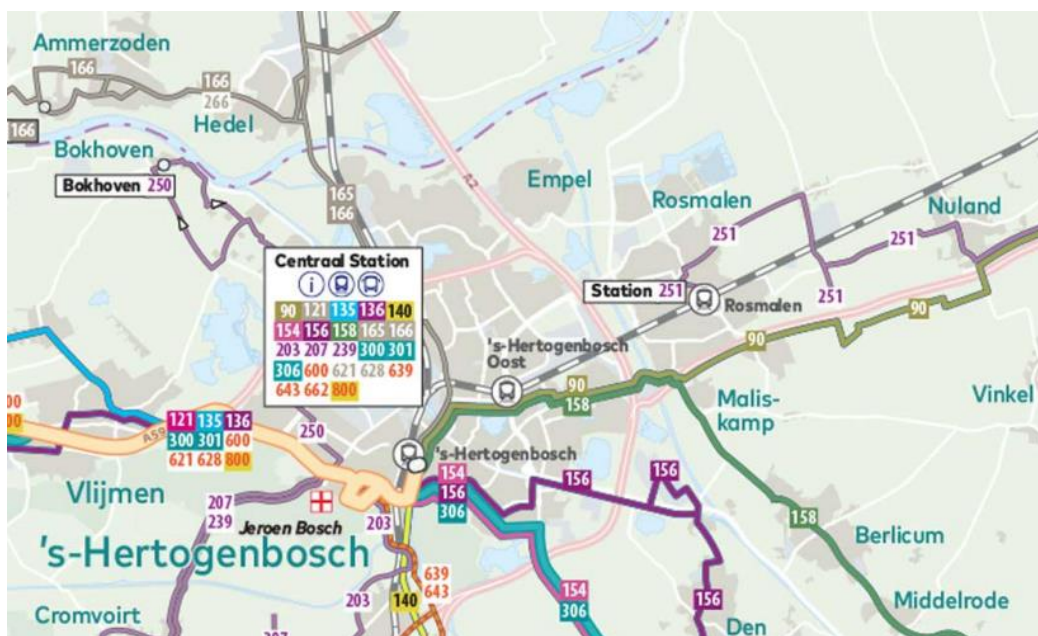
De gemeente 's-Hertogenbosch vormt een belangrijk knooppunt van (rijks)wegen in de regio. In de gemeente kruist de rijksweg A2 (Zaltbommel-Vught) met de rijksweg A59 (Nuland-Drunen) en de A65 (knp. Vught-Vught centrum). Deze drie rijkswegen vormen de ring 's-Hertogenbosch. Binnen de ring worden de belangrijkste verkeersassen gevormd door de Vlijmenseweg-Randweg, de Bruistensingel, de Zandzuigerstraat, de Hambakenweg en de Magistratenlaan-Nelson Mandelalaan (doorstroommassen).



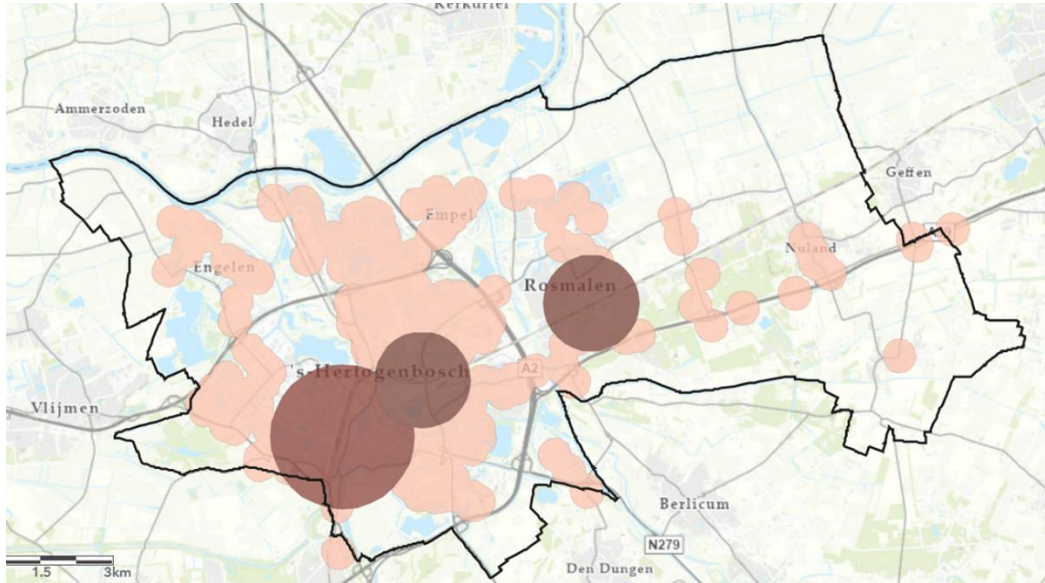
figuur 1-79: Doorstroommassen gemeente 's-Hertogenbosch

Ook voor het openbaar vervoer is de regio 's-Hertogenbosch een groot knooppunt. De Gemeente telt 3 stations: Rosmalen, 's-Hertogenbosch Oost en 's-Hertogenbosch. Van deze 3 is station 's-Hertogenbosch het grootste en enige intercity station. Elk uur stoppen hier 12 Intercity's (in de richtingen Utrecht, Tilburg, Eindhoven en Oss) en 8 sprinters (in de richtingen Vught, 's-Hertogenbosch Oost, Tilburg en Zaltbommel). Ook stoppen hier vele lokale en regionale buslijnen. De sprinterstations van 's-Hertogenbosch Oost en Rosmalen zijn beide aangesloten op twee buslijnen. Figuur 1-69 geeft trein- en busroutes in de kern van 's-Hertogenbosch weer.

In figuur 1-70 is de OV-dekkingsgraad te zien. Uit deze figuur valt op te maken dat vooral de binnenstad van 's-Hertogenbosch goed bereikbaar is met het openbaar vervoer. Ook vallen er een aantal 'open plekken' op, waaronder aan de westkant van Rosmalen en de Grote Wielen, de noordkant van de wijk Hintham, de zuidkant van de wijk Graafsepoort en een gedeelte van de Rietkamp. Ook de huizen buiten Nuland en Vinkel zijn nog niet goed bereikbaar met het openbaar vervoer.



