



Rapport klimaat - adaptatie West-Vlaanderen

Aanpassen aan de gevolgen van het veranderende klimaat - maatregelen



Dit rapport is een product van de vijf Vlaamse provincies, ter ondersteuning van onze gemeentebesturen in uitvoering van het burgemeestersconvenant. Het bevat relevante data en kaarten omtrent klimaatadaptatie om de juiste maatregel op de juiste plaats te nemen.

Leeswijzer

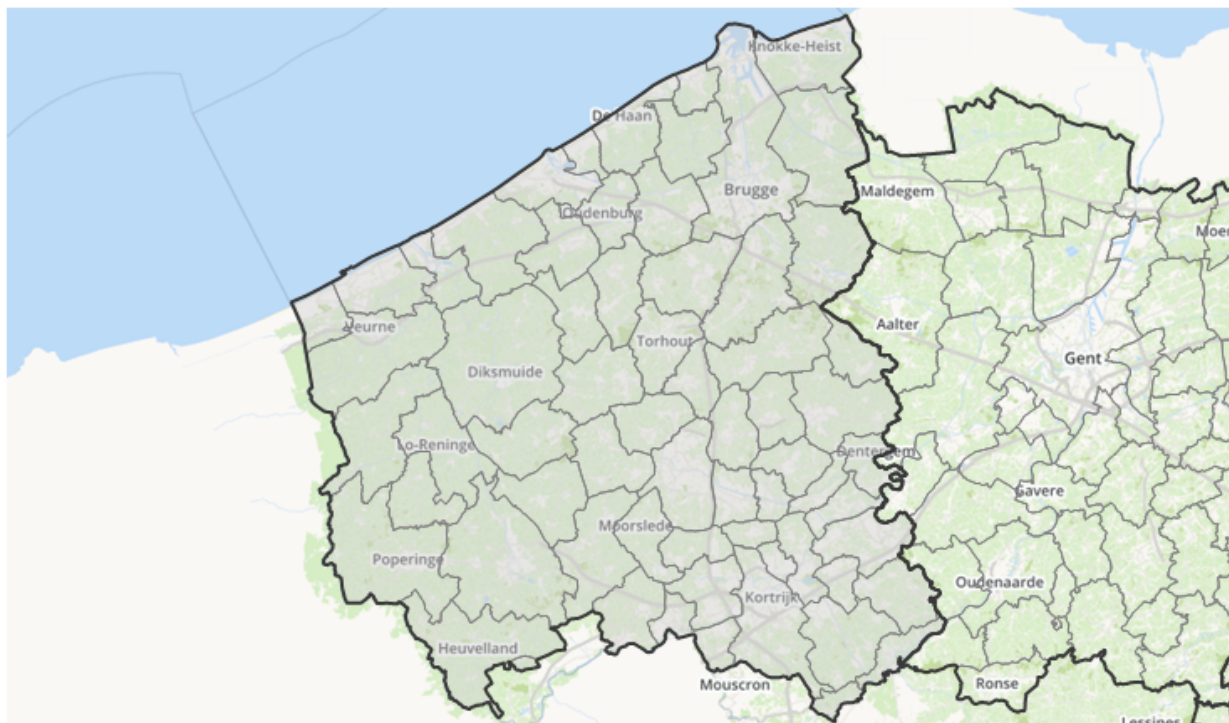
Voor dit rapport maakten we een selectie van gegevens voor **provincie West-Vlaanderen** over het thema klimaatadaptatie. In dit rapport kan je bekijken welke maatregelen we kunnen nemen om de gevolgen van de klimaatverandering te temperen. Het vormt een tweeluik met het [rapport klimaat - voorspelde verandering](#). Daar kan je lezen hoe het klimaat verandert doorheen de jaren en wat de belangrijkste gevolgen zijn van klimaatrisico's zoals hitte, overstromingen en droogte. In het [gemeentelijk rapport klimaat - mitigatie](#) kom je te weten hoeveel CO₂ de verschillende sectoren in jouw gemeente uitstoten.

Het huidige rapport vergelijkt **West-Vlaanderen** met **het Vlaams Gewest**. Binnen dit rapport geven we de kaarten weer als een uitsplitsing van het Vlaams Gewest.

Je ziet het rapport zoals dit op **17-6-2024** ter beschikking was via provincies.incijfers.be. De Databank wordt echter voortdurend bijgewerkt. Je kan een up-to-date versie van dit rapport raadplegen [via deze link](#).

Naast dit kant-en-klare rapport kunnen lokale besturen en andere geïnteresseerden ook zelf met de data aan de slag om op een eenvoudige en interactieve manier gegevens samen te brengen en grafisch voor te stellen. In het online rapport kan je zelf vergelijken met andere gebieden, gemeenten en provincies. Het [Dashboard](#) van provincies.incijfers.be geeft je via de tegels een snel overzicht. De optie [Databank](#) geeft toegang tot een brede set gegevens die je zelf kan selecteren en combineren.

Provincies.incijfers.be is een product van de [interprovinciale werking Data & Analyse](#). Zij helpen je graag verder bij vragen over het gebruik van de tool, maar ook bij bredere vragen rond het gebruik van omgevingsdata bij lokale besturen. Bij inhoudelijke vragen kan je terecht bij de [interprovinciale werking Klimaat](#).



Inhoudsopgave

Leeswijzer

Inleiding

Hoe is dit rapport opgebouwd?

Hoe ga je met dit rapport aan de slag?

Waar komen de cijfers vandaan?

1. Ontharden

1.1 Landgebruik

1.2 Ruimtegebruik versus open ruimte

1.3 Verharding

1.3.1 Verhardingsgraad

1.3.2 Verhardingsgraad per statistische sector

1.3.3 Evolutie verhardingsgraad

1.3.4 Verharding binnen ruimtebeslag

1.3.5 Verhardingsgraad binnen openruimtebestemmingen

2. Waterbeheer

2.1 Overstromingsgevoelige gebieden

2.1.1 Watertoets

2.1.2 Signaalgebieden

2.2 Oppervlaktewater

2.2.1 Waterkwaliteit

2.3 Grondwater

2.3.1 Vergunde grondwaterwinningen bij bedrijven

2.3.2 Meldingen grondwaterwinning voor huishoudelijk gebruik

2.4 Hemelwater

2.5 Leidingwater

2.5.1 Leidingwatergebruik bij huishoudens

2.5.2 Waterfactuur voor huishoudens

2.6 Afvalwater en riolering

2.6.1 Riolerings- en zuiveringsgraad

2.6.2 Kosten voor riolering

2.6.3 Overstorten

3. Bebossen, vergroenen en natuurbeheer

3.1 Natuurbeleid

3.1.1 Groene ruimtelijke bestemming

3.1.2 Natura 2000 SBZ, VEN en IVON

3.2 Landschap en grondgebruik

3.2.1 Aandeel bomen

3.2.2 Bos

3.2.3 Natte natuur

3.2.4 Toegankelijk groen

4. Beheersen van warmteopname

4.1 Oververhitting in woningen

4.2 Personen en dieren die kwetsbaar zijn voor hittestress

5. Klimaat effecten afschermen

5.1 Erosie

6. Andere nuttige cijfers en kaarten

6.1 Algemeen

6.2 Provinciespecifieke platforms en data

7. Kerncijfers klimaatadaptatie

Voetnoten

Meer informatie over de cijfers en bronnen

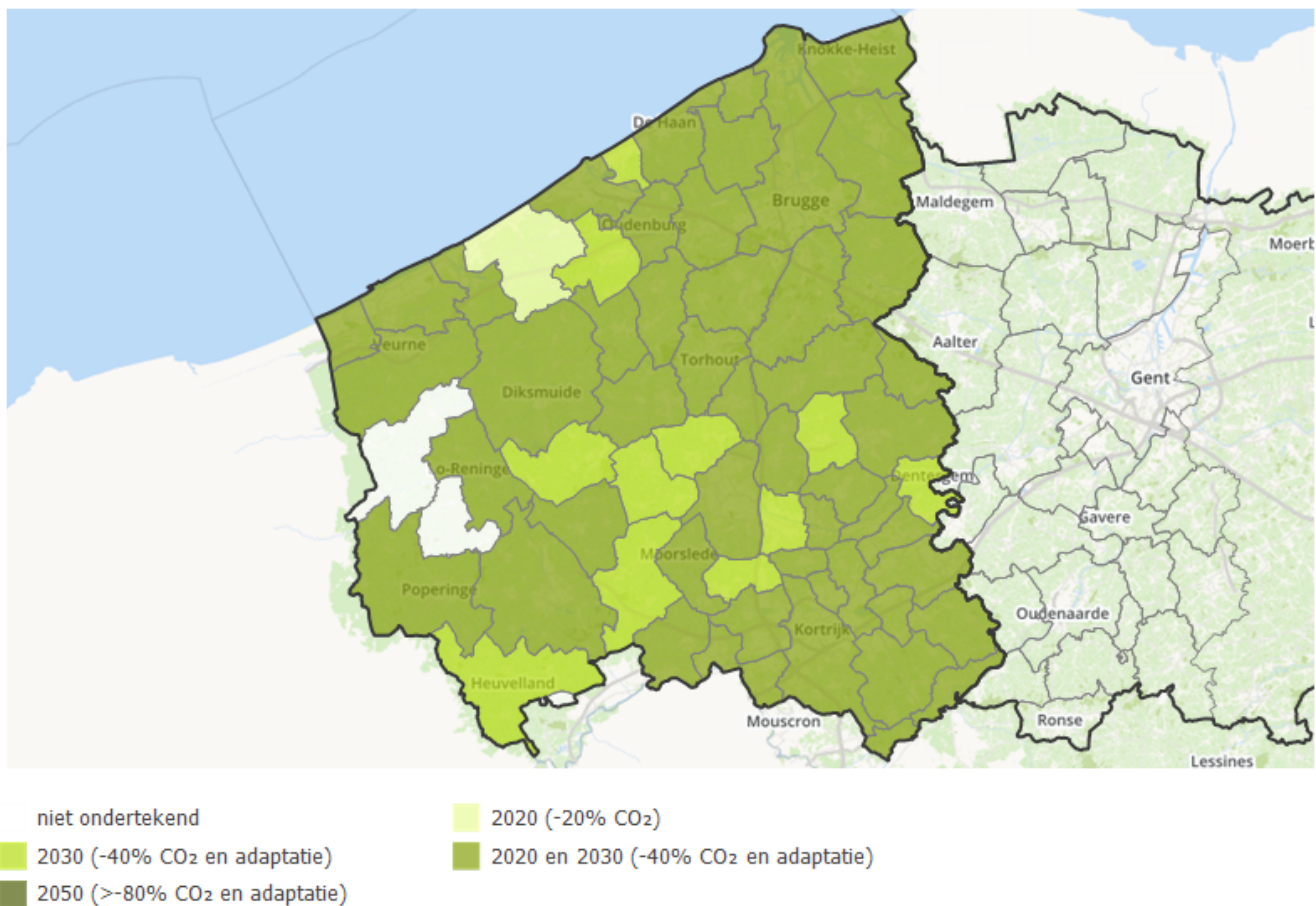
Inleiding

Bijna alle Vlaamse gemeenten ondertekenden het Burgemeestersconvenant of hebben eigen engagements, waarbij ze een ambitieuze klimaatdoelstelling onderschrijven. 40% à 55% CO₂-reductie tegen 2030, meer dan 80% tegen 2050, ... Gemeenten banen mee de weg naar een CO₂-neutrale toekomst (mitigatie), zoals afgesproken in het klimaatakkoord van Parijs. Daarnaast is adaptatiebeleid in volle ontwikkeling om zo de gemeenten te wapenen tegen de verwachte gevolgen van de klimaatverandering zoals droogte, hitte, wateroverlast en overstromingen.

Ter ondersteuning van het lokaal klimaatmitigatiebeleid (verminderen van de broeikasgasuitstoot) stelt provincies.incijfers.be een gemeentelijk rapport klimaat - mitigatie ter beschikking.

In dit rapport klimaat - adaptatie zijn de belangrijkste beschikbare gegevens op vlak van adaptatie (aanpassen aan de gevolgen van het veranderende klimaat) voor jouw stad of gemeente opgenomen. De belangrijkste gegevens in verband met toekomstige klimaatveranderingen voor jouw stad of gemeente zijn terug te vinden in het rapport klimaat - voorspelde verandering.

Kaart 1 | Ondertekening Burgemeestersconvenant (2020, 2030 en 2050)



Bron: www.burgemeestersconvenant.eu



Hoe is dit rapport opgebouwd?

Dit rapport bundelt voor jouw stad of gemeente de belangrijkste gegevens op het gebied van klimaatadaptatie (aanpassen aan de gevolgen van het veranderende klimaat), rekening houdend met het kader van het Burgemeestersconvenant. Het provinciebestuur wil op deze manier relevant cijfermateriaal

ter beschikking stellen aan lokale actoren en gemeenten om hun klimaatadaptatiebeleid vorm te geven en te monitoren.

Het rapport is opgebouwd aan de hand van de ruimtelijke strategieën om een gemeente klimaatbestendig in te richten. Het eerste hoofdstuk gaat in op cijfers in verband met ontharden, gevolgd door cijfers over waterbeheer in de brede zin. Het derde hoofdstuk bundelt een aantal gegevens die betrekking hebben op bebossen, vergroenen en natuurbeheer. Hoofdstuk vier behandelt het beheersen van de warmteopname. Tot slot komt het afschermen van klimaateffecten (vb. erosiebestrijding) aan bod. Bij elk stuk zijn ook indicatoren opgenomen die achtergrond geven bij deze ruimtelijke strategieën.

Sommige gegevens kunnen een verklaring geven waarom geleverde inspanningen wel of niet het gewenste effect hebben. Voor meer gedetailleerde cijfers uit deze beleidsdomeinen kan je terecht op provincies.incijfers.be en in de rapporten opgemaakt voor ruimte, landbouw, bevolking, klimaat - mitigatie, klimaat - voorspelde verandering,...

Hoe ga je met dit rapport aan de slag?

Dit rapport is geen volledige risico- en kwetsbaarheidsanalyse in het kader van klimaatverandering. Het geeft inzicht in de mate waarin het lokaal klimaatadaptatiebeleid wordt uitgevoerd. Klimaatdoelstellingen realiseren is een verantwoordelijkheid van velen: alle overheidsniveaus, diverse doelgroepen, sectoren en inwoners. Het effect van afzonderlijke maatregelen is vaak niet zichtbaar en een duidelijke trend wordt pas na meerdere jaren zichtbaar. Diverse externe factoren kunnen, al dan niet tijdelijk, een impact hebben. Terreinkennis en cijfers uit de databank provincies.incijfers.be kunnen helpen bij de interpretatie.

Waar komen de cijfers vandaan?

De data worden ter beschikking gesteld door diverse bronnen zoals het Rijksregister, waterinfo.be, de databank ondergrond Vlaanderen (dov.vlaanderen.be), de Vlaamse Milieu Maatschappij (VMM), Departement Omgeving,...

Om opgenomen te worden in (een rapport op) provincies.incijfers.be moeten cijfers beschikbaar zijn voor alle Vlaamse gemeenten. Gemeenten die het Burgemeestersconvenant 2030 ondertekenden, moeten beschikken over een risico- en kwetsbaarheidsanalyse in het kader van klimaatverandering. Ze beschikken mogelijk over meer gedetailleerde lokale data, waar we met dit platform geen zicht op hebben. Voor meer gedetailleerde cijfers en de volledige risico- en kwetsbaarheidsanalyse consulteer je best het lokaal klimaatplan.

Heb je vragen of suggesties voor aanvullingen? Laat het ons weten via:

knooppuntmilieu@limburg.be

klimaat@oost-vlaanderen.be

klimaat@provincieantwerpen.be

klimaat@west-vlaanderen.be

burgemeestersconvenant@vlaamsbrabant.be

1. Ontharden

Als Vlaanderen een aparte Europese lidstaat zou zijn, dan zou het met een verhardingsgraad van 15,1% na Malta de meest verharde plek in de Europese Unie zijn ([zie voetnoot 1](#)). Ook in vergelijking met andere dichtbevolkte, rijke regio's is het Vlaams Gewest koploper in Europa wat betreft het aandeel stedelijk en bebouwd gebied ([zie voetnoot 2](#)).

Verharding versterkt de drie nadelige klimaateffecten. Als de bodem onvoldoende water opneemt, kan het afstromend water leiden tot wateroverlast. Verdamping en snelle afstroming via riolering en waterlopen bemoeilijken het aanvullen van de grondwatervoorraden, wat leidt tot verdroging. Tot slot houden harde minerale materialen zoals asfalt, kiezel en beton warmte vast, wat de hittestress verhoogt.

Ontharden is het fysiek wegnemen van verharde bodemafdekking, zoals wegen, parkings, gebouwen, terrassen en opritten, zodat de bodem weer doorlaatbaar wordt en het verschillende andere natuurlijke ecosysteemfuncties weer toelaat. Daarnaast liggen momenteel in Vlaanderen nog vele stukken onverharde grond die een harde bestemming (bv. wonen, industrie,...) hebben in ruimtelijke plannen en dus een reëel risico op bijkomende verharding vormen. Het is belangrijk om bijkomende verharding te vermijden. Binnen harde bestemmingen kunnen stedenbouwkundige verordeningen of Ruimtelijke Uitvoeringsplannen (RUP) extra beperkingen opleggen.

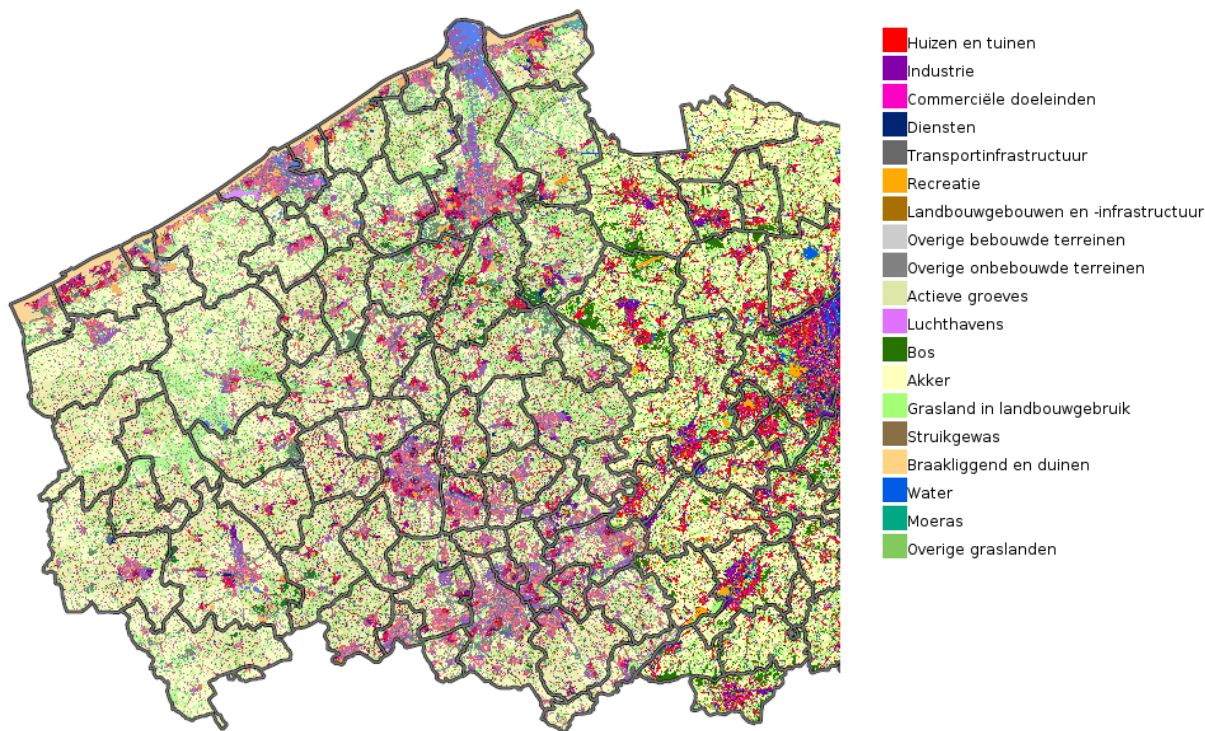
In dit hoofdstuk bespreken we achtereenvolgens het huidige landgebruik, de mate waarin het landgebruik tot het ruimtebeslag of de open ruimte behoort en de lokale verhardingsgraad.

Meer achtergrond over ruimtegebruik vind je in het [rapport ruimte](#).

1.1 Landgebruik

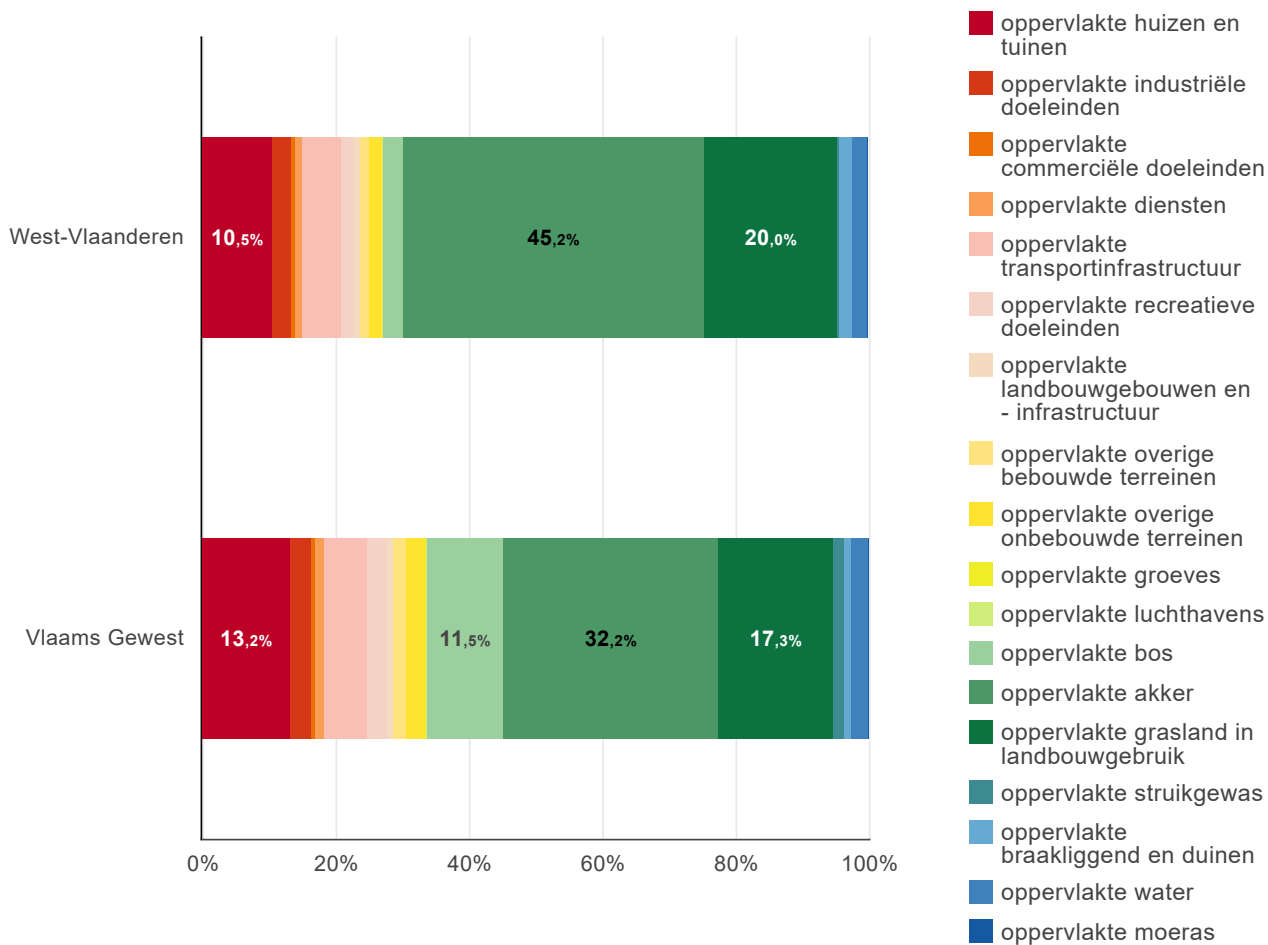
De term 'landgebruik' verwijst naar het werkelijk gebruik van de grond voor menselijke activiteiten (huisvesting, industrie, teelten,...) of natuurlijke begroeiing (bos, struikgewas,...). De landgebruikskaart geeft een overzicht van de 18 verschillende landgebruikscategorieën in West-Vlaanderen en stemt niet noodzakelijk overeen met de juridisch-planologische bestemming. *Kaart 2* bundelt de info uit de best beschikbare ruimtelijke databestanden ([zie voetnoot 3](#)). Hoe de verdeling van het landgebruik zich verhoudt in de gemeente en vergelijkingsgebieden, lezen we vervolgens af uit *grafiek 1*.

Kaart 2 | Landgebruikskaat, uitsnede West-Vlaanderen en omliggende omgeving (2022)



Bron: [Landgebruik \(2022\)](#) | provincies.incijfers.be

Grafiek 1 | Landgebruik in detail, % t.o.v. totale oppervlakte (2022)



Bron: Dep. Omgeving | provincies.incijfers.be



1.2 Ruimtebeslag versus open ruimte

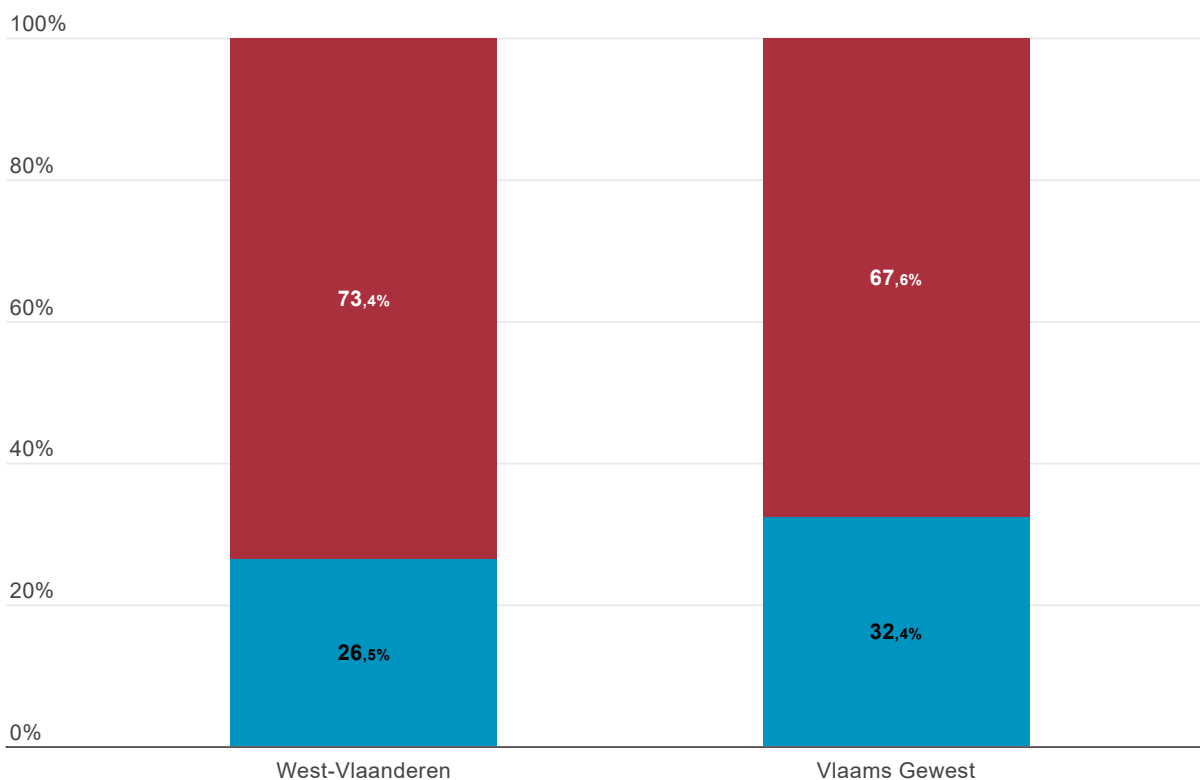
Op basis van de landgebruikskartaar kan je de het grondgebied indelen in ruimtebeslag of open ruimte. Met ruimtebeslag bedoelen we de ruimte die mensen gebruiken voor wonen (inclusief de tuinen), werken, verplaatsingen (inclusief de bermen), diensten, industrie en recreatie (inclusief parken). De open ruimte omvat akkers, grasland, bos, struikgewas, braakliggende terreinen, duinen, moeras en water.

Robuuste open ruimtes zijn belangrijk om de gevolgen van de klimaatverandering op te vangen en plant- en diersoorten in stand te houden. Een veerkrachtig ruimtelijk systeem, ondersteund door een netwerk van groene verbindingen en waterlopen, pakt wateroverlast en watertekort in samenhang aan en garandeert het behoud, het herstel en de ontwikkeling van biodiversiteit.

Het ruimtebeslag in Vlaanderen zal sterk getroffen worden door hittestress en wateroverlast (zie [rapport klimaat - voorspelde verandering](#)). Tegelijkertijd versterkt de huidige invulling deze effecten. Het is een uitdaging om de reeds ingenomen ruimte beter te benutten en aan te passen aan de gevolgen van de klimaatverandering en tegelijkertijd de verdere inname van de open ruimte tegen te gaan.

Provincie West-Vlaanderen kent een ruimtebeslag van 26,5%. Dit is lager dan in het Vlaams Gewest (32,4%). De open ruimte bedraagt 73,4% in provincie West-Vlaanderen.

Grafiek 2 | Landgebruik - open ruimte en ruimtebeslag, % t.o.v. totale oppervlakte (2022)



■ oppervlakte ruimtebeslag (t.o.v. totale oppervlakte) ■ oppervlakte open ruimte (t.o.v. totale oppervlakte)

Bron: Dep. Omgeving | provincies.incijfers.be



Verloren open ruimte per dag

De open ruimte nam de afgelopen decennia sterk af onder druk van factoren zoals toenemende bebouwing, versnippering, zonevreemd gebruik en onderbenutting van bebouwde ruimte. De strategische visie van het Beleidsplan Ruimte Vlaanderen bevat de strategische doelstelling om tegen 2040 het verlies

aan open ruimte tot 0 te reduceren. Tegen 2025 zou de ruimtebeslagsnelheid (gemiddeld bijkomend ruimtebeslag per dag) moeten halveren t.o.v. de referentieperiode 2013-2016. In Vlaanderen neemt de de ruimtebeslagsnelheid af. Vooral de groei in huizen en tuinen en transportinfrastructuur en landbouwgebouwen en -infrastructuur zijn belangrijke bronnen van bijkomende ruimtebeslag en extra verharding.

Het verlies aan open ruimte daalde in West-Vlaanderen tussen 2013 en 2022.

Tabel 1 | Dagelijks verlies aan open ruimte in de periode 2013-2016, 2016-2019 en 2019-2022

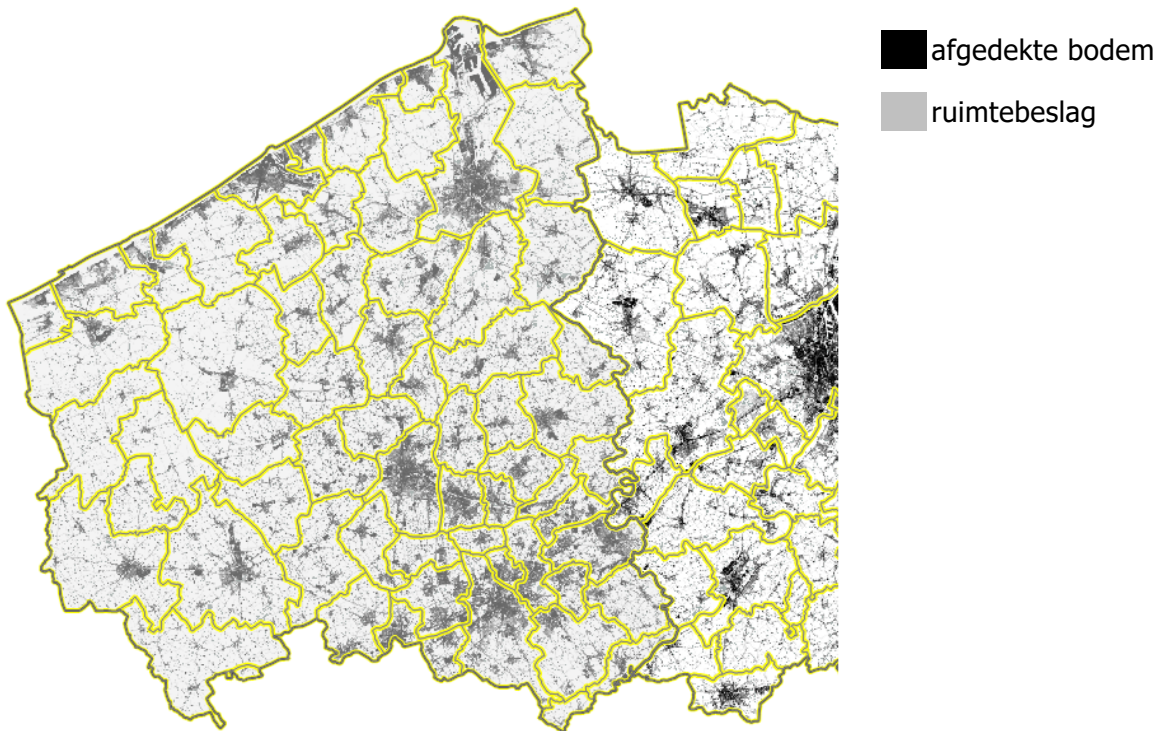
	West-Vlaanderen		Vlaams Gewest	
	ruimtebeslagsnelheid driejaarlijks [m²/dag]	totale oppervlakte ruimtebeslag [m²]	ruimtebeslagsnelheid driejaarlijks [m²/dag]	totale oppervlakte ruimtebeslag [m²]
2016	11.474	821.150.427	50.191	4.319.113.960
2019	12.849	835.219.535	49.485	4.373.300.408
2022	10.881	847.134.474	37.831	4.414.724.918

Bron: Dep. Omgeving | provincies.incijfers.be



1.3 Verharding

Kaart 3 | Ruimtebeslag (2022) en bodemafdekking (2021)



Bron: [Ruimtebeslag \(2022\)](#), [Jaarlijkse Bodemafdekkingskaart \(2021\)](#) | provincies.incijfers.be

Met verharding bedoelen we in dit hoofdstuk de afdekking van de bodem door gebouwen, wegen, parkeerterreinen, pleinen, opritten en terrassen. Ook ingebuisde waterlopen, kunstgras, waterdoorlatende materialen zoals kiezels en zwembaden gelden als verharding. Kortom: bodemafdekking waarbij de natuurlijke functies van de bodem verloren gaan door (semi-)ondoorlaatbare materialen. Bodemverdichting door het gebruik van zware machines bij het bewerken van landbouwgronden of tijdens het bouwproces zit niet in deze cijfers vervat.

Verharding heeft niet altijd dezelfde gevolgen. Zo is de negatieve invloed op het watersysteem veel beperkter als het water niet afstroomt naar de riolering, maar naast de verharding in de grond infiltreert of afstroomt naar een gracht. Ook halfverharding (vb. grind) is minder ingrijpend. Afgekoppelde verharding met afvoer via bijvoorbeeld een wadi of infiltratiezone veroorzaakt minder wateroverlast of verdroging, maar draagt wel bij aan mogelijke hittestress. Ook de locatie (bodem en omgeving) is cruciaal bij het bepalen van onthardingslocaties.

1.3.1 Verhardingsgraad

Van de totale oppervlakte van provincie West-Vlaanderen is 14,7% verhard (of ongeveer 468,9 miljoen m²) in 2021.

De verharding t.o.v. het ruimtebeslag, is 54,2% in de gemeente in het jaar 2022 ([zie voetnoot 4](#)).

Grafiek 3 | Verhardingsgraad (2021)

	2021
verhardingsgraad (t.o.v. totale oppervlakte)	14,7

Bron: Dep. Omgeving | provincies.incijfers.be



Grafiek 4 | Verharding t.o.v. ruimtebeslag (2022)

	2022
verharding_(t.o.v. oppervlakte ruimtebeslag)	54,2

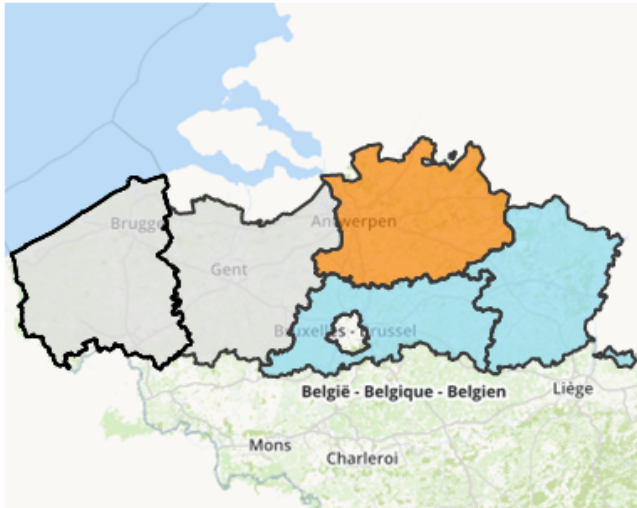
Speciale waarden: Voorlopig

Bron: Dep. Omgeving | provincies.incijfers.be



In onderstaande *kaart 4* en *kaart 5* vergelijken we de verhardingsgraad (de verharding t.o.v. de totale oppervlakte) en de verharding t.o.v. het ruimtebeslag van West-Vlaanderen met andere gemeenten van het vergelijkingsgebied.

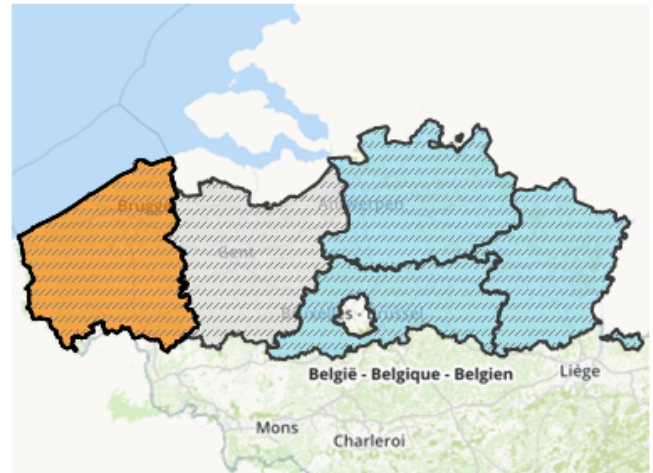
Kaart 4 | Verhardingsgraad (2021) (z-scores)



Bron: Dep. Omgeving | provincies.incijfers.be



Kaart 5 | Verharding, t.o.v. ruimtebeslag (2022) (z-scores)



Bron: Dep. Omgeving | provincies.incijfers.be



De inkleuring van "veel lager" tot "veel hoger" op de kaart is gebaseerd op z-scores (zie voetnoot 5), die een maat geven van hoeveel een gebied afwijkt van het gemiddelde in het vergelijkingsgebied. De blauw getinte gemeenten zijn die gebieden die eerder laag scores in vergelijking met de waarden van het vergelijkingsgebied. Oranje getinte gemeenten scoren boven dit gemiddelde.