Figuur 1-80: Buslijnenet 's-Hertogenbosch (Arriva, 2022)

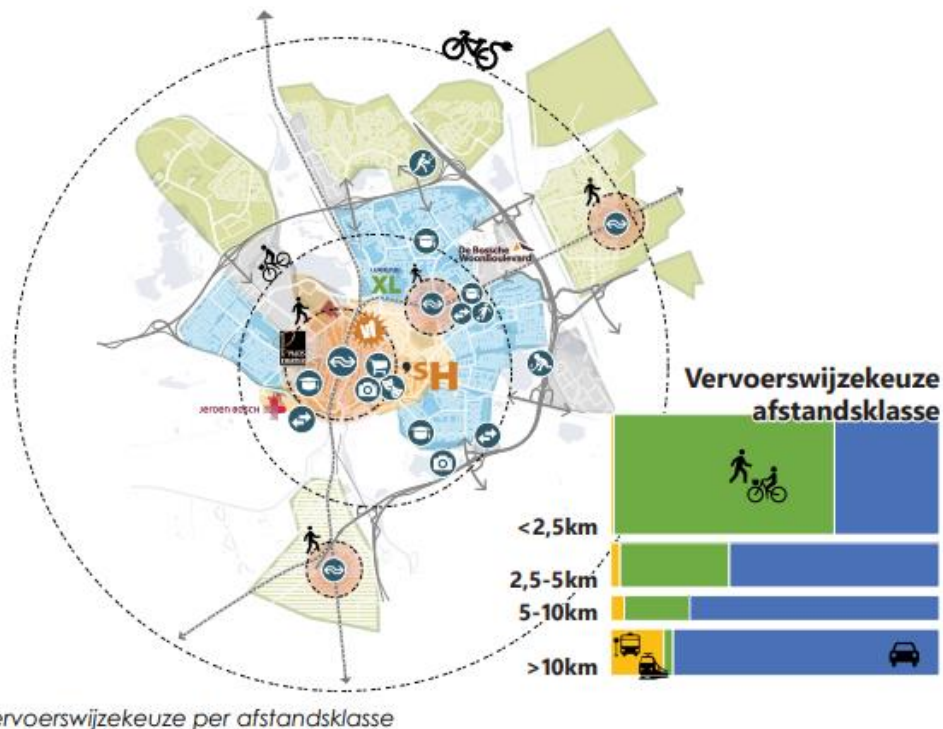


Figuur 1-81: OV verzorgingsgebied. Straal rondom halte: IC station (1,5 km), Sprinter station (1 km), bushalte (0,5 km) (Antea Group, 2022)

### Modaliteitsverdeling

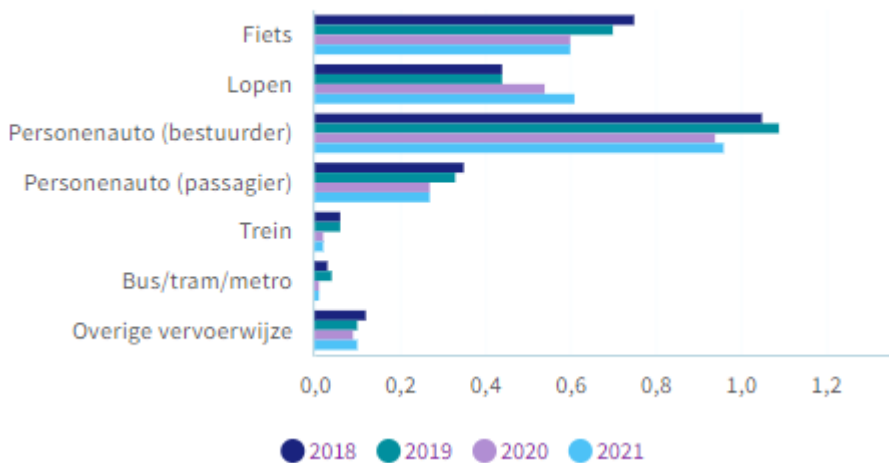
De gemeente 's-Hertogenbosch is bereikbaar met de auto, de trein, de bus, de fiets en te voet. Figuur 1-71 geeft de verhouding tussen deze modaliteiten weer. De figuur laat zien dat men voor korte afstanden tot 2,5 km in twee derde van de gevallen kiest voor actieve vormen van mobiliteit (lopen of fietsen) en voor een derde van de gevallen voor de auto. Op afstanden langer dan 2,5 km wordt in de meerderheid van de gevallen gekozen voor de auto en in mindere mate voor het openbaar vervoer of de fiets. In de binnenstad wordt vaker gekozen voor het openbaar vervoer of de fiets dan in de omliggende wijken en dorpen.

In figuur 1-72 is het verloop van mobiliteitsbewegingen in de afgelopen 4 jaar weergegeven (op provincieniveau). Hier is te zien dat de hoeveelheid verkeersbewegingen sinds 2020 in alle modaliteiten is afgenomen. Mogelijk hangt dit samen met de coronacrisis en de toename van thuiswerkmogelijkheden. Ook is te zien dat op provincieniveau, de auto nog steeds verkozen wordt boven andere verkeersmodaliteiten en het autogebruik, in tegenstelling tot het gebruik van de fiets en het openbaar vervoer, nog steeds groeiende is.



Figuur 1-82: Vervoerswijze per afstandsklasse (Studio Bereikbaar, 2018)

### Verplaatsingen naar vervoerswijze Noord-Brabant, aantal per persoon per dag



Figuur 1-83: Verplaatsingen naar vervoerswijze op provincieniveau (CBS, 2022)