1.3.2 Verhardingsgraad per statistische sector

De verhardingsgraad verschilt sterk tussen de statistische sectoren (zie voetnoot 6) binnen de gemeente, zoals de volgende kaart duidelijk aantoont. Terwijl de verhardingsgraad in West-Vlaanderen gemiddeld 14,7% bedraagt, hebben statistische sectoren Wapenplein, Knokke - Centrum en Knokke - Zeedijk - Het Zoute de hoogste verhardingsgraad binnen de gemeente.

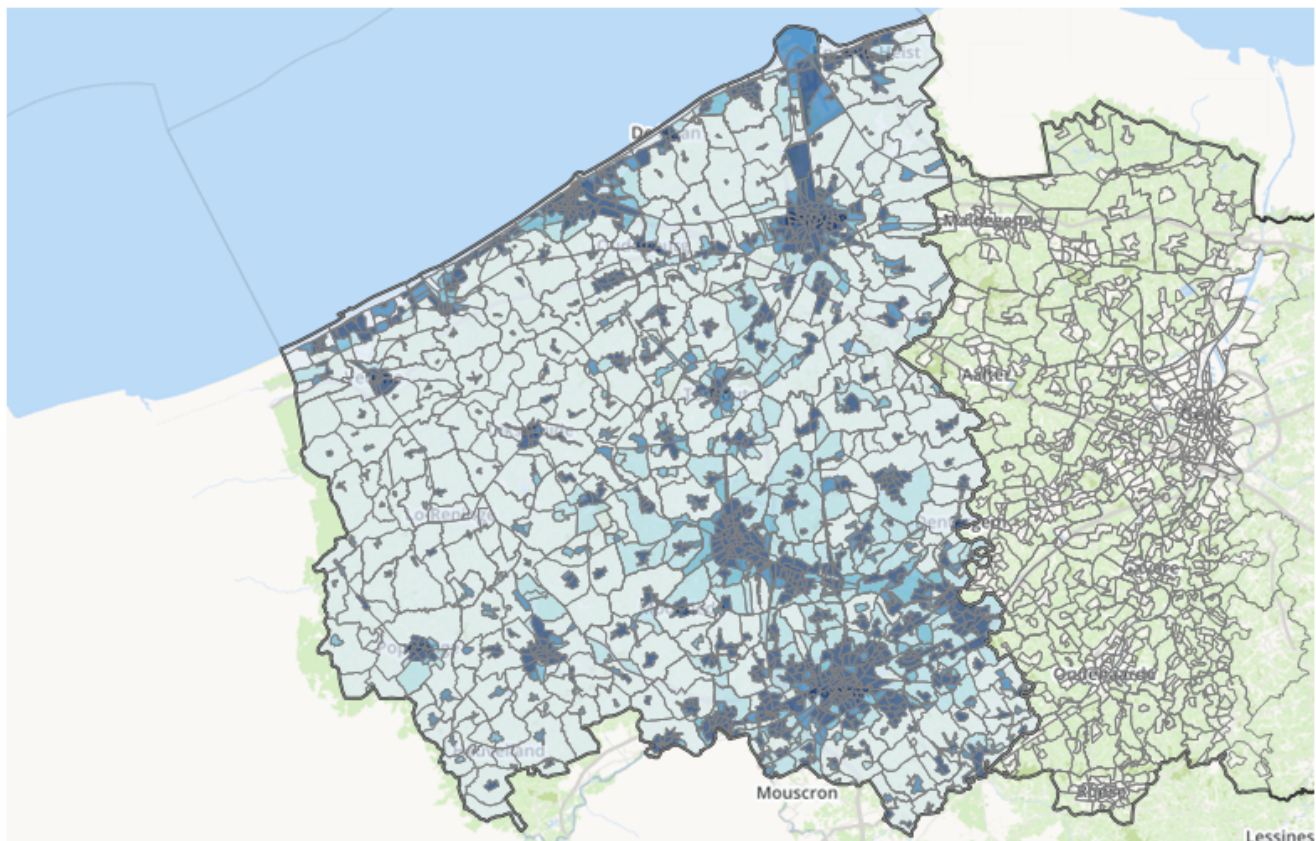
Tabel 2 | Top 5 van statistische sectoren met de hoogste verhardingsgraad in West-Vlaanderen (2021)

	verhardingsgraad (t.o.v. totale oppervlakte)
Wapenplein	99,2
Knokke - Centrum	99,1
Knokke - Zeedijk - Het Zoute	99,0
Langestraat	99,0
Albertstrand	98,8

Bron: Dep. Omgeving | provincies.incijfers.be



Kaart 6 | Verhardingsgraad per statistische sector in West-Vlaanderen (2021)



< 10 10 < 20 20 < 30 30 < 40 >= 40

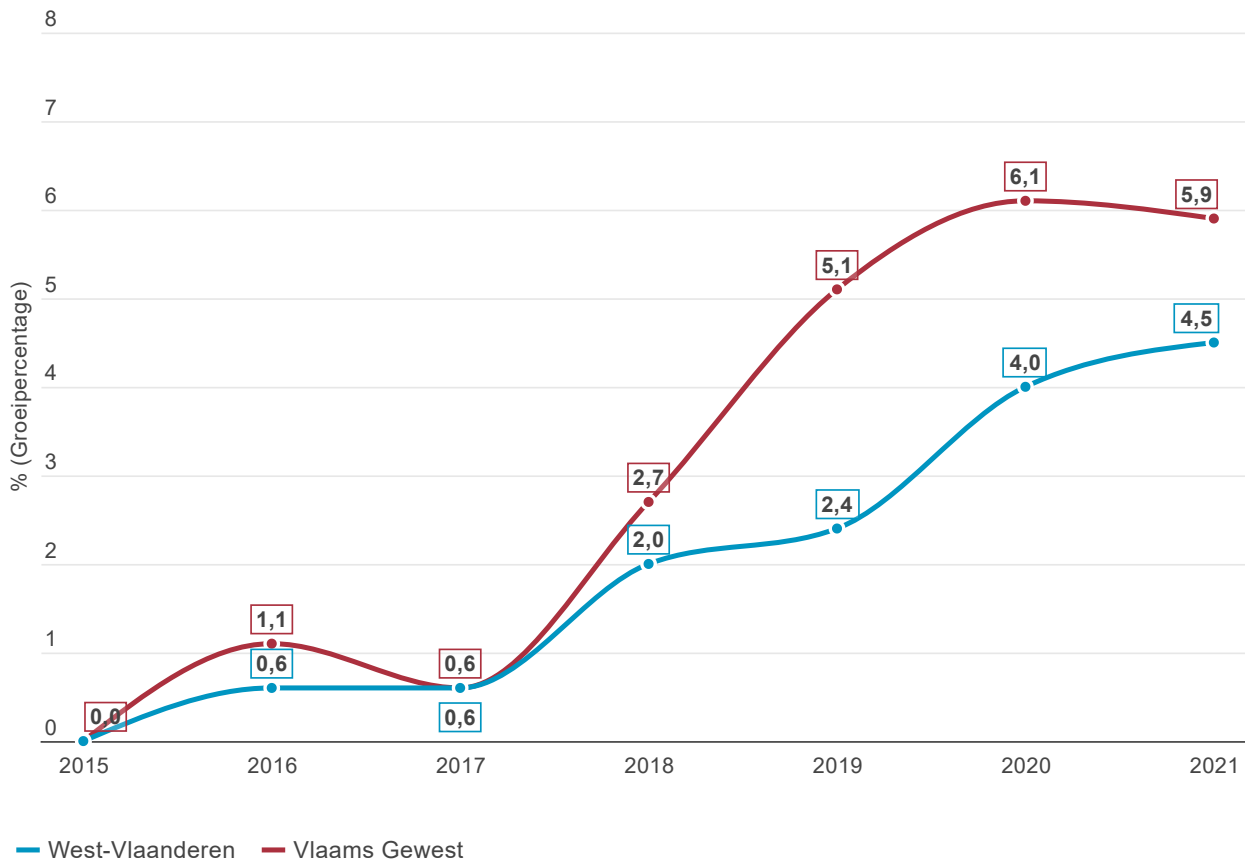
Bron: Dep. Omgeving | provincies.incijfers.be



1.3.3 Evolutie verhardingsgraad

De verhardingsgraad is in West-Vlaanderen tussen 2015 en 2021 gestegen van 14,0% tot 14,7% van de totale oppervlakte. De aanwezige verharding in deze periode nam toe met 2.023,4 ha, goed voor een relatieve toename van 4,5% t.o.v. de verharding in 2015 (zie grafiek 5).

Grafiek 5 | Oppervlakte verharding (2015-2021, groei t.o.v. 2015)



Bron: Dep. Omgeving | provincies.incijfers.be



In de meeste gemeenten wordt er meer verhard dan dat er onthard wordt. Het Lokaal Energie en Klimaatpact streeft naar een ontharding van 1 m² ontharding/inwoner tegen 2030 of in totaal 1.222.676 m² voor provincie West-Vlaanderen ([zie voetnoot 7](#)).

1.3.4 Verharding binnen ruimtebeslag

De verhardingsgraad verschilt ook per type landgebruik ([tabel 3](#)). De meest verharde landgebruiken zijn commerciële doeleinden (74,5% verhard) en industriële doeleinden (73,8% verhard).

Tabel 3 | Verhardingsgraad per type landgebruik, % t.o.v. oppervlakte landgebruik (2022)

	West-Vlaanderen
huizen en tuinen	50,5
industriële doeleinden	73,8
commerciële doeleinden	74,5
diensten	57,1
transportinfrastructuur	62,3
recreatieve doeleinden	19,3
landbouwgebieden en -infrastructuur	71,6
overige bebouwde terreinen	43,3
overige onbebouwde terreinen	23,0
groeves	3,5
luchthavens	23,9

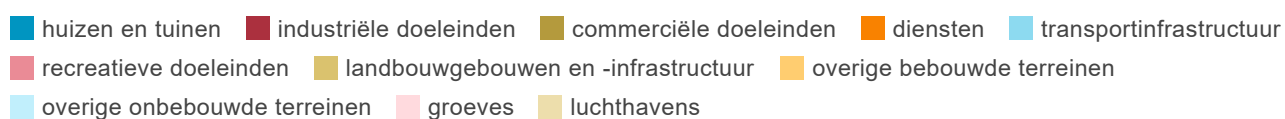
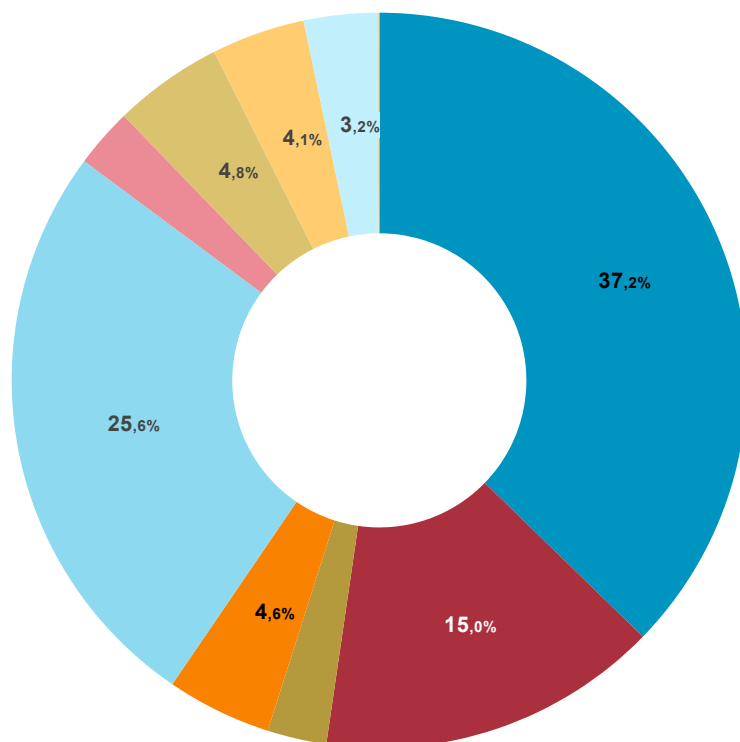


Bron: Dep. Omgeving | provincies.incijfers.be



In provincie West-Vlaanderen ligt het grootste aandeel van de totale verharding op percelen van huizen en tuinen (37,2%) en transportinfrastructuur (25,6%) (zie *grafiek 6*).

Grafiek 6 | Verharding naar type ruimtebeslag, % t.o.v. oppervlakte verharding (2022)



Bron: Dep. Omgeving | provincies.incijfers.be



Volgens het beleidsplan Ruimte Vlaanderen en het Vlaams Klimaatadaptatieplan zou de verhardingsgraad binnen de bestemmingen gedomineerd door ruimtebeslag moeten stabiliseren tegen 2050 t.o.v. 2015 en bij voorkeur teruggedrongen zijn. De 'bestemmingen gedomineerd door ruimtebeslag' zijn de zogenaamde 'harde bestemmingen' en omvatten bestemmingen 'wonen', 'industrie', 'recreatie', alsook bepaalde deelbestemmingen van 'overig groen' en 'overig' (zie voetnoot 8).

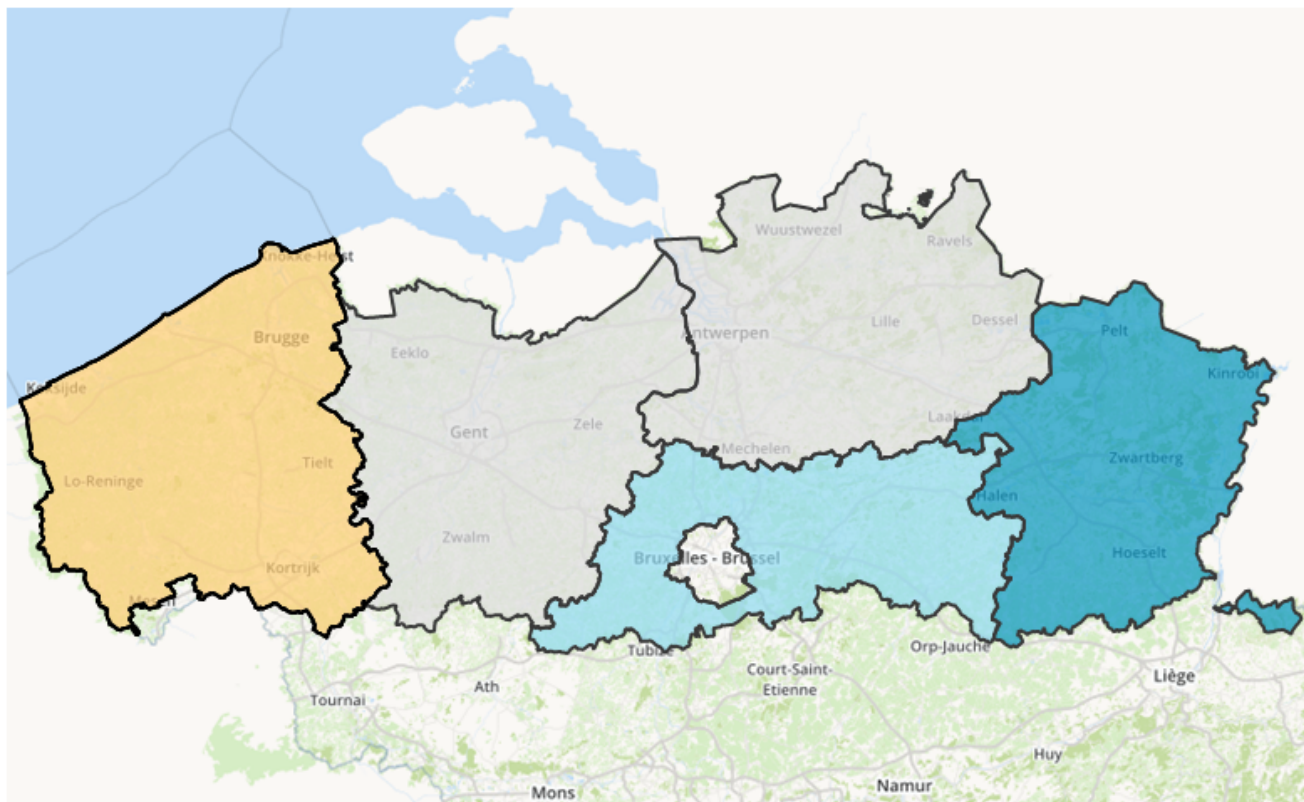
De verharding in West-Vlaanderen in harde bestemmingen is in de periode 2016-2021 gestegen met 1.438,9 ha. Er zijn bovendien nog 11.539,5 ha harde bestemmingen zonder ruimtebeslag in West-Vlaanderen waar nog nieuwe ontwikkelingen kunnen plaatsvinden die zouden leiden tot een stijging van de verhardingsgraad. Naast een actief onthardingsbeleid (bv. tijdens sleutelmomenten zoals een heraanleg of renovatie), zullen herbestemmingen cruciaal zijn om de verhardingsgraad te beperken.

1.3.5 Verhardingsgraad binnen openruimtebestemmingen

De verhardingsgraad in West-Vlaanderen in zones met een openruimtebestemming bedraagt 5,9% in 2021, t.o.v. 5,0% in het Vlaams Gewest. Vooral in bestemming landbouwgebied vinden we in West-Vlaanderen veel verharding. 6,1% van het landbouwgebied is afgedekt door wegen, gebouwen en andere infrastructuur. Ook in bosgebied (4,6%) en natuurgebied vinden we verharding (3,0%).

Volgens het beleidsplan Ruimte Vlaanderen zou de verharding in openruimtebestemmingen tegen 2050 met 20% moeten dalen t.o.v. 2015. Dat komt in West-Vlaanderen neer op 2.888,9 ha. Sinds 01/01/2016 is de verharding in de openruimtebestemmingen met 306,1 ha gestegen. In gemeenten met een stijgende trend is deze grotendeels te wijten aan de toenemende verharding in bestemd landbouwgebied, aangezien landbouw de grootste bestemde oppervlakte kent. Deze stijging is te wijten aan zonevreemde functies (zie voetnoot 9) (bv. wonen) binnen het bestemd landbouwgebied en aan de schaalvergroting binnen de landbouw zelf. Ook herbestemmingen door Ruimtelijke Uitvoeringsplannen kunnen een impact hebben op de cijfers (zie voetnoot 10).