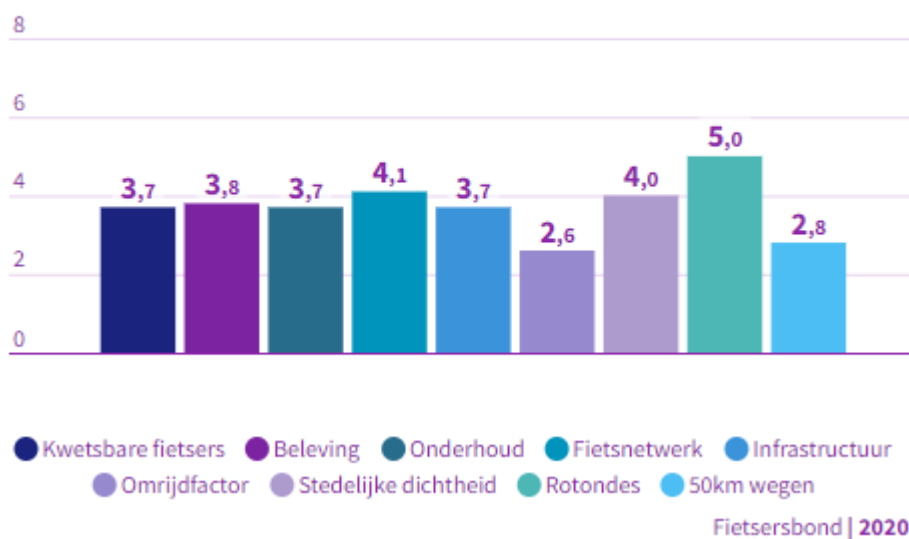
### Duurzame mobiliteit

Duurzame mobiliteit is een verzamelterm voor vormen van actieve mobiliteit (fietsen, lopen), deelmobiliteit (o.a. deelauto's, deelscooters, OV-fietsen) en klein elektrische vervoersmiddelen (zoals speed pedelecs en elektrische stepjes). Deze vormen van mobiliteit worden als duurzaam gezien, omdat ze een relatief kleine impact hebben op het milieu. Dit komt onder andere doordat deze geen of weinig uitstoot veroorzaken en/of omdat het vormen zijn van een deeleconomie, waarbij minder individuele voertuigen geproduceerd en onderhouden hoeven te worden.

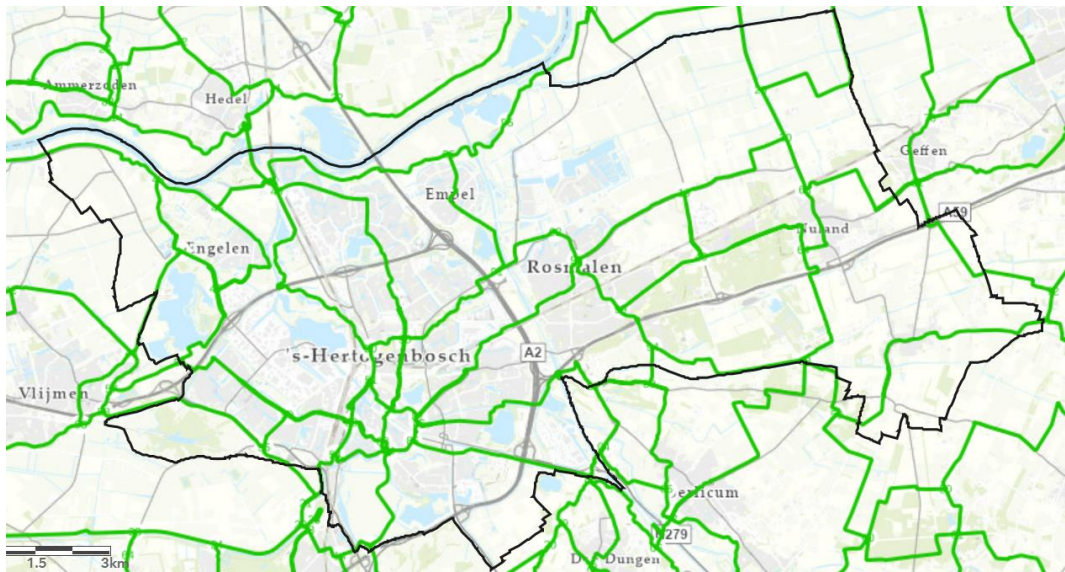
's-Hertogenbosch scoort met een 3,7/5 gemiddeld op de fietsstadindex van de Fietsersbond (zie figuur 1-73). De gemeente scoort vooral op veiligheid en gebruik van rotondes en het onderhoud van het netwerk. Lagere scores worden gehaald op de omrijdfactor (de verhouding tussen de hemelsbrede afstand en de afstand over de fietsroute) en de beleving van 50 km wegen. Het fietsknooppuntennetwerk is weergegeven in figuur 1-74. Verbindingen lopen voornamelijk tussen het oosten en westen van de gemeente en minder tussen het noorden en zuiden. Er is begonnen met de aanleg van zogenaamde doorfietsroutes in de gemeente (zie figuur 1-86). Doorfietsroutes zijn de fietsequivalent van snelwegen, waar fietsers met zo weinig mogelijk hindernissen, zo veilig en snel mogelijk van A naar B kunnen fietsen. Inmiddels is de doorfietsroute in het noordoosten richting Oss in gebruik. De routes naar het noorden (Zaltbommel) en westen (Waalwijk) zijn in aanleg. De routes naar het zuidwesten (Tilburg) en zuidoosten (Eindhoven) zijn nog in de voorbereidingsfase.

### Fietsstad: score per onderdeel

's-Hertogenbosch, score



Figuur 1-84: Fietsstadscore per onderdeel (Fietsersbond, 2020)



Figuur 1-85: Fietsroutes 's-Hertogenbosch en omgeving (Stichting Landelijk Fietsplatform, 2022)

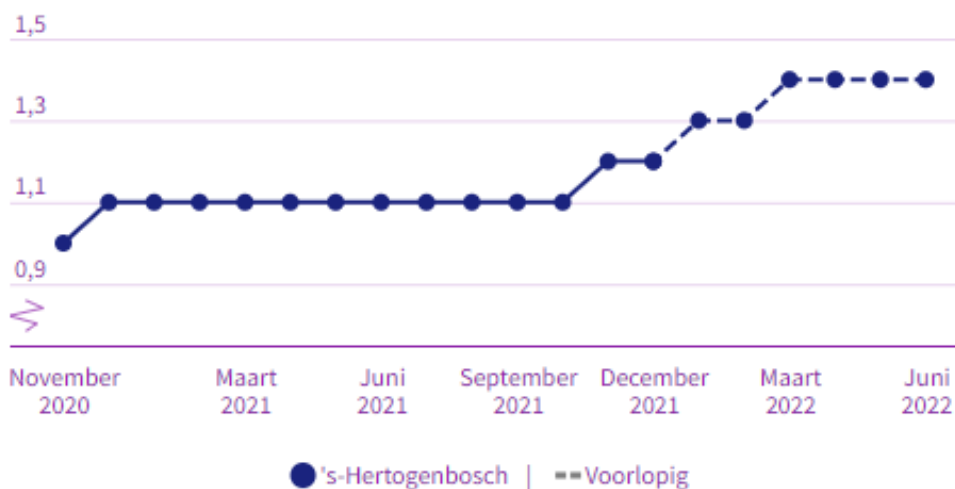


Figuur 1-86: Doorfietsroutes (Ons Brabant Fietst, 2022)