Kaart 7 | Verharding, t.o.v. openruimtebestemmingen (2021) (z-scores)



■ veel lager ■ lager ■ gemiddeld ■ hoger ■ veel hoger ■ West-Vlaanderen: 5,9

Bron: Dep. Omgeving | provincies.incijfers.be



2. Waterbeheer

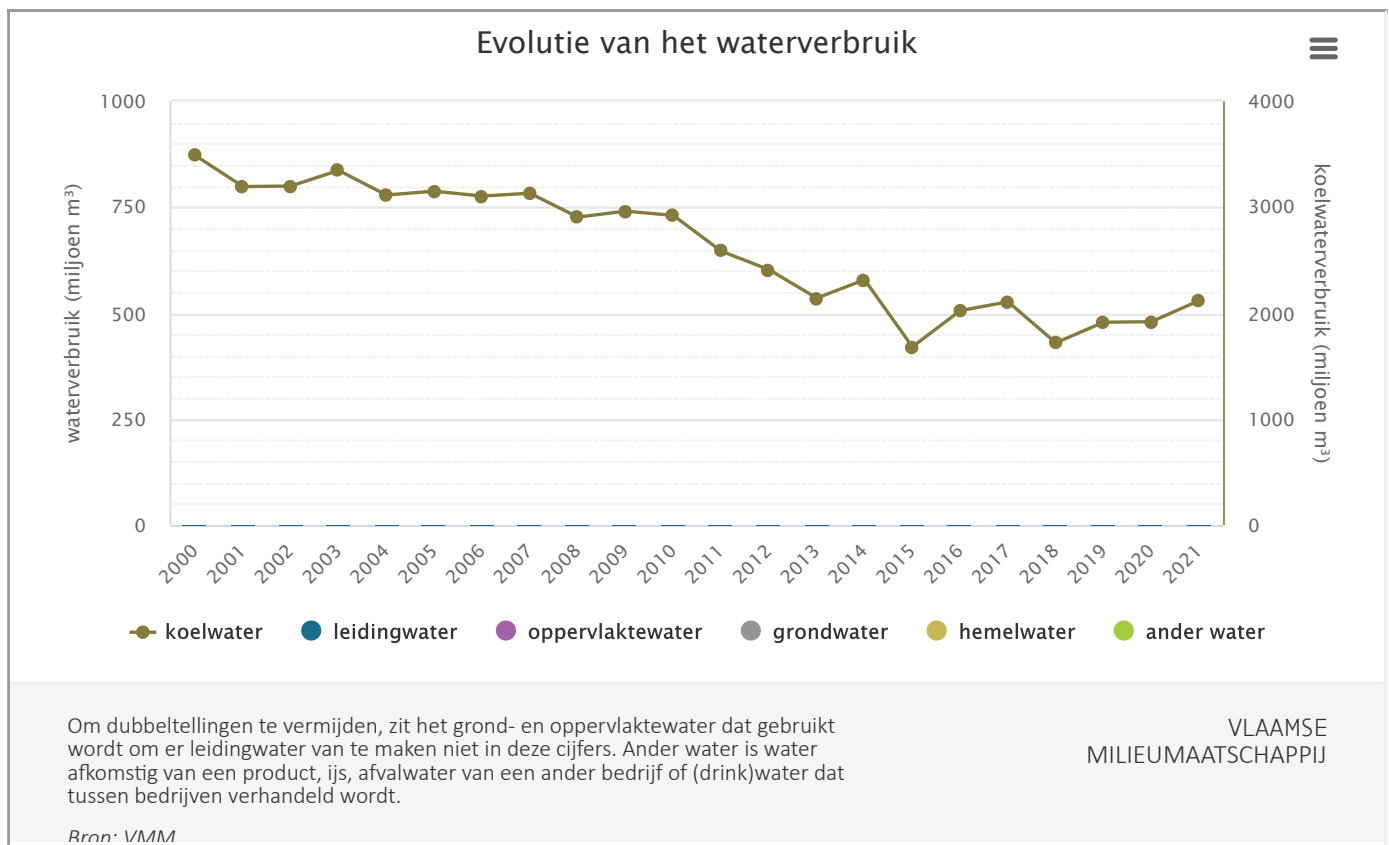
De verandering van het neerslagpatroon veroorzaakt, in combinatie met stijgende temperaturen, een toenemende kans op zowel wateroverlast als droogte (zie [rapport klimaat - voorspelde verandering](#)). De manier waarop we met water omgaan kan de negatieve gevolgen van wateroverlast, droogte en hittestress beperken.

In dit hoofdstuk vind je een aantal indicatoren van het watersysteem van de gemeente, opgesplitst in overstromingsgevoelige gebieden, oppervlaktewater, grondwater, hemelwater, leidingwater, afvalwater en riolering. We bekijken zowel de kwantiteit als de kwaliteit van water.

Het verbruik van water voor menselijke activiteiten oefent een aanzienlijke druk uit op de grond- en oppervlaktewatervoorraden. Zuiniger waterverbruik en verschuiving naar andere types water (hemelwater, afvalwater) zijn daarom belangrijk. Huishoudens, industrie, landbouw, handel & diensten, industrie en de energiesector waren in 2021 goed voor een waterverbruik van 739 miljoen m³ (exclusief koelwater) in Vlaanderen (zie [voetnoot 11](#)). De watervraag was de voorbije jaren redelijk constant.

Grafiek 7 toont de evolutie van het waterverbruik in Vlaanderen de voorbije jaren. Er zijn enkel Vlaamse en geen lokale cijfers beschikbaar.

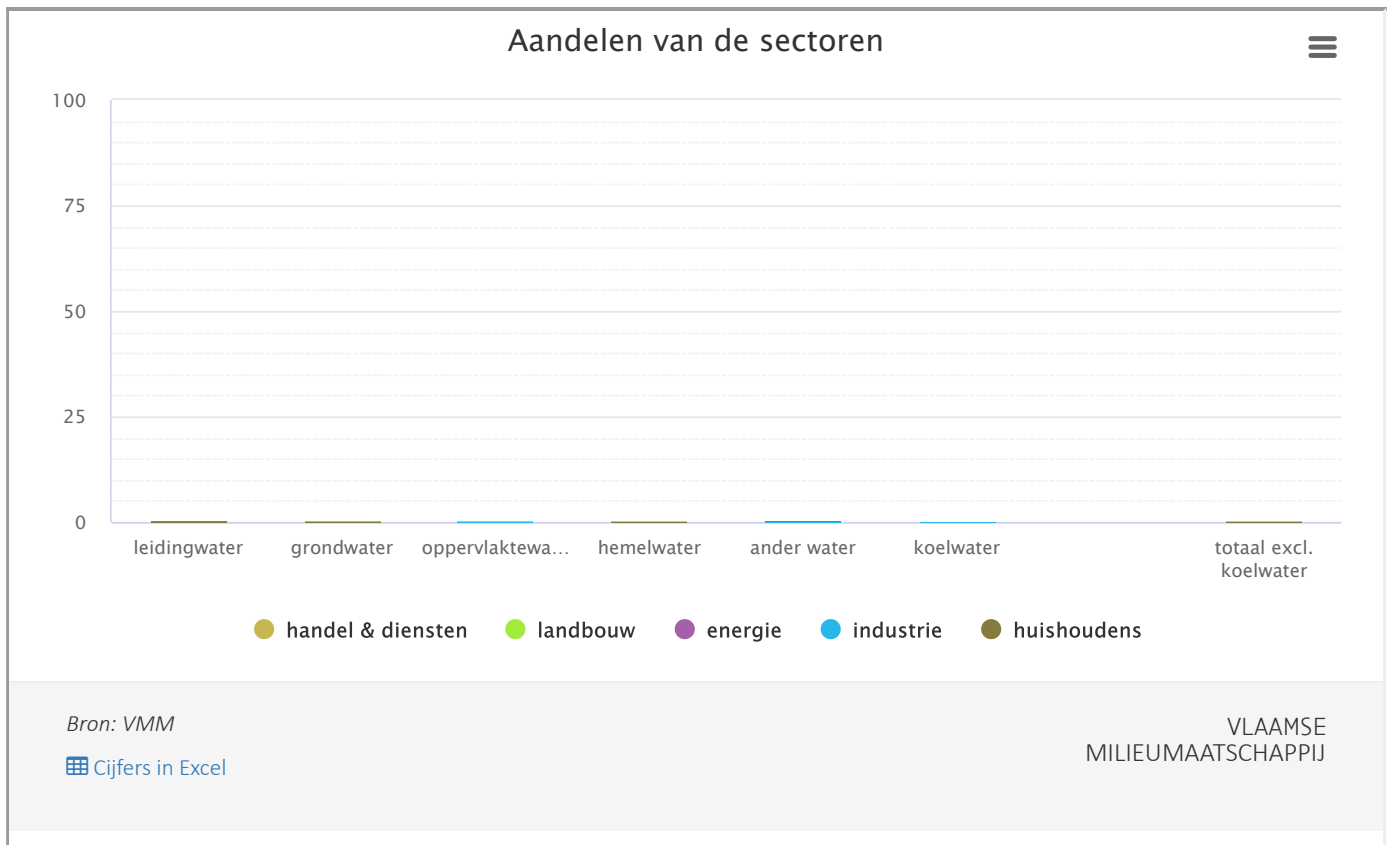
Grafiek 7 | Evolutie waterverbruik in Vlaanderen (2000-2021)



Bron: VMM

Oppervlaktewater is de belangrijkste bron van water voor menselijke activiteiten. 26,8% van deze Vlaamse watervraag werd rechtstreeks gecapteerd uit oppervlaktewater zoals rivieren, kanalen en stilstaande wateren, vooral door de industrie- en energiesector. *Grafiek 8* toont de aandelen van de verschillende sectoren in het verbruik van verschillende types water. Bovendien werd er naar schatting 2,1 miljard m³ (oppervlakte)water gebruikt als koelwater door de industrie en energiesector. De vraag naar koelwater is de voorbije jaren erg gedaald.

Grafiek 8 | Aandeel van de sectoren in soorten waterverbruik in Vlaanderen (2021)



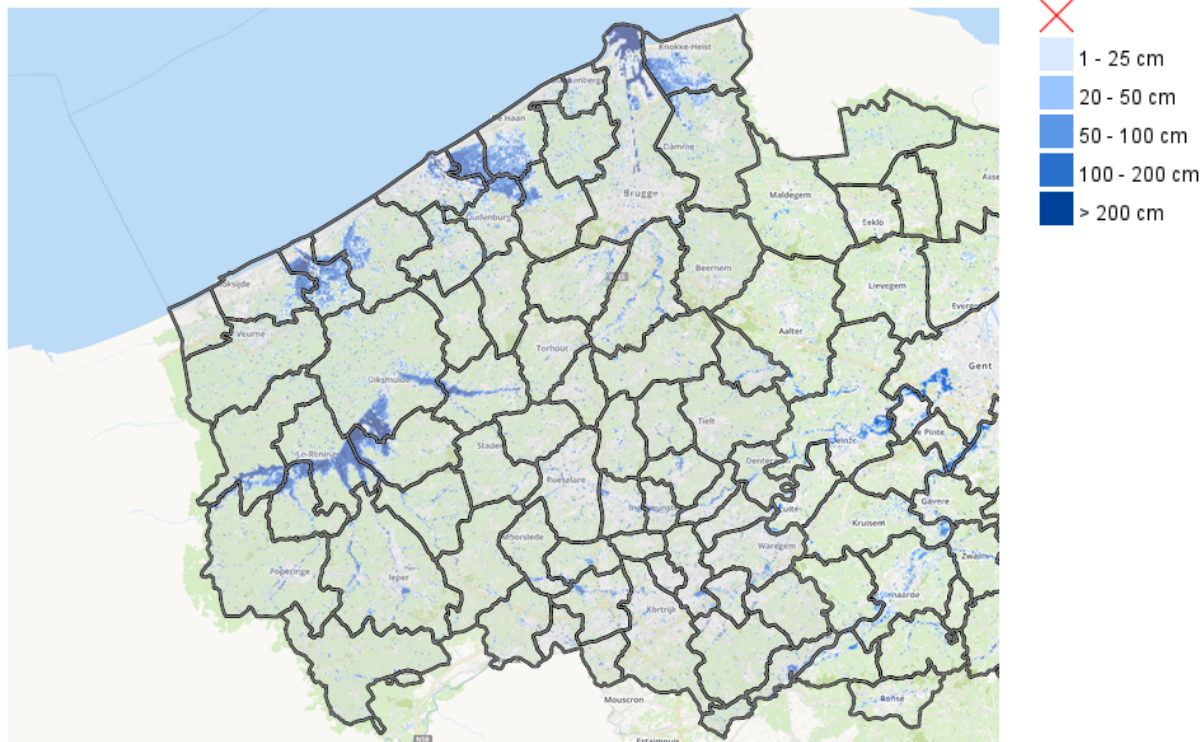
Bron: VMM

Winning van grondwater voor direct gebruik was goed voor 11% van het totale waterverbruik, met landbouwers en industriebedrijven als belangrijkste afnemers. Hergebruik van hemelwater voorziet in 6,3% van de watervraag (vooral door huishoudens) voor menselijke consumptie. 8,1% van het waterverbruik bestaat uit ander water (vb. recuperatie afvalwater, ijs), vooral door de industrie.

2.1 Overstromingsgevoelige gebieden

2.1.1 Watertoets

Kaart 8 | Overstromingsgevaarkaarten door neerslag (pluviaal), waterlopen (fluviaal) en vanuit de zee (kust) – waterdiepte – toekomstig klimaat (2050) - middelgrote klans (1/100)



Bron: [kaart Waterinfo](#)

De watertoets is een instrument waarmee de overheid, die beslist over een vergunning of plan, de impact op het watersysteem inschat en de verwachte schade vermijdt, beperkt, herstelt of compenseert.

Tijdens het openbaar onderzoek raadpleegt de vergunningverlener de advieskaart. Als de geplande activiteit op de kaart is aangeduid als overstromingsgevoelig gebied, moet de vergunningverlenende overheid advies inwinnen bij de waterbeheerder (de adviesverlener). De adviesverlener oordeelt of de activiteit schade aanricht aan het watersysteem. Indien het overstromingsrisico te groot is moet die adviseren om de vergunning te weigeren en de ruimte voor water te vrijwaren of beperkingen voorstellen (bv. vrijwaren van bebouwing of het verhogen van het bouwpeil). Ter uitvoering van de Europese overstromingsrichtlijn werden verschillende kaarten ontwikkeld om het overstromingsrisico in te schatten. Alle kaarten zijn raadpleegbaar op waterinfo.be/watertoets.

Kaart 8 toont de overstromingsgevoelige gebieden bij een overstroming die gemiddeld eens per honderd jaar voorkomt volgens het klimaatmodel voor 2050. Op deze kaart ziet men dus de gebieden met een middelgrote kans op fluviale, pluviale en kustoverstromingen, rekening houdend met klimaatverandering:

- 1) Fluviale overstromingen vanuit waterlopen die buiten hun oevers treden, vaak na langdurig aanhoudende regenval tijdens de winter.
- 2) Pluviale overstromingen door afvloeiing van regenwater over land en/of wanneer regenwaterstelsels de wateraanvoer niet afgevoerd krijgen tijdens hevige buien. Ze treden vooral op tijdens korte maar erg hevige zomeronweders.
- 3) Kustoverstromingen vanuit de zee kunnen optreden tijdens springtij en/of stormen.

2.1.2 Signaalgebieden

Naast de watertoets is het beperken van bebouwing in signaalgebieden een tweede belangrijk instrument om de overstroming van gebouwen te beperken. Signaalgebieden zijn nog niet ontwikkelde gebieden met een harde ruimtelijke bestemming zoals woonuitbreiding of industrie. Ze kunnen ook een functie vervullen bij de aanpak van wateroverlast, omdat ze kunnen overstromen of als een natuurlijke spons fungeren dankzij hun bodemeigenschappen. Het vervolgtraject bepaalt de juridische en planologische implicaties voor bouwgronden die als signaalgebied zijn afgebakend.

Om het waterbergend vermogen van deze gebieden te behouden, heeft de Vlaamse Regering beslist of er gewerkt wordt met een verscherpte watertoets (zie voetnoot 12) of een bouwvrije opgave (zie voetnoot 13).

Bij een verscherpte watertoets blijft de geldende bestemming behouden, maar worden er in het kader van de watertoets extra voorwaarden opgelegd voor de ontwikkeling van het gebied. Bij een bouwvrije opgave moeten delen van het signaalgebied bouwvrij blijven en bijgevolg een andere bestemming krijgen. Hiervoor zijn twee instrumenten. Dit kan d.m.v. een bestemmingswijziging naar bos, natuur, landbouw of overig groen via een ruimtelijk uitvoeringsplan (RUP). Een andere optie is de aanduiding als watergevoelig openruimtegebied (WORG). In 2023 duidde de Vlaamse Regering de verschillende WORG's (voorlopig) aan. Als een gebied aangeduid wordt als watergevoelig openruimtegebied, heeft dit gevolgen op wat er in dit gebied vergund kan worden. Binnen de aangeduide gebieden zijn waterbeheer, natuurbehoud, bosbouw, landschapszorg, landbouw en recreatie nevensgeschikte functies mogelijk. In de ruimteboekhouding worden deze als overig groen beschouwd.

In 2019 omvat West-Vlaanderen 42 signaalgebied(en) met een oppervlakte van 403 hectare, waarvoor 123 hectare met verscherpte watertoets en 280 hectare met bouwvrije opgave.

Tabel 4 | Overzicht signaalgebieden in West-Vlaanderen

-

° WORG = watergevoelig openruimte gebied, RUP = ruimtelijk uitvoeringsplan, WORG* = op basis van nieuwe inzichten is een (deel van) dit signaalgebied opgenomen in het voorstel tot aanduiding als watergevoelig openruimtegebied.

°° niet gestart = het volledige herbestemmingsproces moet nog gestart worden, in voorbereiding = het voorbereidend studiewerk voor een herbestemming is lopende, in uitvoering = in geval van de opmaak van een RUP: zodra het ontwerp RUP is voorgelegd aan de verschillende administraties tijdens een plenaire vergadering, afgerond = de herbestemming is doorgevoerd

2.2 Oppervlaktewater

Oppervlaktewater omvat waterlopen, kanalen en grachten, maar ook infiltratie- of bufferbekkens en kleinere waterpartijen zoals een vijver, poel of ven, zowel op publiek als privaat domein.

Door oppervlaktewater meer ruimte te geven, stroomt water trager af. Hierdoor leiden intense buien tot minder wateroverlast en treden waterlopen minder snel buiten hun oevers op plekken waar dat niet gewenst is. Het gaat ook de verdroging van natte natuur tegen en voorkomt dat het debiet van waterlopen te klein wordt en het leven in de waterlopen in de problemen komt. Bij periodes van langdurige droogte komen de economische en ecologische functies van oppervlaktewateren onder druk. Waterbeheerders kunnen dan (extra) onttrekkingsverboden uitvaardigen in waterlopen. Op deze [kaart](#) vind je terug voor welke zones en waterlopen wateronttrekking is toegestaan of verboden is. Een aantal verboden zijn permanent, een aantal worden als droogtmaatregel tijdelijk afgekondigd door de provinciegouverneurs.

Daarnaast speelt oppervlaktewater een rol bij het verminderen van hittestress: het kan onder de meeste omstandigheden voor verkoeling zorgen ([zie voetnoot 14](#)), en waterrecreatie biedt bijkomende verkoeling tijdens hete zomers. Niet enkel de hoeveelheid, maar ook de kwaliteit van het oppervlaktewater is daarbij essentieel.

2.2.1 Waterkwaliteit

De waterkwaliteit staat onder druk door de gevolgen van overstromingen en wateroverlast, hitte en droogte ([zie rapport klimaat - voorspelde verandering](#)). De ecologische toestand van een waterloop kent 5 categorieën: zeer goed, goed, matig, ontoereikend en slecht. Een goede ecologische toestand wordt in Vlaanderen bijna nergens bereikt, al is er een langzame verbetering.

Tabel 5 | Kwaliteit van de belangrijkste waterlopen in West-Vlaanderen in 2019

Waterlichaam	Ecologische toestand	Fiche
BERGENVAART	Slecht	VL05_153
IJZER I	Matig	VL08_7
OOSTKERKEVAART	Ontoereikend	L111_1010
SLIJKVAART	Slecht	L111_1107
ST-MACHUITSBEEK	Ontoereikend	L111_18

De toenemende droogte en de hitte bedreigen ook de zwemwaterkwaliteit. Vlaanderen telt 42 badzones aan de kust en 47 zwemwateren in het binnenland. Lagere waterstanden maken het water kwetsbaarder voor verontreiniging en de bloei van cyanobacteriën ([zie voetnoot 15](#)). Ook rioolwater dat na hevige regenbuien via overstorten in rivieren en kustwaters terecht komt, veroorzaakt verontreiniging.