De doorfietsroutes zijn zeer geschikt voor fietsverkeer op de middellange afstand (< 25 km). Via deze routes kunnen fietsers makkelijk en snel tussen steden en dorpen binnen en buiten de gemeente 's-Hertogenbosch reizen. Voor het afleggen van deze afstanden worden steeds vaker elektrische fietsen (max. snelheid +- 25 km/h) en *speed pedelecs* (max. snelheid +- 45 km/h)

gebruikt. In de gemeente 's-Hertogenbosch is een toename van 0,4 speed pedelecs per 1000 inwoners waargenomen (zie figuur 1-87). De komst van deze nieuwe vorm van mobiliteit heeft zowel voor- als nadelen. Enerzijds is het een nieuwe vorm van duurzaam vervoer op de middellange afstand, die weinig uitstoot en weinig grondgebruik aan infrastructuur vergt. Anderzijds brengt de deelname van deze nieuwe vorm van mobiliteit aan het verkeer nieuwe uitdagingen met zich mee voor de verkeersveiligheid.

### Geregistreeerde speed pedelecs per 1.000 inwoners

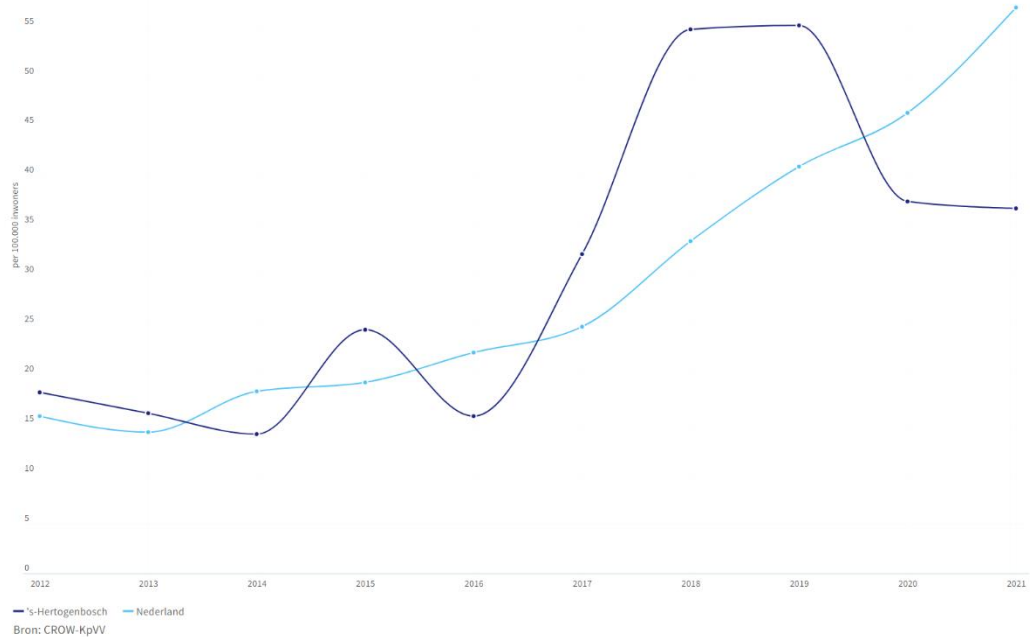


RDW - Klimaatmonitor | Nov 2020 - Juni 2022

Figuur 1-87: Geregistreeerde speed pedelecs (RDW, 2022)

Een andere nieuwe trend is het aanbod aan deelmobiliteit. De gemeente 's-Hertogenbosch kent deelmobiliteit in de vorm van deelauto's, deelscooters en deelfietsen. Voor al deze vormen heeft de gemeente inmiddels meerdere aanbieders. Tussen 2012 en 2019 groeide het aantal deelauto's per 100.000 inwoners van 18,2 naar 55. Hiermee was het aantal hoger dan het Nederlands gemiddelde. Sinds 2019 is het aantal deelauto's juist afgenomen naar 36,7 deelauto's per 100.000 inwoners. In Nederland heeft de groei echter wel doorgezet naar 56,9 deelauto's per 100.000 inwoners in 2021.





figuur 1-88: Deelauto's (Bron: [CROW](#))