2.3 Grondwater

In Vlaanderen regent het vaak, toch is er helemaal geen water in overvloed. Afhankelijk van de bodem, de bodembedekking en het reliëf infiltreert een deel van de neerslag naar het grondwater. Grondwater is kwalitatief hoogwaardig water met een veel stabielere samenstelling dan oppervlaktewater.

Het veranderende neerslagpatroon en de hogere temperaturen kunnen echter leiden tot slinkende grondwatervoorraden, vooral in de zomermaanden (zie [rapport klimaat - voorspelde verandering](#)).

De impact van droogte op het grondwatersysteem is pas merkbaar na weken, maanden tot zelfs jaren (voor de diepe, gespannen grondwaterlagen). Ook herstel is een werk van lange adem. Daarom moeten we niet enkel inzetten op het aanvullen van het grondwater door ontharding en verminderen van drainage, maar ook op zuinig en efficiënt gebruik doorheen het hele jaar.

Vergunningen en meldingen helpen bij opvolgen en reguleren. Naast dit gekende grondwatergebruik zijn er vermoedelijk nog veel niet-gekende winningen. Experts schatten dat tot 20% van de grondwaterwinning door bedrijven en landbouwers illegaal is. Ook particuliere bemalingen blijven vaak onder de radar (zie [voetnoot 16](#)).

2.3.1 Vergunde grondwaterwinningen bij bedrijven

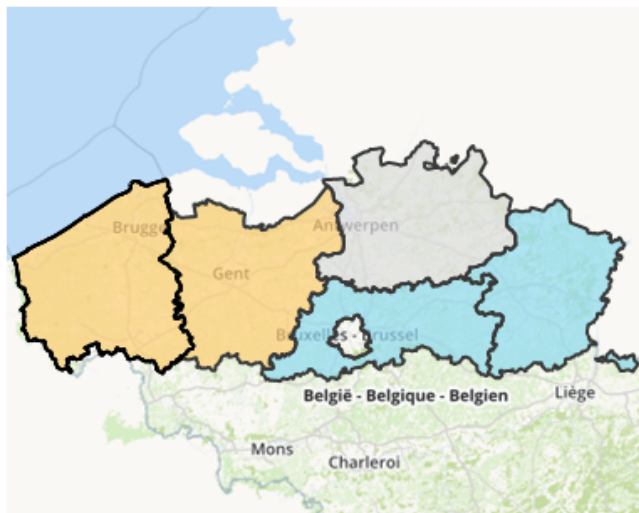
Voor het oppompen van grondwater is doorgaans een omgevingsvergunning nodig (zie [voetnoot 17](#)). De vergunningverlenende overheid houdt o.a. rekening met de aard van de winning (freatisch of gespannen), de evolutie van het peil van de grondwaterlaag, de ligging van de winning (al dan niet in de nabijheid van een natuurgebied), de historiek van de winning, de verhouding van het reëel opgepompte debiet tot het vergunde debiet en de toestand van het grondwaterlichaam. Daarnaast ziet de overheid toe op het efficiënt gebruik van grondwater, zowel wat betreft de vereiste kwaliteit als de hoeveelheid, en stimuleert hergebruik en het gebruik van alternatieve bronnen.

In provincie West-Vlaanderen zijn er 8.721 vergunde grondwaterwinningen voor een totaal van 112.275.111 m³/jaar of gemiddeld 12.874 m³/bedrijf/jaar (zie [voetnoot 18](#)). Het jaarlijks vergund debiet per bedrijf ligt in de gemeente lager dan het Vlaams gemiddelde.

De bodem bevat verschillende grondwaterlagen. Het freatisch grondwater is de bovenste, niet afgedekte grondwaterlaag en staat in contact met de atmosfeer. Het freatisch grondwater is erg kwetsbaar voor droogte, vervuiling en overbemaling (het overmatig oppompen van grondwater). De gespannen lagen zijn evenzeer kwetsbaar voor overbemaling, de voeding van deze lagen gaat immers veel trager en het water is meer gegeerd omwille van de vaak betere kwaliteit voor bepaalde toepassingen.

Doorgaans ligt het effectief opgepompte debiet door bedrijven lager dan het vergunde debiet. De vergunningverlenende overheid kan dat verschil rechtekijken bij de hervergunning.

Kaart 9 | Grondwatervergunningen bedrijven (2023) (z-scores)



Bron: DOV | provincies.incijfers.be



Kaart 10 | Jaardebiet grondwatervergunningen bedrijven, in m³ (2023)



Bron: DOV | provincies.incijfers.be



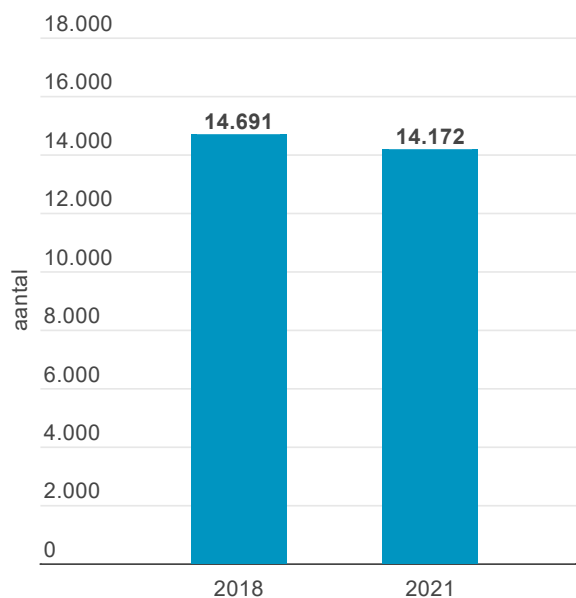
2.3.2 Meldingen grondwaterwinning voor huishoudelijk gebruik

Voor winningen met handpompen en winningen van minder dan 500 m³/jaar voor huishoudelijke toepassingen geldt enkel een meldingsplicht.

In provincie West-Vlaanderen zijn 14.172 gekende grondwatergebruikers in 2021. Hiervan zijn 12.673 woningen wel aansluitbaar op het leidingwaternetwerk en 1.499 woningen niet aansluitbaar.

Met 26,29 gekende grondwatergebruikers per 1.000 huishoudens in 2021 ligt dit voor provincie West-Vlaanderen hoger dan het gemiddelde in het Vlaams Gewest (20,17). Het aantal vergunningen is gedaald t.o.v. 2018. Gemeenten met een hoog huishoudelijk grondwatergebruik hebben vaak een lager leidingwatergebruik (zie [2.5 Leidingwater](#)). Grondwater stond in Vlaanderen in 2021 in voor 2% van het huishoudelijk waterverbruik (zie voetnoot 19).

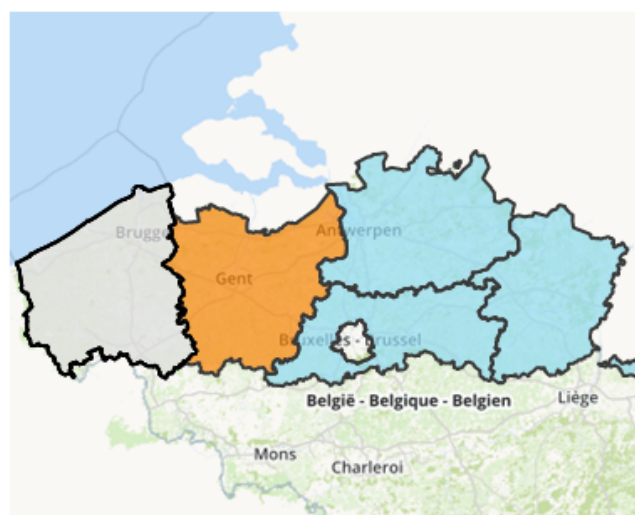
Grafiek 9 | Evolutie gekende huishoudelijke grondwatergebruikers (2018 en 2021)



Bron: VMM gemeente in cijfers | provincies.incijfers.be



Kaart 11 | Gekende grondwatergebruikers (huishoudelijk gebruik), per 1.000 huishoudens (2021) (z-scores)



Bron: VMM gemeente in cijfers | provincies.incijfers.be



2.4 Hemelwater

Regen, sneeuw en hagel spelen een belangrijke rol in het watersysteem: ze vullen het grond- en oppervlaktewater aan en vormen een waterbron voor veel sectoren. Te veel hemelwater of intense buien kunnen leiden tot wateroverlast, overstrooming, afstroom en erosie.

Een duurzaam hemelwaterbeheer in functie van de klimaatverandering streeft ernaar om elke druppel hemelwater zoveel mogelijk ter plaatse vast te houden door de afstroom van water te vermijden, lokale infiltratie te stimuleren en het water zoveel mogelijk op te vangen en te hergebruiken. In Vlaams-Brabant is afvoeren van hemelwater afkomstig van verhardingen of gebouwen naar oppervlaktewater of riolering verboden (zie voetnoot 20).

De Coördinatiecommissie Integraal Waterbeleid adviseert daarom volgende volgorde van maatregelen voor hemelwater:



De ladder van Lansink - Bron: Leidraad ontwerpen van bronmaatregelen - coördinatiecommissie Integraal Waterbeleid

Hemelwaterputten

Het gebruik van hemelwater helpt om water (en kosten) te besparen. Een hemelwaterput draagt bij aan het opvangen van piekdebieten en helpt zo om wateroverlast te vermijden – op voorwaarde dat het water ook effectief gebruikt wordt.

De bouwvergunningen voor nieuwbouw geven een indicatie van het aantal hemelwatergebruikers sinds 2004. In 2004 ging de gewestelijke stedenbouwkundige verordening hemelwater van kracht. Deze verplicht de aanleg van een hemelwaterput, infiltratievoorziening en/of buffervoorziening met vertraagde afvoer (zie voetnoot 21). In 2014 verstrengden de voorwaarden van deze verordening (zie voetnoot 22). Vanaf 2 oktober 2023 gelden nog strengere voorwaarden rond opvang, hergebruik en infiltratie van hemelwater bij vergunningsplichtige werken en meldingen.

In provincie West-Vlaanderen werden tussen 2004 en 2013 39.668 bouwvergunningen afgeleverd. Minstens 7,5% van de gebouwen in de gemeente beschikt dus over een hemelwaterput met een minimum capaciteit van 3.000 liter.

Tussen 2014 en 2023 werden 45.098 vergunningen afgeleverd in West-Vlaanderen. Minstens 8,1% van gebouwen/woningen in de gemeente beschikt dus in principe over een hemelwaterput van minimum

5.000 liter.

Tabel 6 | Inschatting % hemelwaterputten op basis van cijfers bouwvergunningen in West-Vlaanderen

	Bouwvergunningen	Bouwvergunningen t.o.v. gebouwen
Bouwvergunningen 2004-2013	39.668	7,5%
Bouwvergunningen 2014-2023	45.098	8,1%

Deze cijfers zijn een onderschatting, omdat ook oudere woningen mogelijk over een hemelwaterput beschikken. Op dit moment is naar schatting 39 tot 66% van de woningen in Vlaanderen voorzien van een hemelwaterput ([zie voetnoot 23](#)). Hemelwater stond in 2021 in voor ongeveer 10% van het huishoudelijk waterverbruik ([zie voetnoot 24](#)).

2.5 Leidingwater

In Vlaanderen komt het leidingwater voor de helft uit grondwater en voor de andere helft uit oppervlaktewater zoals rivieren, kanalen, bronnen, stuwmeren en spaarbekkens. Als het verbruik de beschikbare hoeveelheden grond- of oppervlaktewater in het bevoorradingsgebied (bronbeschikbaarheid) overschrijdt, dreigen er bevoorradingsproblemen.

De toenemende droogte en hitte (zie [rapport klimaat - voorspelde verandering](#)) verhogen het risico op zowel een hoger verbruik als op lagere beschikbaarheid. De bevoorrading komt daardoor meer en meer in het gedrang. Zuinig en efficiënt omspringen met leidingwater is daarom van levensnoodzakelijk belang.

2.5.1 Leidingwatergebruik bij huishoudens

In 2021 waren de huishoudens goed voor ongeveer 65% van het leidingwaterverbruik in Vlaanderen. Douche (26%), toilet (19%) en wasmachine (16%) nemen het grootste aandeel in. Het verbruik piekt in de zomermaanden, o.a. door het vullen van zwembaden en het sproeien van tuinen. Tijdens een langere droge periode geraken ook de hemelwaterputten leeg, waardoor het gebruik van leidingwater nog toeneemt.

Het leidingwaterverbruik per persoon daalt met de gezinsgrootte. Het deel dat wordt gebruikt om te koken, wassen, en schoon te maken, stijgt immers niet proportioneel per bijkomend gezinslid.

Uit *grafiek 10* kunnen we afleiden dat in 2022 een alleenstaande gemiddeld 78 liter leidingwater per dag verbruikt in provincie West-Vlaanderen. Dit is lager dan in het Vlaams Gewest (81 liter). De minimum waterbehoefte voor een alleenstaande in Vlaanderen wordt geschat op 90 liter per dag. Een 4-persoonsgezin verbruikt gemiddeld 51 liter leidingwater per gezinslid per dag in provincie West-Vlaanderen. Dit is lager dan in het Vlaams Gewest (56 liter). De minimum waterbehoefte voor een 4-persoonsgezin in Vlaanderen wordt geschat op 70 liter water per persoon per dag.

Grafiek 10 | Gemiddeld dagelijks leidingwaterverbruik per gezinslid naar aantal gedomicilieerden (2022)

	<u>1</u> gedomicilieerde	<u>2</u> gedomicilieerden	<u>3</u> gedomicilieerden	<u>4</u> gedomicilieerden	<u>5</u> gedomicilieerden
West-Vlaanderen: Alveringem	78	58	58	51	53
West-Vlaanderen: Anzegem	81	62	63	56	54
West-Vlaanderen: Ardooië	84	62	65	56	58
West-Vlaanderen: Avelgem	83	65	63	54	48
West-Vlaanderen: Beernem	91	72	69	63	59
West-Vlaanderen: Blankenberge	88	75	78	70	69
West-Vlaanderen: Bredene	87	68	68	62	63
West-Vlaanderen: Brugge	96	81	77	69	67
West-Vlaanderen: Damme	102	78	73	66	60
West-Vlaanderen: De Haan	90	75	76	71	68
West-Vlaanderen: De Panne	86	70	70	68	72
West-Vlaanderen: Deerlijk	87	63	63	59	55
West-Vlaanderen: Dentergem	90	67	61	54	58
West-Vlaanderen: Diksmuide	79	60	65	54	53
West-Vlaanderen: Gistel	82	65	64	59	57
West-Vlaanderen: Harelbeke	87	68	68	62	59
West-Vlaanderen: Heuvelland	85	60	61	53	55
West-Vlaanderen: Hooglede	85	51	55	47	49
West-Vlaanderen: Houthulst	75	58	59	46	46
West-Vlaanderen: Ichtegem	83	63	62	55	52
West-Vlaanderen: Ieper	82	62	61	53	49
West-Vlaanderen: Ingelmunster	81	61	63	57	52
West-Vlaanderen: Izegem	86	63	65	57	58
West-Vlaanderen: Jabbeke	95	71	70	59	58
West-Vlaanderen: Knokke-Heist	101	92	85	84	75
West-Vlaanderen: Koekelare	76	60	58	53	48
West-Vlaanderen: Koksijde	80	65	68	60	57
West-Vlaanderen: Kortemark	76	57	57	48	50
West-Vlaanderen: Kortrijk	92	73	74	66	62
West-Vlaanderen: Kuurne	85	68	64	60	59
West-Vlaanderen: Langemark-Poelkapelle	74	52	51	48	49
West-Vlaanderen: Ledegem	73	58	60	52	55
West-Vlaanderen: Lendelede	78	56	58	52	49
West-Vlaanderen: Lichtervelde	86	62	56	51	50
West-Vlaanderen: Lo-Reninge	85	55	50	44	44
West-Vlaanderen: Menen	90	72	72	66	61
West-Vlaanderen: Mesen	89	64	64	61	60
West-Vlaanderen: Meulebeke	84	62	66	56	61
West-Vlaanderen: Middelkerke	80	68	73	65	64

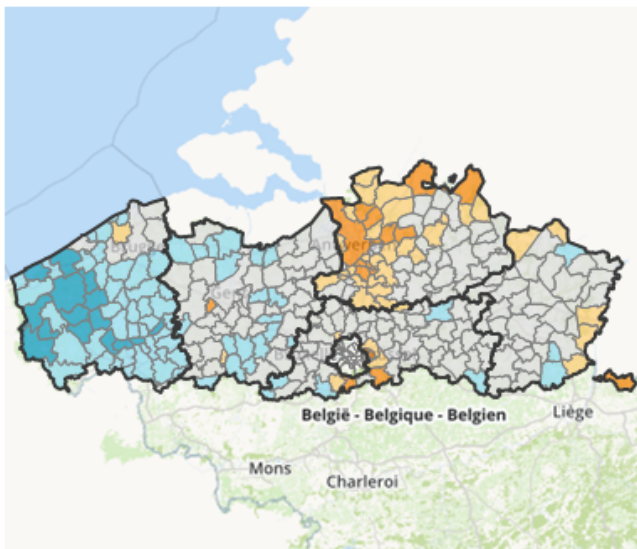
West-Vlaanderen: Moorslede	78	57	57	49	49
West-Vlaanderen: Nieuwpoort	81	72	74	69	66
West-Vlaanderen: Oostende	95	76	74	68	68
West-Vlaanderen: Oostkamp	93	70	67	59	55
West-Vlaanderen: Oostrozebeke	77	62	57	52	48
West-Vlaanderen: Oudenburg	83	66	65	61	60
West-Vlaanderen: Pittem	83	66	64	60	52
West-Vlaanderen: Poperinge	77	56	54	48	48
West-Vlaanderen: Roeselare	84	64	63	56	56
West-Vlaanderen: Ruiselede	87	72	63	55	56
West-Vlaanderen: Spiere-Helkijn	100	72	65	57	51
West-Vlaanderen: Staden	74	51	55	46	49
West-Vlaanderen: Tielt	84	67	66	59	57
West-Vlaanderen: Torhout	82	65	58	54	49
West-Vlaanderen: Veurne	82	66	65	56	53
West-Vlaanderen: Vleteren	70	47	50	43	54
West-Vlaanderen: Waregem	92	71	67	60	59
West-Vlaanderen: Wervik	88	68	66	61	59
West-Vlaanderen: Wevelgem	84	64	64	56	54
West-Vlaanderen: Wielsbeke	87	64	59	58	60
West-Vlaanderen: Wingene	82	62	65	56	53
West-Vlaanderen: Zedelgem	82	67	64	57	53
West-Vlaanderen: Zonnebeke	91	57	57	48	46
West-Vlaanderen: Zuienkerke	112	79	83	71	59
West-Vlaanderen: Zwevegem	81	66	63	57	55
Vlaams Gewest	101	85	81	74	71

Bron: VMM | provincies.incijfers.be



De gebruikte hoeveelheid huishoudelijk leidingwater hangt ook samen met het gebruik van 'ander' water (grondwater en hemelwater) door huishoudens. Gemiddeld genomen is dat 2 liter grondwater en 12 liter hemelwater per persoon per dag.