### 1.10.3 Trends en ontwikkelingen

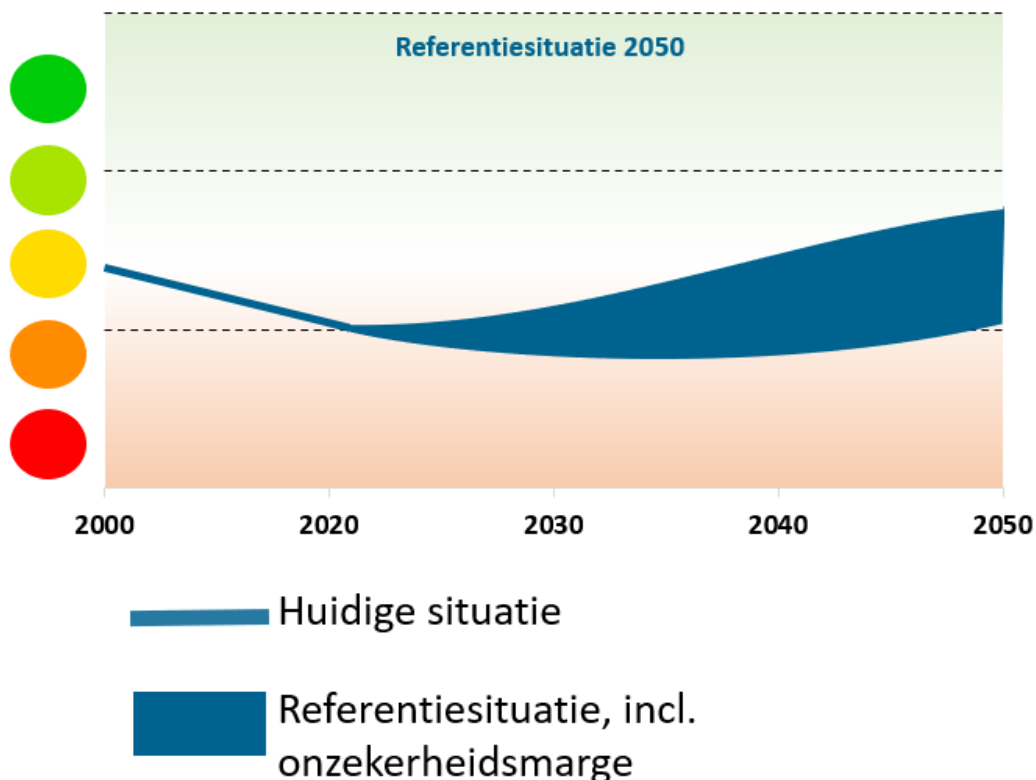
In de gemeente 's-Hertogenbosch spelen verschillende ontwikkelingen die een invloed hebben op het thema 'Mobiliteit'. De volgende ontwikkelingen spelen:

- **Bereikbaarheid en bevolkingsgroei**  
 De afgelopen jaren is het aantal inwoners in de gemeente 's-Hertogenbosch gegroeid. Naar de toekomst toe is de verwachting dat 's-Hertogenbosch verder gaat groeien. Dit leidt tot meer verkeer in en rondom de gemeente 's-Hertogenbosch.
- **Verschuiving in mobiliteitsvormen**  
 In de laatste jaren zijn er nieuwe mobiliteitsvormen bijgekomen, zoals de e-bike en speedpedelec. Deelvervoer en de OV-fiets zijn in opkomst en zijn onderdeel van de verschuiving naar deelmobiliteit.
- **Verduurzaming mobiliteit**  
 Grote stappen zijn en worden gezet in de transitie naar duurzame energie. Dit heeft ook gevolgen voor de mobiliteitssector. Het wagenpark dat elektrisch of op waterstof gaat rijden zal toenemen. Dit betekent dat er ook een grotere vraag ontstaat naar laadpalen.

### 1.10.4 Beoordeling

De gemeente 's-Hertogenbosch is op verschillende manieren aangesloten op het infrastructuurnetwerk. In de gemeente liggen drie treinstations en verscheidene buslijnen. Ook lopen de A2 en de A59 door de gemeente. In 's-Hertogenbosch wordt overwegend de fiets gepakt voor kortere afstanden, terwijl voor grotere afstanden de auto vaak gepakt wordt. Tussen 2018 en 2021 is het fiets- en autogebruik afgenomen, terwijl inwoners vaker zijn gaan lopen (in Noord-Brabant). Voor langzaam verkeer zijn er verschillende netwerken aanwezig, zoals een fietsknooppuntennetwerk en doorfietsroute.

Naar de toekomst toe bestaan er verschillende ontwikkelingen die een impact hebben op de mobiliteit van inwoners van 's-Hertogenbosch. Door een groei in de bevolking is het de verwachting dat er meer verkeersbewegingen plaats gaan vinden in de gemeente. Nieuwe manieren van verplaatsen vinden een plekje in het straatbeeld. Een grote ontwikkeling is de verduurzaming van de mobiliteit. Beleidsmatig wordt ook ingezet op het verschonen van het vervoer. Dit is in lijn met de ambitie om meer schoon en duurzaam verkeer op de weg te hebben.



## 1.11 Economie

### 1.11.1 Inleiding, beoordelingskader en beleid

#### Beoordelingskader

Thema	Aspect
Economie	Werklocaties
	Baanbeschikbaarheid
	Beroepsbevolking
	Sectoren

#### Beleid

Beleidskader	Belangrijkste uitgangspunten
<b>Beleidskader Economie 2030</b>	<p>De <i>ambitie</i> van de provincie Noord-Brabant is ‘het versterken van de internationaal concurrerende, duurzame en innovatieve economie van Brabant’. De economie van Brabant is in 2030 duurzaam, welvarend en toekomstbestendig.</p> <p>Om de stuwende sectoren van de economie te versterken, zet de provincie in op de innovatiekracht, samenwerkingskracht en agglomeratiekracht.</p> <p>De doelen zijn:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Brabants is een vooraanstaande speler in het Europese innovatiesysteem;</li> <li>2. Brabant heeft internationaal een uitstekende economische concurrentiepositie;</li> <li>3. In de Brabantse samenleving plukt iedereen de vruchten van het economische succes.</li> </ol>
<b>Ontwerp beleidskader Wonen en werken</b>	<p>De provincie Noord-Brabant heeft als ambitie om te zorgen voor duurzame en toekomstbestendige werklocaties in Brabant. Er bestaan opgaven op het vlak van meervoudig ruimtegebruik; de balans tussen vraag en aanbod; verduurzaming; regie op (boven)regionale locatieontwikkeling en de concentratie van retail. De provincie zet in op:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Zorgvuldig en duurzaam ruimtegebruik;</li> <li>- Juiste bedrijf op de juiste plek, sturen op regionale meerwaarde;</li> <li>- Clustering van grootschalige logistiek en beleid datacentra;</li> <li>- Toplocaties – zoals campussen en innovatiedistricten-;</li> <li>- Retail.</li> </ul>

## 1.11.2 Huidige situatie

### Werklocaties

In de gemeente 's-Hertogenbosch liggen verschillende type werklocaties van kantoorlocaties tot industrieterreinen. Onderstaande kaart toont de ligging van de verschillende werklocaties, zoals de Rietvelden, de Herven en de Kruithoorn. In 2021 werkten er gemiddeld 62 personen per hectare bedrijventerrein. In 2015 waren dit er 49 personen per hectare. Er bestaan wel grote verschillen tussen de verschillende bedrijventerreinen. Op bedrijventerrein De Brand werkten er 156 mensen per hectare, terwijl op de Kruithoorn 5 personen per hectare werkzaam waren in 2021. Op alle werklocaties nam in 2021 de werkgelegenheid toe (kantoren: +6 procent, bedrijventerreinen +3 procent). De voorraad kantoorruimte is tussen 2015 en 2022 met 30.000 m<sup>2</sup> vloeroppervlak afgenomen. Het leegstandspercentage van kantoorruimte is in de gemeente al deze jaren onder het Nederlands gemiddelde gebleven. In 2022 lag het op leegstandspercentage op 4,5 procent. Daarmee ligt het leegstandspercentage ook onder dat van Breda, Eindhoven en Tilburg.

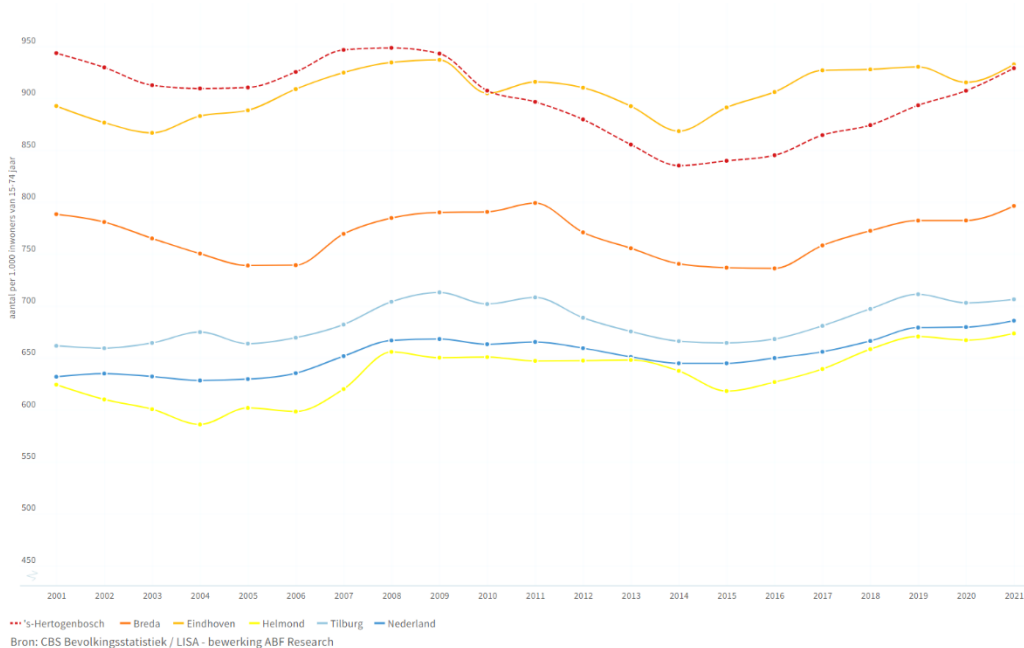


figuur 1-89: Werklocaties (2022) (Provincie Noord-Brabant)

Ook zijn in de gemeente verschillende bedrijven buiten de werklocaties gevestigd. Verspreid over het bebouwd gebied liggen kleine winkelcentra. De grote concentratie van bedrijven in de binnenstad van 's-Hertogenbosch betreft voornamelijk detailhandel en horeca.

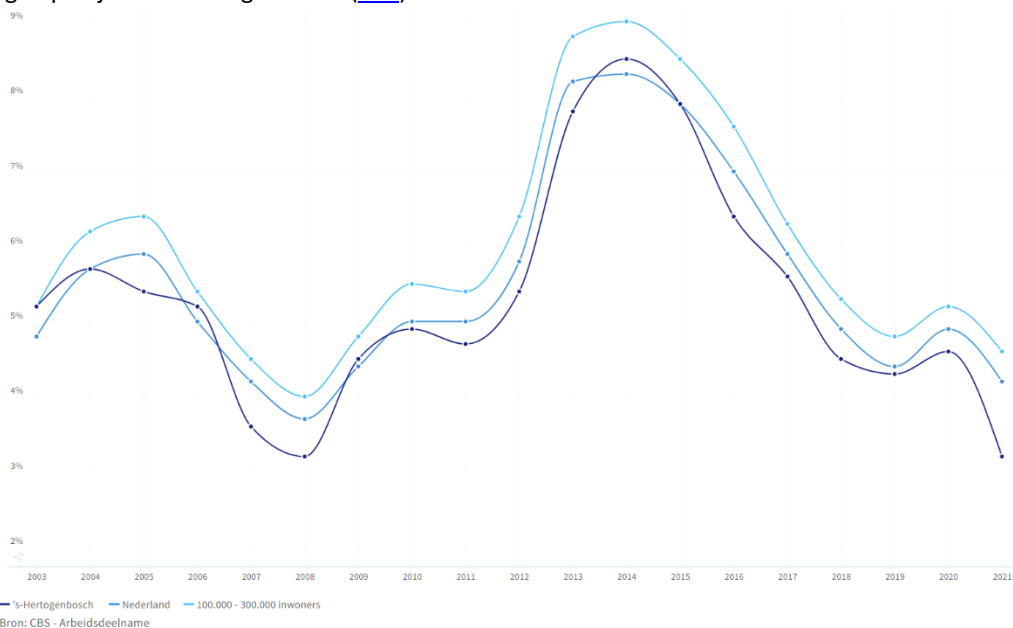
### Baanbeschikbaarheid

Per 1000 inwoners van 's-Hertogenbosch tussen de 15 en 74 jaar zijn er ongeveer 930 banen beschikbaar. Het aantal banen per 1000 inwoners ligt daarmee sterk boven het Nederlands gemiddelde van 686 en boven het gemiddelde (767,8) van gemeenten met een vergelijkbaar inwonersaantal tussen de 100.000 en 300.000 inwoners. In de afgelopen 20 jaar is de baanbeschikbaarheid in de gemeente 's-Hertogenbosch altijd op een relatief hoog niveau gebleven ([LISA](#)).



figuur 1-90: Baanbeschikbaarheid per 1000 inwoners (Bron: [LISA](#))

In 2021 was 3.2 procent van de inwoners van 's-Hertogenbosch werkloos. Dit was lager dan het gemiddelde voor Nederland, namelijk 4.2 procent. De werkloosheid in de gemeente is in de afgelopen jaren sterk afgenomen ([CBS](#)).