Kaart 12 | Leidingwaterverbruik van 1 gedomicilieerde per dag (2022) (z-scores)

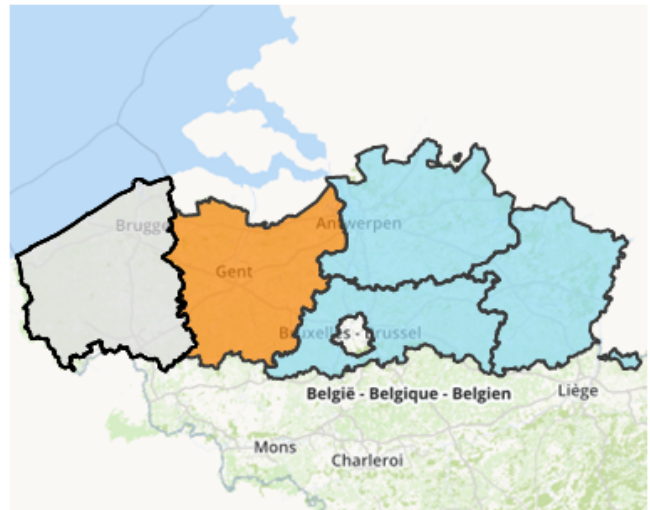


veel lager lager gemiddeld hoger
 veel hoger

Bron: VMM | provincies.incijfers.be



Kaart 13 | Gekende grondwatergebruikers (huishoudelijk gebruik), per 1.000 huishoudens (2021) (z-scores)



veel lager lager
 gemiddeld hoger
 veel hoger West-Vlaanderen: 26,29

Bron: VMM gemeente in cijfers | provincies.incijfers.be



2.5.2 Waterfactuur voor huishoudens

Leidingwater is een schaars goed. Bij tekorten kunnen mogelijke prijsstijgingen leiden tot financiële moeilijkheden voor sommige huishoudens. In 2022 betaalt een 2-persoonsgezin met een gemiddeld verbruik uit provincie West-Vlaanderen in totaal 368 euro aan zijn watermaatschappij. Dit bedrag kan uitgesplitst worden in kosten voor riolering (33,4% van de factuur), voor zuivering (22,8% van de factuur) en voor de productie en levering van leidingwater (43,8% van de factuur).

Grafiek 11 | Waterfactuur voor een gemiddeld 2-persoonsgezin in West-Vlaanderen (2022)

	waterfactuur voor leidingwater	waterfactuur voor zuivering	waterfactuur voor riolering
West-Vlaanderen: Alveringem	43,8	22,8	33,4
West-Vlaanderen: Anzegem	44,7	22,5	32,9
West-Vlaanderen: Ardoorie	44,7	22,5	32,9
West-Vlaanderen: Avelgem	44,7	22,5	32,9
West-Vlaanderen: Beernem	47,7	21,2	31,1
West-Vlaanderen: Blankenberge	47,7	21,2	31,1
West-Vlaanderen: Bredene	44,7	22,5	32,9
West-Vlaanderen: Brugge	48,5	21,5	30,0
West-Vlaanderen: Damme	47,7	21,2	31,1
West-Vlaanderen: De Haan	47,7	21,2	31,1
West-Vlaanderen: De Panne	43,8	22,8	33,4
West-Vlaanderen: Deerlijk	44,7	22,5	32,9
West-Vlaanderen: Dentergem	44,7	22,5	32,9
West-Vlaanderen: Diksmuide	44,7	22,5	32,9
West-Vlaanderen: Gistel	44,7	22,5	32,9
West-Vlaanderen: Harelbeke	44,7	22,5	32,9
West-Vlaanderen: Heuvelland	44,7	22,5	32,9
West-Vlaanderen: Hooglede	44,7	22,5	32,9
West-Vlaanderen: Houthulst	44,7	22,5	32,9
West-Vlaanderen: Ichtegem	44,7	22,5	32,9
West-Vlaanderen: Ieper	44,7	22,5	32,9
West-Vlaanderen: Ingelmunster	44,7	22,5	32,9
West-Vlaanderen: Izegem	44,7	22,5	32,9
West-Vlaanderen: Jabbeke	47,7	21,2	31,1
West-Vlaanderen: Knokke-Heist	41,4	23,8	34,8
West-Vlaanderen: Koekelare	44,7	22,5	32,9
West-Vlaanderen: Koksijde	43,8	22,8	33,4
West-Vlaanderen: Kortemark	44,7	22,5	32,9
West-Vlaanderen: Kortrijk	44,7	22,5	32,9
West-Vlaanderen: Kuurne	44,7	22,5	32,9
West-Vlaanderen: Langemark-Poelkapelle	44,7	22,5	32,9
West-Vlaanderen: Ledegem	44,7	22,5	32,9
West-Vlaanderen: Lendeledede	44,7	22,5	32,9
West-Vlaanderen: Lichtervelde	44,7	22,5	32,9
West-Vlaanderen: Lo-Reninge	44,7	22,5	32,9
West-Vlaanderen: Menen	47,4	23,9	28,7
West-Vlaanderen: Mesen	44,7	22,5	32,9
West-Vlaanderen: Meulebeke	44,7	22,5	32,9
West-Vlaanderen: Middelkerke	47,7	21,2	31,1
West-Vlaanderen: Moorslede	44,7	22,5	32,9
West-Vlaanderen: Nieuwpoort	43,8	22,8	33,4
West-Vlaanderen: Oostende	47,7	21,2	31,1
West-Vlaanderen: Oostkamp	47,7	21,2	31,1
West-Vlaanderen: Oostrozebeke	44,7	22,5	32,9
West-Vlaanderen: Oudenburg	44,7	22,5	32,9
West-Vlaanderen: Pittem	44,7	22,5	32,9
West-Vlaanderen: Poperinge	44,7	22,5	32,9
West-Vlaanderen: Roeselare	44,7	22,5	32,9
West-Vlaanderen: Ruiselede	47,7	21,2	31,1
West-Vlaanderen: Spiere-Helkijn	44,7	22,5	32,9
West-Vlaanderen: Staden	44,7	22,5	32,9

West-Vlaanderen: Tielt	44,7	22,5	32,9
West-Vlaanderen: Torhout	44,7	22,5	32,9
West-Vlaanderen: Veurne	43,8	22,8	33,4
West-Vlaanderen: Vleteren	44,7	22,5	32,9
West-Vlaanderen: Waregem	44,7	22,5	32,9
West-Vlaanderen: Wervik	44,7	22,5	32,9
West-Vlaanderen: Wevelgem	44,7	22,5	32,9
West-Vlaanderen: Wielsbeke	44,7	22,5	32,9
West-Vlaanderen: Wingene	44,7	22,5	32,9
West-Vlaanderen: Zedelgem	44,7	22,5	32,9
West-Vlaanderen: Zonnebeke	44,7	22,5	32,9
West-Vlaanderen: Zuienkerke	47,7	21,2	31,1
West-Vlaanderen: Zwevegem	44,7	22,5	32,9

Bron: VMM gemeente in cijfers | provincies.incijfers.be



De bijdrage voor de zuivering van het afvalwater is overal in Vlaanderen gelijk. De prijsverschillen hangen dus af van de kosten die de watermaatschappijen maken om leidingwater te produceren en te leveren of de kosten van de rioolbeheerders voor het onderhoud en de uitbouw van het rioleringsstelsel. Sommige gemeenten financieren een deel van het rioolbeheer met eigen middelen, waarmee ze de bijdrage voor de afvoer van het afvalwater verkleinen.

2.6 Afvalwater en riolering

Het zoneringsplan (zie voetnoot 25) geeft aan welke maatregelen burgers en gemeenten verplicht moeten treffen om huishoudelijk afvalwater te zuiveren.

Het meeste afvalwater gaat via de riolering naar een rioolwaterzuiveringsinstallatie. Bepaalde woningen in het buitengebied zijn niet aangesloten op de riolering. Hier dienen bewoners het afvalwater individueel te zuiveren met een IBA-systeem (Individuele Behandelingsinstallatie Afvalwater).

Door de klimaatverandering worden buien intenser en frequenter. Daardoor zal de wateroverlast door rioleringen die de watertoevoer niet verwerkt krijgen, toenemen (zie [rapport klimaat - voorspelde verandering](#)). We kunnen bufferen door het rioleringsstelsel uit te breiden. Het is echter kostenefficiënter om te voorkomen dat afstromend hemelwater nog in de riolering terechtkomt (= afkoppeling en vermijden van verharde oppervlakken) en creatieve ingrepen te voorzien: bijvoorbeeld berging in groene zones of gecontroleerd water op straat toelaten.

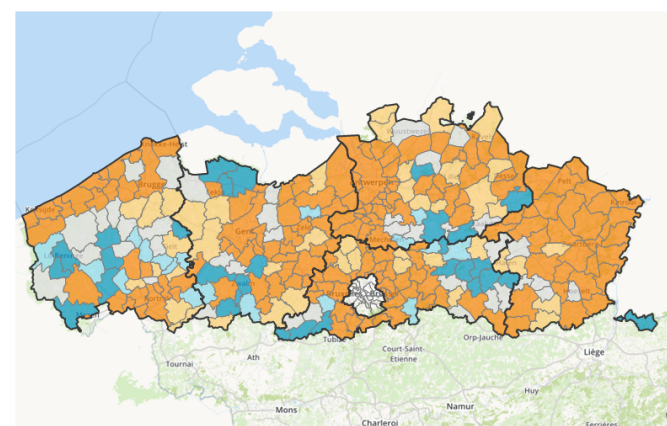
Om de huidige overstromingsveiligheid te behouden (één keer om de 20 jaar overstromingen), is in Vlaanderen een afkoppeling (liefst ontharding, of anders afkoppeling van de riolering) van verharde oppervlakken nodig van minstens 35% tegen 2050 en 53% tegen 2100 (zie voetnoot 26). Bij deze afkoppeling mag zelfs bij intense buien geen afstroming naar de riolering plaatsvinden. Cijfers in verband met verharding vind je onder [1. Ontharden](#).

Daarnaast zorgen intense buien bij gemengde riolering ook voor een slechtere waterkwaliteit doordat verdund afvalwater minder efficiënt gezuiverd wordt.

2.6.1 Riolerings- en zuiveringsgraad

Provincie West-Vlaanderen heeft een rioleringsgraad van 69,2% in 2022. De rioleringsgraad geeft de verhouding weer van het aantal inwoners aangesloten op de riolering t.o.v. het totaal aantal inwoners van een gemeente.

Kaart 14 | Rioleringsgraad (2022) (z-scores)

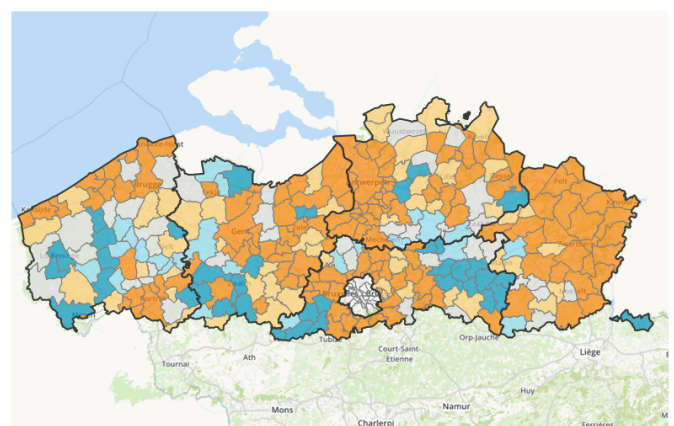


■ < 63 ■ 63 < 70 ■ 70 < 77 ■ 77 < 84 ■ >= 84

Bron: VMM gemeente in cijfers | provincies.incijfers.be



Kaart 15 | Zuiveringsgraad (2022) (z-scores)



■ < 59,5 ■ 59,5 < 68,0 ■ 68,0 < 76,5 ■ 76,5 < 85,0 ■ >= 85,0

Bron: VMM gemeente in cijfers | provincies.incijfers.be



In 2022 bedraagt de zuiveringsgraad 69,2% (zie kaart 15). De zuiveringsgraad is het aandeel van het aantal inwoners die zijn aangesloten op een riolering en lozen op een grootschalige of kleinschalige rioolwaterzuiveringsinstallatie ten opzichte van het aantal inwoners.

2.6.2 Kosten voor riolering

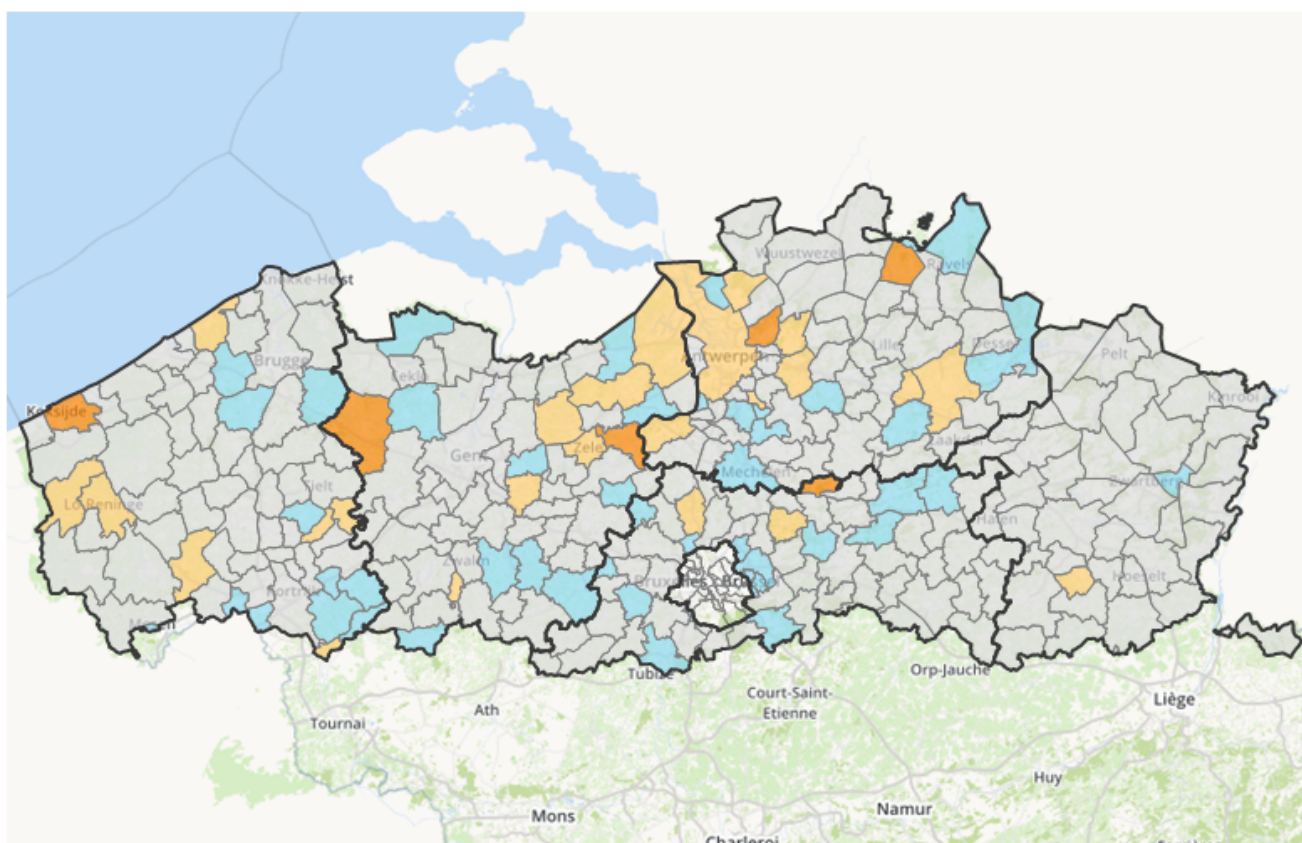
Elke rioolbeheerder rekent andere kosten aan. Dit hangt af van keuzes op het vlak van investeringen, onderhoud en vervangingen, en van de boekhoudkundige verwerking van de kosten.

In provincie West-Vlaanderen is Aquaduin de rioolbeheerder. In 2021 bedraagt de rioleringskost per inwoner in provincie West-Vlaanderen - euro. Dit is hetzelfde als 2017.

De kost per inwoner hangt ook af van het aantal ingeschreven inwoners en hun spreiding in het werkgebied van de rioolbeheerders. De bevolkingsdichtheid in provincie West-Vlaanderen bedraagt 377 inwoners per km² t.o.v. 489 in het Vlaams Gewest in 2021. Bij een lage bevolkingsdichtheid moet de beheerder meer kilometers riolering aanleggen en onderhouden om evenveel inwoners aan te sluiten. In dichtbevolkt gebied is het dan weer vaak complex om nutsvoorzieningen te plaatsen of te vernieuwen.

De exploitatiekost per meter riool in provincie West-Vlaanderen bedraagt - euro in 2021. Dit is hetzelfde als 2017.

Kaart 16 | Rioleringskost per inwoner (2021) (z-scores)



■ veel lager ■ lager ■ gemiddeld ■ hoger ■ veel hoger

Bron: VMM gemeente in cijfers | provincies.incijfers.be



2.6.3 Overstorten

Bij intense buien kunnen overstorten in werking treden. Zo'n overstort voert het overtollige afval- en regenwater af om wateroverlast te voorkomen. Dit met hemelwater verdunde afvalwater stroomt dan rechtstreeks of onrechtstreeks, via een bufferbekken, naar een waterloop. Omwille van het negatieve effect op de kwaliteit van de waterloop staat er een strenge beperking op de werking van elk overstort. Hoe kwetsbaarder de waterloop, hoe minder overstorten in werking mogen treden.

Informatie over de overstorten in West-Vlaanderen vind je [hier](#).

3. Bebossen, vergroenen en natuurbeheer

In dit hoofdstuk bespreken we indicatoren van groen en natuur in de gemeente in functie van klimaatadaptatie. Bossen, grotere natuurgebieden en lokaal groen zoals parken, bomen, hagen en gevelgroen helpen bij het temperen van hitte en beperken de afstroom van water.

Groen in de bebouwde omgeving brengt de omgevingstemperatuur omlaag en gaat het hitte-eilandeffect tegen, zeker als dat groen voor schaduw zorgt. Denk bijvoorbeeld aan bomen, pergola's, klimplanten en heesters. Zij doen de temperatuur sterk dalen, zowel voor mensen als voor gebouwen en (wegen)infrastructuur. In de schaduw kan de gevoelstemperatuur (zie voetnoot 27) tot 19°C lager liggen dan in de volle zon (zie voetnoot 28).

Wat droogte betreft, zijn de netto-effecten afhankelijk van de specifieke situatie: bomen en groen kunnen de infiltratiecapaciteit verhogen en zo het grondwater helpen aanvullen. Anderzijds kunnen diepwortelende bomen diepere grondwaterlagen aanboren en daardoor grotere hoeveelheden grondwater verdampen.

Een voldoende uitgebreid, kwalitatief en sterk verbonden groenblauw netwerk is essentieel voor planten en dieren om geschikt leefgebied te vinden in een veranderend klimaat. Kleinere groene elementen kunnen, ook in de bebouwde omgeving, de verbindingen versterken en stapstenen vormen tussen grotere natuurgebieden. Voldoende kwalitatief bos, natuur, groenblauwe netwerken en lokaal groen zijn bovendien noodzakelijk voor het leveren van diensten zoals de opslag van CO₂, luchtzuivering, mentaal welzijn en versterking van het sociaal weefsel.