figuur 1-91: Werkloosheidpercentage over tijd (Bron: [CBS](#))

## Beroepsbevolking

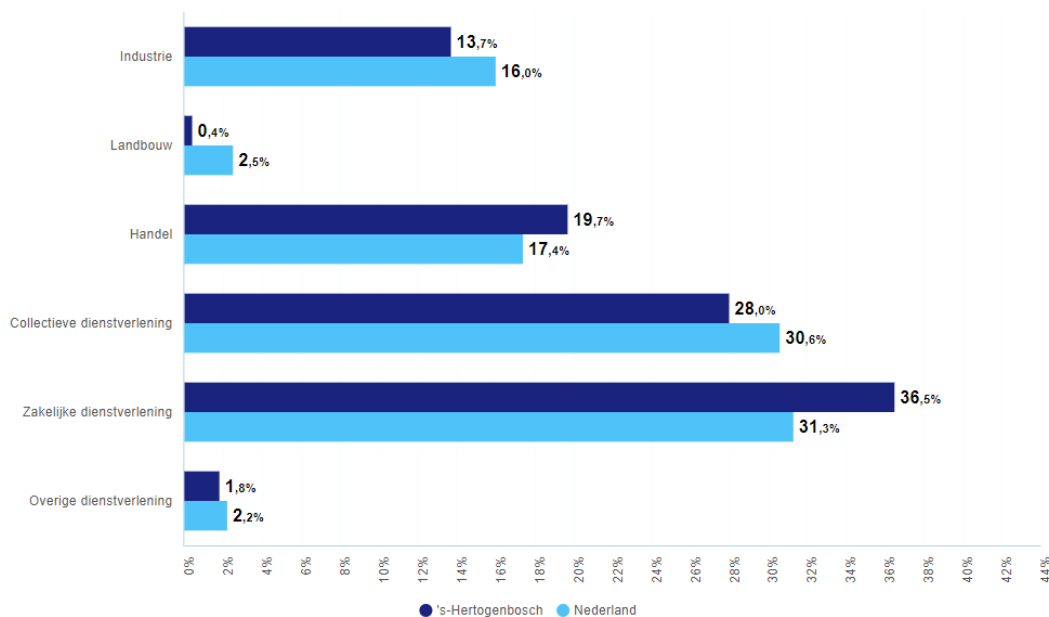
In de gemeente 's-Hertogenbosch hebben 91.000 mensen een betaalde baan (2021). Dit is de werkzame beroepsbevolking. In de gemeente werkt een groot aantal hoogopgeleiden. Per 1000 inwoners hebben 366 mensen een hoog opleidingsniveau. Het gemiddelde voor Nederland ligt op 281. De toename van het aantal mensen met een hoog opleidingsniveau is een trend die ook landelijk aanwezig is. Er is een relatief kleinere groep inwoners met een middelbaar opleidingsniveau. Per 1000 inwoners hebben 258 mensen een middelbaar opleidingsniveau in de gemeente 's-Hertogenbosch. Het gemiddelde voor Nederland ligt op 285. Per 1000 inwoners zijn er 133 inwoners met een laag opleidingsniveau. Het gemiddelde voor heel Nederland ligt op 145. Zowel op gemeentelijk als nationaal niveau is een afname waarneembaar van het aantal mensen met een laag onderwijsniveau ([CBS](#)).



figuur 1-92: Beroepsbevolking naar onderwijsniveau (Bron: [CBS](#))

## Sectoren

De economie van 's-Hertogenbosch bestaat uit verschillende sectoren. In de sectoren handel en zakelijke dienstverlening zijn in vergelijking tot het gemiddelde voor Nederland veel banen beschikbaar. In de industrie, landbouw en collectieve dienstverlening zijn relatief weinig banen aanwezig in vergelijking tot de rest van Nederland.



figuur 1-93: Aandeel banen per sector (bron: [LISA](#))

De data en ICT sector is in de gemeente 's-Hertogenbosch relatief sterk ontwikkeld. Sinds 2015 is het aantal personen werkzaam in de digitale economie toegenomen van 23.760 naar 27.050. In 's-Hertogenbosch zijn de sectoren 'informatie en communicatie' en 'advies en onderzoek' het grootst voor de digitale werkgelegenheid in de gemeente. In de ICT zijn ongeveer 7900 mensen werkzaam. Dat betekent dat sinds 2015 het aantal banen met iets meer dan 1000 is toegenomen. Er zijn 1044 ICT bedrijven in de gemeente 's-Hertogenbosch gevestigd. Hiervan is 62 procent een eenmansbedrijf. Twee grote ICT bedrijven zijn SAP en Ctac ([Economische monitor, 2023](#)).

In 2021 kreeg de gemeente 's-Hertogenbosch bijna 1.2 miljoen bezoekers die de stad 3 miljoen keer bezochten. Dit is nog steeds veel minder dan voor de coronacrisis. In 2019 bezochten 2 miljoen mensen iets meer dan 6.8 miljoen keer 's-Hertogenbosch. Er komen dus minder bezoekers die ook minder vaak per jaar komen. Per bezoek besteden mensen ongeveer 60 euro. In 2021 was het economisch effect van het toerisme daarmee bijna 182 miljoen euro. In 2019 lag het economisch effect van toerisme op ongeveer 420 miljoen euro.

Het gemiddelde leegstandspercentage van alle winkels in de gemeente 's-Hertogenbosch lag op circa 3,9 procent eind 2022. De leegstand is daarmee afgenomen t.o.v. 2021 (4,2 procent) ([Economische monitor, 2023](#)).

### 1.11.3 Trends en ontwikkelingen

In de gemeente 's-Hertogenbosch spelen verschillende ontwikkelingen die een invloed hebben op het thema 'Economie'. De volgende ontwikkelingen spelen:

- **Innovatie binnen de bedrijvigheid**  
 Innovaties volgen elkaar in een snel tempo op. Het gaat om zowel technologische als maatschappelijke ontwikkelingen. Technologische ontwikkelingen zijn digitalisering en

nieuwe productietechnieken. In de gemeente 's-Hertogenbosch is de data en ICT sector in ontwikkeling. In de afgelopen 8 jaar zijn er ongeveer duizend banen bij gekomen. Maatschappelijke ontwikkelingen zijn klimaatverandering, energieneutraliteit en -vermindering, circulariteit.

- **Verduurzaming landbouwsector**

De landbouwsector staat voor grote uitdagingen. Met o.a. het stikstofbeleid en het Gemeenschappelijk Landbouwbeleid wordt gestuurd op een verduurzaming van de landbouwsector. De omschakeling naar een landbouwsysteem dat gebaseerd is op kringlopen is een uitdaging. Ook maatregelen om de landbouwsector minder stikstof te laten uitstoten maken dat er in het agrarisch gebied veel gaat veranderen in de komende jaren. In de afgelopen jaren hebben we gezien dat het aantal agrarische bedrijven en het landbouwareaal is afgenomen. De verwachting is dat deze trend zich voortzet.

- **Economische sector in beweging**

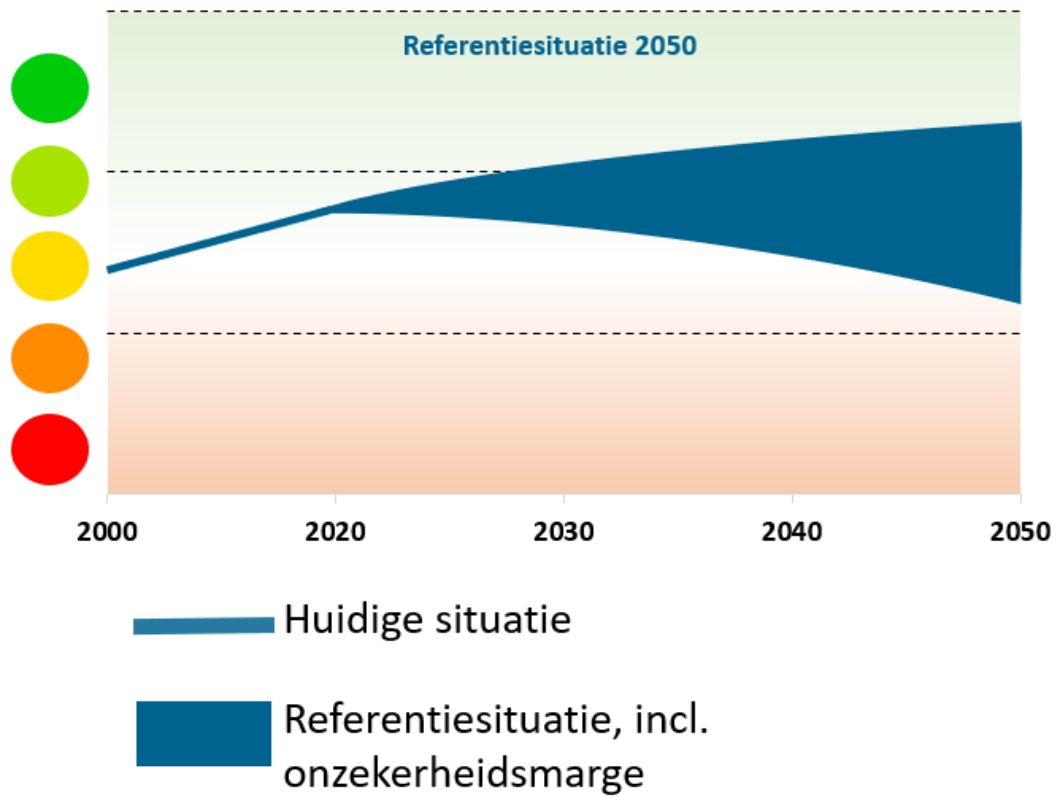
Het vestigingsklimaat in de gemeente 's-Hertogenbosch is goed. De verwachting is dat dit zich in stand houdt naar de toekomst toe. 's-Hertogenbosch groeit, waardoor in de regio veel potentiële werknemers te vinden zijn. Door de coronacrisis is het economisch effect van toerisme en recreatie in de binnenstad wel afgenomen. Ook heeft dit zich niet meer naar een gelijk niveau hersteld na de coronacrisis.

#### 1.11.4 Beoordeling

Na 2014 is de werkloosheid in de gemeente 's-Hertogenbosch afgenomen. In 2021 lag het werkloosheidspercentage in de gemeente op 3.2 procent. In de gemeente zijn meer banen beschikbaar per 1000 inwoners dan gemiddeld in Nederland. In de gemeente werkt een hoog aantal hoogopgeleiden. Zowel op gemeentelijk als nationaal niveau is een afname waarneembaar in het aantal met een laag onderwijsniveau.

In de gemeente liggen verschillende werklocaties. Bedrijven in de sectoren handel en zakelijke dienstverlening zijn relatief vaak gevestigd in de gemeente 's-Hertogenbosch. Ontwikkelingen die belangrijk zijn voor economische sector van de gemeente 's-Hertogenbosch zijn innovaties in de bedrijvigheid, de verduurzaming van de landbouwsector, de ontwikkeling van de data en ICT sector en het behoud van het goede vestigingsklimaat. Het aantal agrarische bedrijven is de afgelopen jaren afgenomen. De verwachting is dat deze trend zich voortzet. Daarnaast is de economische markt altijd onderhevig aan de conjunctuur. Dat maakt de trendgrafiek van dit thema mogelijk nog onzekerder dan de trendgrafieken in de paragrafen hierboven.





---

## Over Antea Group

Van stad tot land, van water tot lucht; de adviseurs en ingenieurs van Antea Group dragen in Nederland sinds jaar en dag bij aan onze leefomgeving. We ontwerpen bruggen en wegen, realiseren woonwijken en waterwerken. Maar we zijn ook betrokken bij thema's zoals milieu, veiligheid, assetmanagement en energie. Onder de naam Oranjewoud groeiden we uit tot een allround en onafhankelijk partner voor bedrijfsleven en overheden. Als Antea Group zetten we deze expertise ook mondiaal in. Door hoogwaardige kennis te combineren met een pragmatische aanpak maken we oplossingen haalbaar én uitvoerbaar. Doelgericht, met oog voor duurzaamheid. Op deze manier anticiperen we op de vragen van vandaag en de oplossingen van de toekomst. Al meer dan 60 jaar.

---