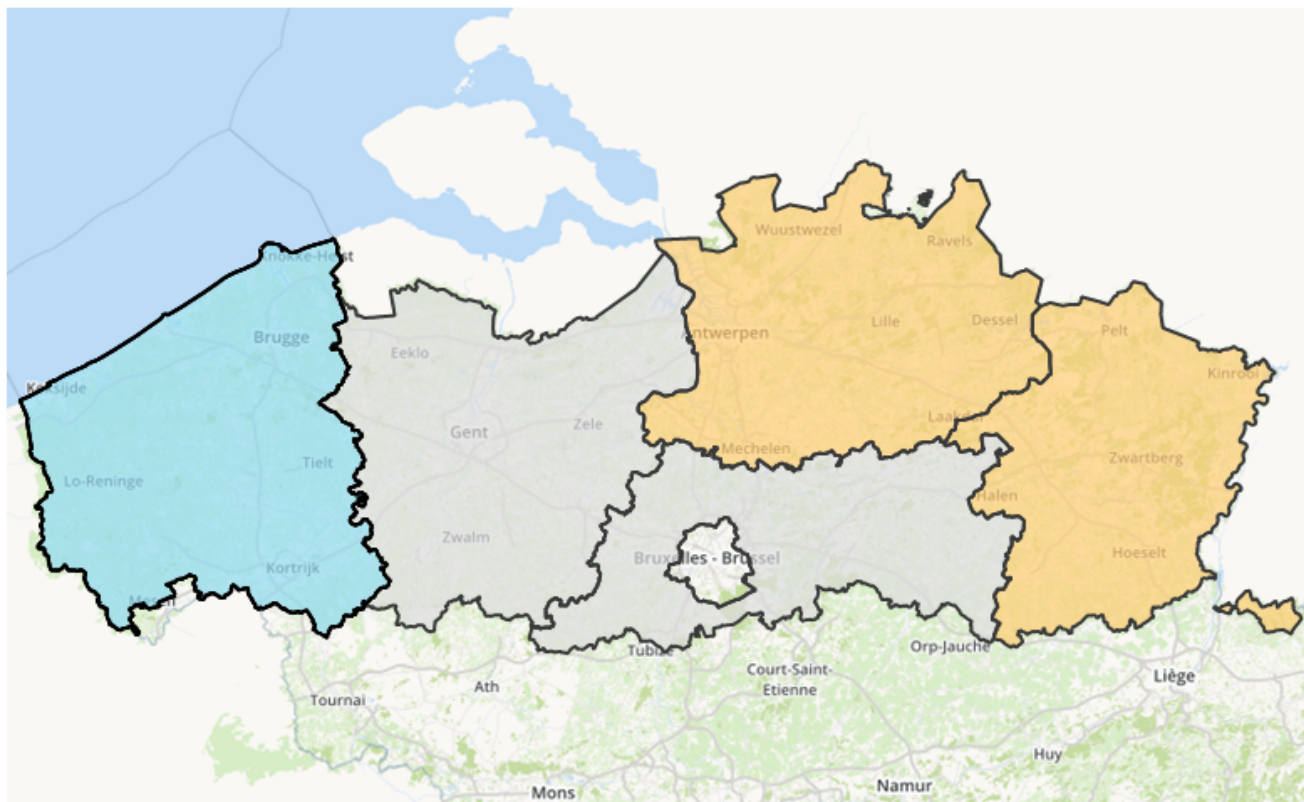
Meer achtergrond over natuur in je gemeente en indicatoren over biodiversiteit zijn te raadplegen in de databank en worden gebundeld in het Natuurrapport, dat in het najaar van 2024 zal verschijnen.

3.1 Natuurbeleid

3.1.1 Groene ruimtelijke bestemming

Volgens de ruimteboekhouding is 6,9% van de oppervlakte in provincie West-Vlaanderen ingekleurd als een groene bestemming. Het gaat daarbij om de bestemmingen natuur en reservaat (zie voetnoot 29), bos en overig groen (parkgebieden, bufferzones, speelbossen,...) (zie voetnoot 30). Deze oppervlakte is lager dan in het Vlaams Gewest (15,5%).

Kaart 17 | Oppervlakte groene bestemmingen (2023) (z-scores)

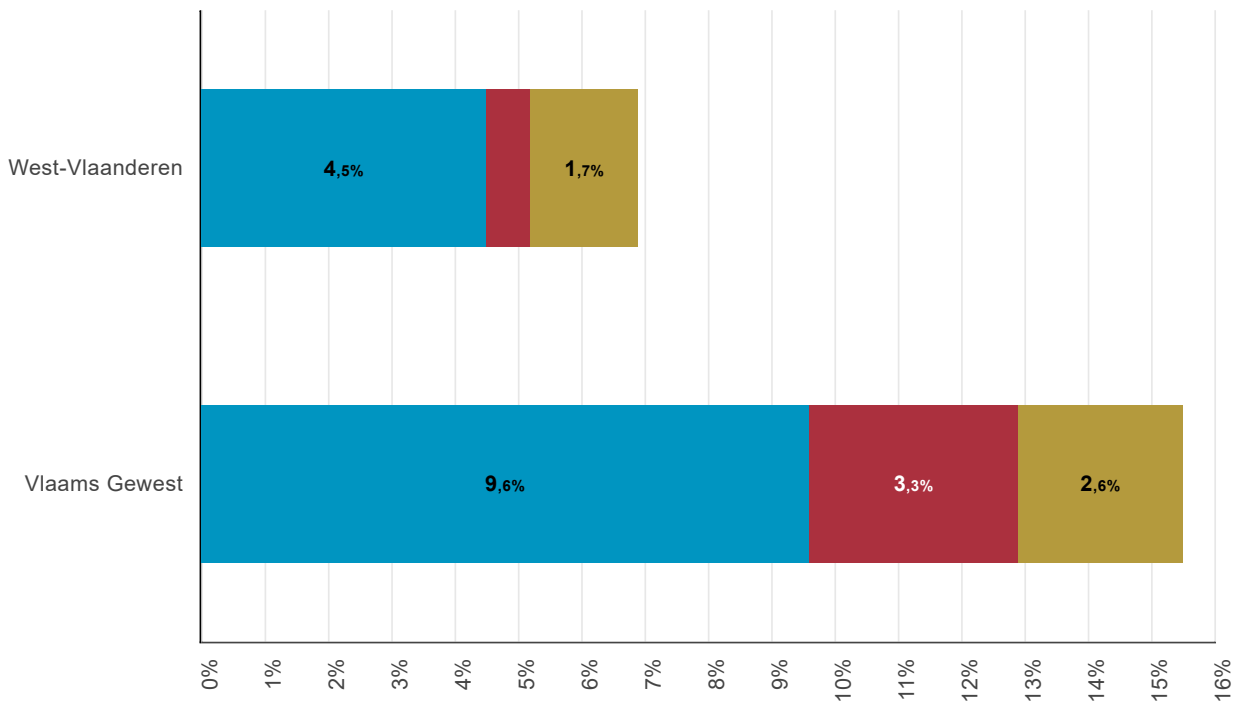


■ veel lager ■ lager ■ gemiddeld ■ hoger ■ veel hoger ■ West-Vlaanderen: 217.537.001

Bron: Dep. Omgeving | provincies.incijfers.be



Grafiek 12 | Oppervlakte groene bestemmingen volgens bestemmingen binnen ruimteboekhouding, % t.o.v. totale oppervlakte bestemmingen (2023)



- opp. bestemming natuur en reservaat (t.o.v. totale opp. bestemmingen)
- opp. bestemming bos (t.o.v. totale opp. bestemmingen)
- opp. bestemming overig groen (t.o.v. totale opp. bestemmingen)

Bron: Dep. Omgeving | provincies.incijfers.be



3.1.2 Natura 2000 SBZ, VEN en IVON

De meest kwetsbare natuur is beschermd via de afbakening van Speciale Beschermingszones (SBZ) binnen de Europese Natura2000-gebieden ([zie voetnoot 31](#)), het Vlaams Ecologisch Netwerk (VEN) en het Integraal Verwevend en Ondersteunend Netwerk (IVON) ([zie voetnoot 32](#)). In de afgebakende gebieden gelden specifieke regels en maatregelen.

In provincie West-Vlaanderen is 8,2% van de totale oppervlakte afgebakend als Natura2000-gebied, waarvan 5,8% als vogelrichtlijngebied en 3,2% als habitatrichtlijngebied. Sommige gebieden zijn beschermd volgens beide richtlijnen. Het Vlaams Ecologisch Netwerk-gebied in provincie West-Vlaanderen bedraagt 3,4% van de totale oppervlakte en overlapt vaak met Natura2000-gebieden.

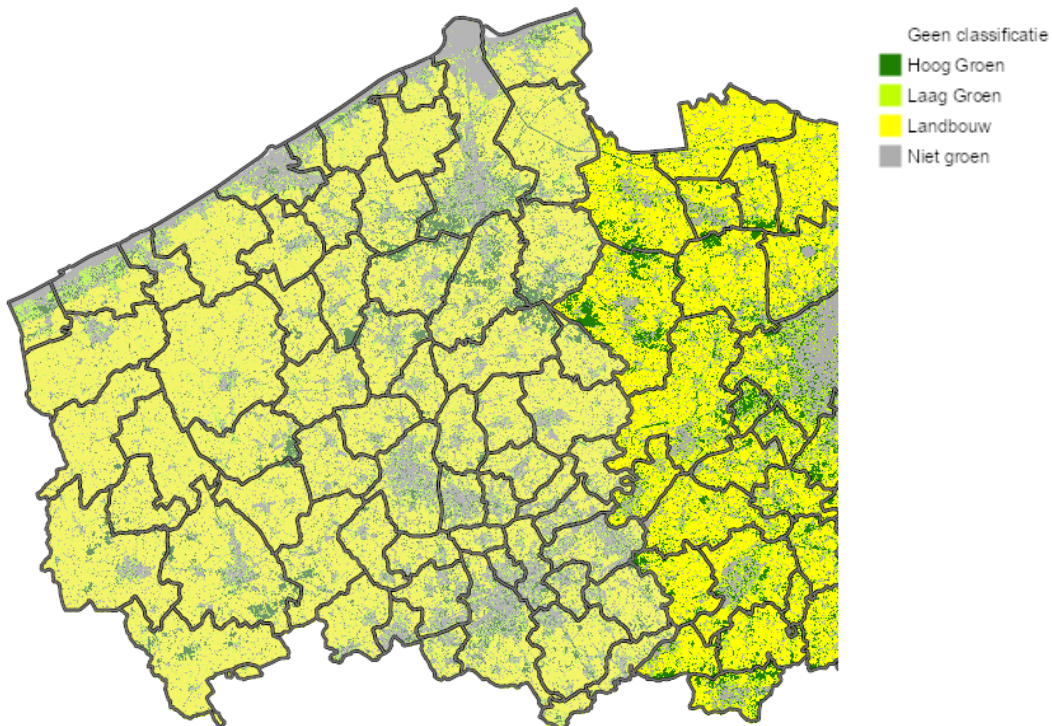
Andere beschermingsmaatregelen gelden vanuit de natuurwetgeving, het waterbeleid en erfgoed.

3.2 Landschap en grondgebruik

Het effectief grondgebruik of de bodembedekking komt niet altijd overeen met de bestemming van de grond. Een deel van de groene bestemmingen (zie voetnoot 33) wordt ingenomen door menselijke activiteiten (ruimtebeslag). De invulling en verhardingsgraad kunnen hierbij sterk verschillen. Daarnaast kunnen bos en natuur aanwezig zijn op gronden met andere bestemmingen. Bovendien is het onderscheid tussen natuur, bos en andere groenvormen niet altijd eenduidig.

De groenkaart (zie voetnoot 34) (kaart 18) brengt de aanwezigheid van 'groen' in de gemeente in beeld, ongeacht de biodiversiteit of de biologische waarde.

Kaart 18 | Groenkaart, uitsnede West-Vlaanderen en omliggende gebieden (2021)



Bron: [Groenkaart Vlaanderen \(2021\)](#).

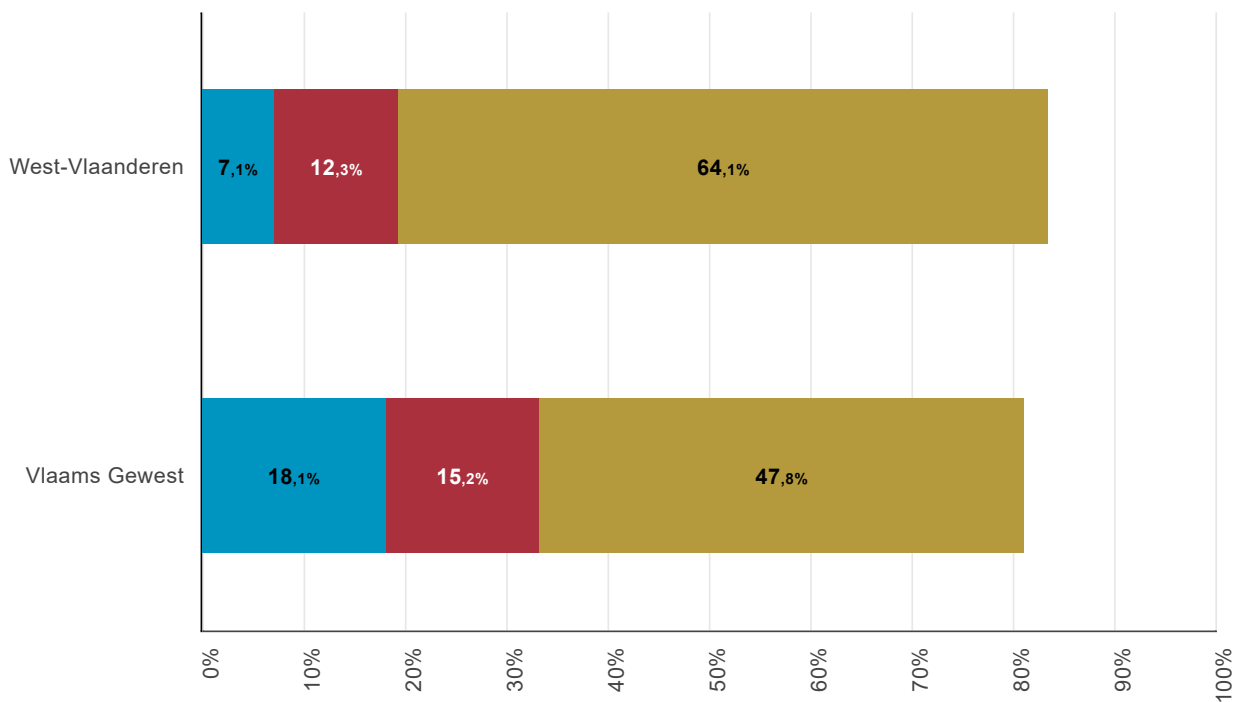
3.2.1 Aandeel bomen

Een inschatting van het aandeel bomen en laag groen in de gemeente gebeurt op basis van een verwerking van de bodembedekkingskaart (zie voetnoot 35).

Provincie West-Vlaanderen heeft in totaal 226.551.104,03 m² bomen. Dit omvat bomen in en buiten bosverband.

Grafiek 13 geeft het aandeel bomen (hoog groen, meer dan 3 meter), aandeel gras en struiken (laag groen) en aandeel groen in landbouwgebruik (akker, gras en struiken) weer in de gemeente. Dit is belangrijk als indicatie voor verkoeling, aangezien hoog groen meer koelte brengt.

Grafiek 13 | Types groen volgens de Bodembedekkingskaart (BBK), % t.o.v. oppervlakte BBK



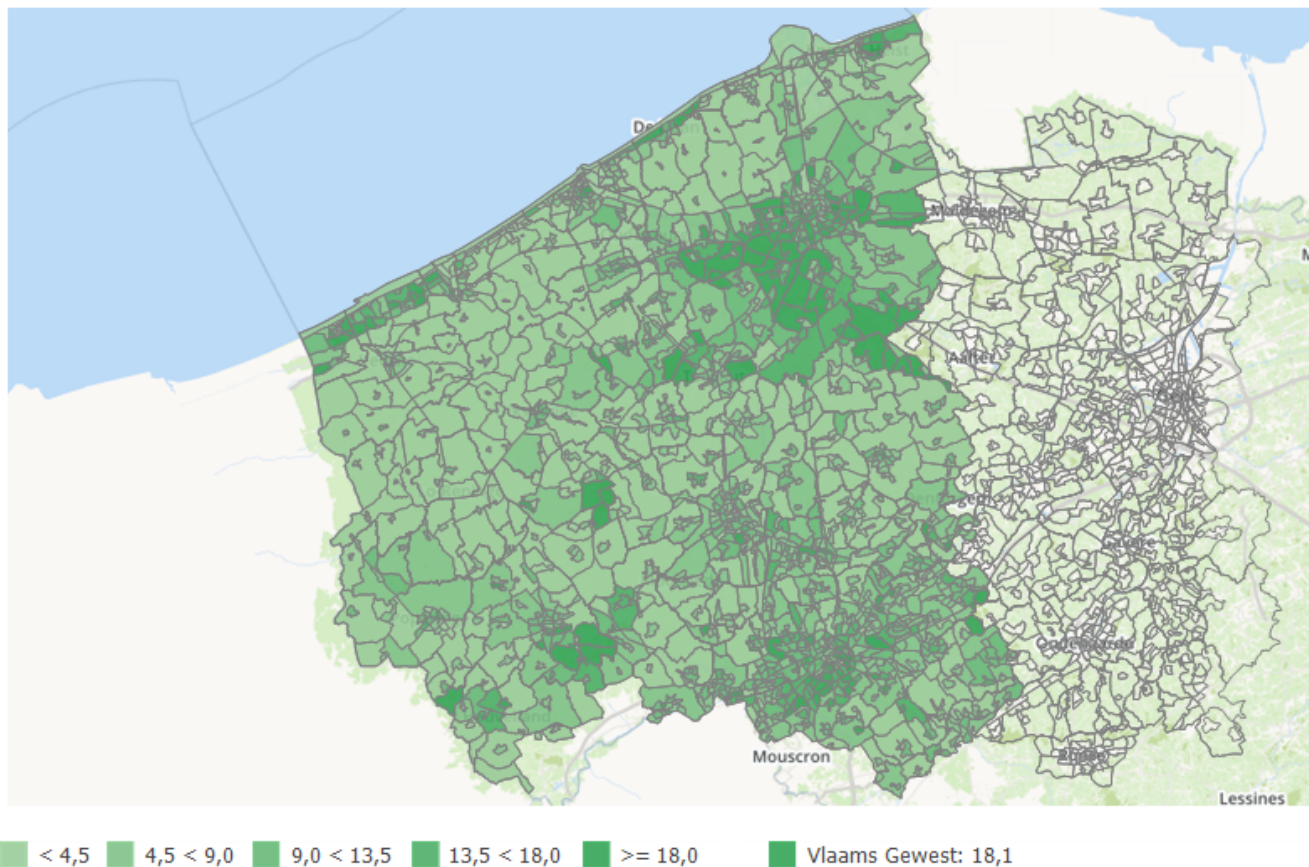
- oppervlakte bomen - alle typen (t.o.v. totale oppervlakte BBK)
- oppervlakte gras, struiken - niet landbouw (t.o.v. totale oppervlakte BBK)
- oppervlakte groen in landbouwgebruik (t.o.v. totale oppervlakte BBK)

Bron: Digitaal Vlaanderen | provincies.incijfers.be



Kaart 19 geeft het aandeel bomen per statistische sector weer.

Kaart 19 | Aandeel bomen per statistische sector



Bron: Digitaal Vlaanderen | provincies.incijfers.be



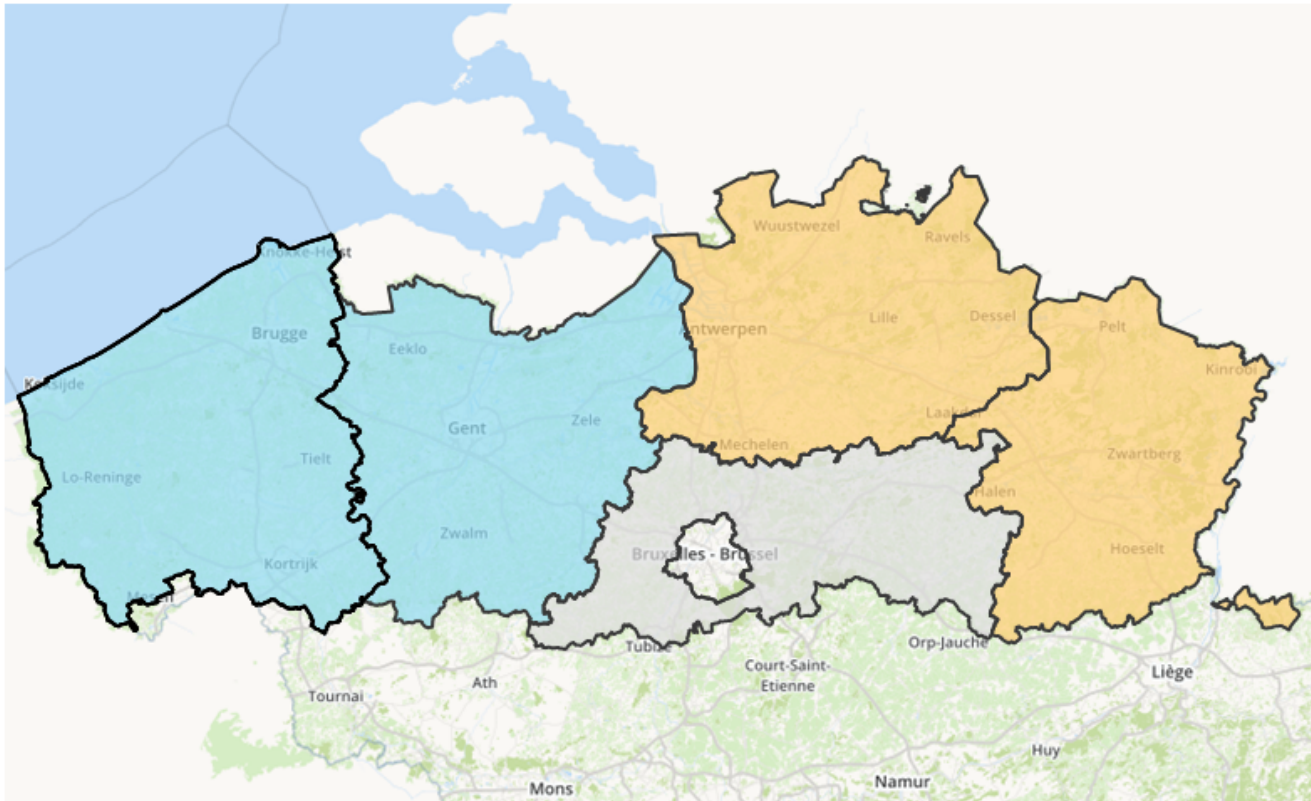
3.2.2 Bos

Bos is het vegetatietype bij uitstek dat verkoeling biedt. Daarnaast herbergen bossen vaak een hoge biodiversiteit en is een groot, sterk bosnetwerk noodzakelijk om die biodiversiteit te beschermen tegen de klimaatverandering.

De inschatting van de oppervlakte bos kan aan de hand van diverse data gebeuren (zie rapport Natuur voor meer details).

Het landgebruiksbestand schat de effectief door bos ingenomen oppervlakte (zie [voetnoot 36](#)) in provincie West-Vlaanderen op 2,9% van de totale oppervlakte, ten opzichte van 11,0% in het Vlaams Gewest. Op bijgaande kaart zien we dat het aandeel bos in provincie West-Vlaanderen lager is in vergelijking met de rest van Vlaanderen.

Kaart 20 | Oppervlakte effectief ingevuld door bos, t.o.v. totale oppervlakte (2022) (z-scores)



■ veel lager ■ lager ■ gemiddeld ■ hoger ■ veel hoger ■ West-Vlaanderen: 2,9

Bron: Dep. Omgeving | provincies.incijfers.be



3.2.3 Natte natuur

Natte natuur is afhankelijk van oppervlakte- of grondwater. De bodems zijn tijdelijk of permanent nat. Denk maar aan open water, moerassen, natte heide, venen, natte graslanden en natte bossen. Deze zogenaamde 'wetlands' houden het watersysteem mee in evenwicht, slaan veel CO₂ op en hebben een belangrijke biologische waarde.

In de jaren 1950 telde Vlaanderen nog zo'n 244.000 ha natte natuur. Ten gevolge van droog pompen (bv. in polders), drainage, begroeiing, bedijking, afpompen, grondwaterwinning, ophoging, verharding, havenuitbreiding, enzovoort... blijft daar anno 2023 nog slechts 68.000 ha van over, een afname van 75%. De overgebleven natte natuur is bovendien van wisselende kwaliteit (zie voetnoot 37).

Kaarten van grondwaterafhankelijke terrestrische ecosystemen (GWATES) en vogel- en habitatrichtlijngebieden vind je in het [Geoloket stroomgebiedbeheerplannen](#).

3.2.4 Toegankelijk groen

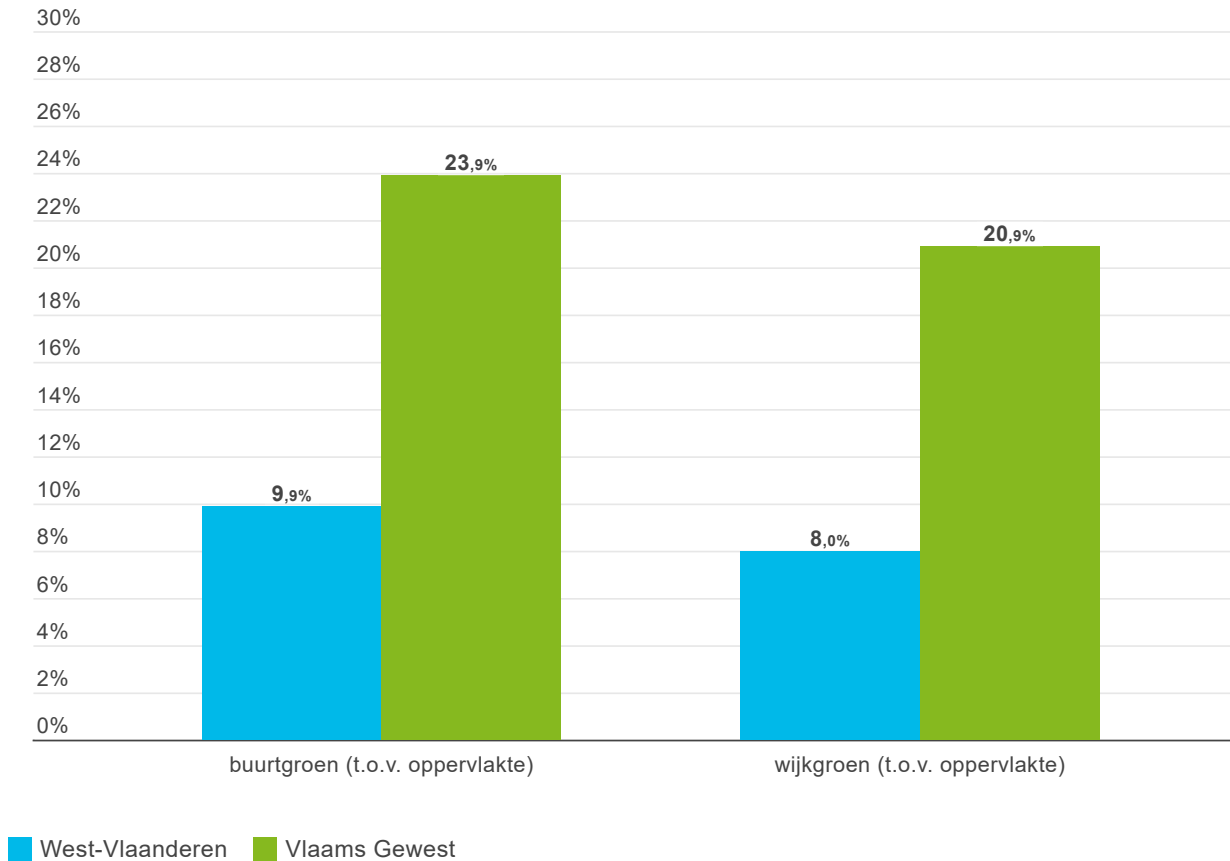
Niet alleen grotere oppervlakten natuur, maar ook kleinere groene ruimtes verspreid over de bebouwde kern (parken, bomen, hagen en gevelgroen) hebben een groot afkoelend effect (zie voetnoot 38). Het is belangrijk dat dit groen ook toegankelijk is en nabij woonplaatsen ligt. Zo kunnen inwoners koele en beschaduwde plaatsen opzoeken wanneer de temperaturen hoog oplopen. Dit geldt in het bijzonder voor plaatsen waar geen of heel kleine tuinen voorkomen. Onderstaande indicatoren brengen de oppervlakte en de nabijheid van vrij toegankelijke groene ruimte in kaart (zie voetnoot 39).

Typologieën toegankelijke groenclusters 'groen in de buurt'

buurtgroen	Groen met minimum oppervlakte van 0,2 ha
wijkgroen	Groen met minimum oppervlakte van 10 ha

In provincie West-Vlaanderen is 9,9% van de oppervlakte ingenomen door buurtgroen. In het Vlaams Gewest bedraagt dit 23,9%. Wijkgroen is in 2019 van toepassing op 8,0% van de oppervlakte in de gemeente (tegenover 20,9% in het Vlaams Gewest). Zie onderstaande grafiek.

Grafiek 14 | Toegankelijk groen (buurtgroen en wijkgroen), % t.o.v. totale oppervlakte (2019)

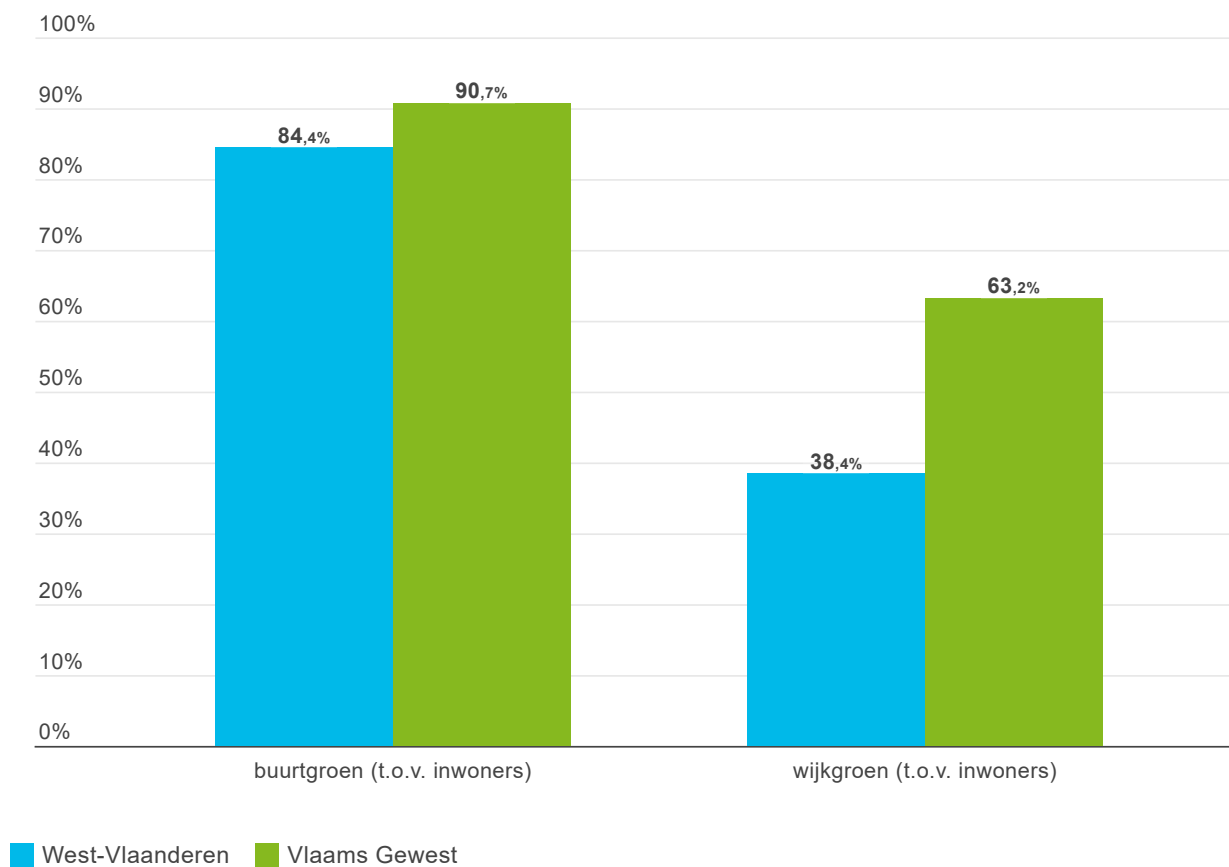


Bron: ABB | provincies.incijfers.be



Grafiek 15 toont de bereikbaarheid van groenclusters in de buurt, uitgedrukt in afstand voor de inwoners. Voor buurtgroen hanteren we de grens van 400 meter afstand, voor wijkgroen 800 meter. In provincie West-Vlaanderen woont 84,4% van de inwoners binnen de 400 meter van buurtgroen. 38,4% van de inwoners woont binnen de 800 meter van wijkgroen. In het Vlaams Gewest is dit laatste 63,2%. Kortom: één op drie Vlamingen moet meer dan 800 meter afleggen om een toegankelijk groengebied met een oppervlakte van minimum 10 ha te bereiken.

Grafiek 15 | Inwoners die in de buurt van toegankelijk groen wonen (binnen 400m afstand van buurtgroen en binnen 800m afstand van wijkgroen), % t.o.v. totaal aantal inwoners (2019)



Bron: ABB | provincies.incijfers.be



4. Beheersen van warmteopname

In de bebouwde omgeving kan de hittestress sterk oplopen. Harde materialen absorberen zonnestraling, houden warmte vast en geven die terug af. Het materiaalgebruik beïnvloedt in belangrijke mate of gevels, daken, straten en pleinen de zonnestraling reflecteren of de warmte absorberen.

Door schaduw te creëren, temper je de hitte. Denk daarbij aan bomen, hagen, gevelgroen, een groendak of een waterdak, maar ook aan niet-natuurlijke ingrepen zoals luifels en zeilen. Het creëren van luchtstromen of (gerichte) windstromen via windcorridors (zoals een straat of kanaal) kan voor bijkomende verkoeling zorgen. Hiervoor is planning op gemeenteschaal cruciaal. Het is van belang om gebieden waar koelere lucht vertrekt te vrijwaren en deze waar mogelijk uit te breiden (zie [3. Bebossen, vergroenen en natuurbeheer](#)).

In dit hoofdstuk gaan we in op oververhitting van woningen en de voor hitte kwetsbare mensen en dieren in de gemeente.

4.1 Oververhitting in woningen

Bij aanhoudende hitte kan de temperatuur in woningen sterk toenemen, wat het wooncomfort en de gezondheid van inwoners in het gedrang brengt. Om de leefbaarheid binnen de woning in die periode te verhogen, is het van belang om de hitte zoveel mogelijk buiten te houden via een groene omgeving (bomen, struiken, klimplanten, groendak, ...), zonnewering, isolatie of reflecterende buitenafwerking (zie [voetnoot 40](#)).

Daarnaast kunnen verschillende koeltechnieken helpen. Passieve technieken zoals natuurlijke nachtventilatie (zie [voetnoot 41](#)) genieten de voorkeur omdat ze weinig of geen energie verbruiken, in tegenstelling tot actieve koeling (zie [voetnoot 42](#)). Airco's zijn absoluut te vermijden. Ze verbruiken veel energie, waardoor ze bijdragen aan de klimaatverandering. De extra warmte die ze genereren, blazen ze bovendien naar buiten, waardoor de omgeving nog meer opwarmt.

In 2006 ging de EPB-regeling (Energieprestatie en Binnenklimaat) van kracht. Sindsdien moeten nieuwbouwwoningen aan steeds strengere energie-eisen voldoen. Sinds 2015 gelden ook normen voor ingrijpende energetische renovaties. Tijdens de zomer kan de binnentemperatuur in een goed geïsoleerde en luchtdichte woning sterk stijgen. Het risico op oververhitting beperken is een steeds belangrijker element in het aangenaam houden van het binnenklimaat. Denk hierbij bijvoorbeeld aan het vermijden van grote, naar de zon gerichte glaspartijen.

4.2 Personen en dieren die kwetsbaar zijn voor hittestress

Jongere kinderen en ouderen

In het [rapport klimaat - voorspelde verandering](#) konden we al vaststellen dat vooral jonge kinderen (0-4 jaar) en 65-plussers kwetsbaar zijn als het om hittestress gaat (zie [voetnoot 43](#)). Op 1 januari waren er in provincie West-Vlaanderen 301.310 65-plussers, goed voor 24,6% van de bevolking. We tellen 55.527 0 tot 4-jarigen, oftewel 4,5% van de bevolking.

Tabel 7 | Inwoners naar leeftijdsgroep, aantal en % t.o.v. inwoners

	West-Vlaanderen	Vlaams Gewest
0-4 jaar [aantal] [2024]	55.527	330.858
0-4 jaar (t.o.v. inwoners) [%] [2024]	4,5	4,9
65+ jaar [aantal] [2024]	301.310	1.460.425
65+ jaar (t.o.v. inwoners) [%] [2024]	24,6	21,4
alleenwonend 65+ jaar [aantal] [2023]	87.206	400.279

Bron: Statbel | provincies.incijfers.be
Rijksregister | provincies.incijfers.be



In de groep van kwetsbare 65-plussers stellen we vast dat in provincie West-Vlaanderen 87.206 mensen alleen wonen.

Alleenwonende ouderen, met name zij die sociaal geïsoleerd zijn, zijn extra kwetsbaar omdat hun omgeving niet of onvoldoende wijst op de gevaren van (aanhoudende) warmte en problemen bij uitdroging. Ze zoeken of vinden pas hulp als de eerste gezondheidseffecten al optreden.

Door het departement Zorg werd een hittekwaetsbaarheidskaart ontwikkeld. Deze toont, aan de hand van indicatoren, waar doelgroepen wonen die een verhoogde kwetsbaarheid hebben voor hittestress en welke locaties een verhoogde blootstelling hebben aan hittestress. De combinatie van beide toont waar de hittekwaetsbaarheid het grootst is (met een score van 0-10 t.o.v. de rest van Vlaanderen). Hoe hoger de score hoe groter de kwetsbaarheid.

Dieren in intensieve veeteeltbedrijven

Ook dieren kunnen last ondervinden van de hitte. Dat geldt zowel voor dieren in de natuur als huisdieren en landbouwdieren. Op warme dagen moet de eigenaar voldoende schaduw voorzien op de weiden, de stallen koelen en extra zorg besteden aan de dieren, ook tijdens het transport. Runderen ondervinden bijvoorbeeld al vanaf 25°C hittestress. Niet enkel het welzijn van de dieren komt in het gedrang: de hitte kan ook invloed hebben op de kwaliteit van de opbrengst van bijvoorbeeld melk, en het is mogelijk dat het reproductief succes van vee daalt bij hittestress (zie voetnoot 44).

In provincie West-Vlaanderen zijn er 447 intensieve veeteeltbedrijven of GPBV-bedrijven. Op het grondgebied van de gemeente zijn er gemiddeld 385.282 runderen, 3.046.106 varkens en 14.591.353 kippen aanwezig.

Tabel 8 | Intensieve veeteeltbedrijven (2023)

	West-Vlaanderen
TOTAAL	447
varkensbedrijven vanaf 2.000 mestvarkens	226
pluimveebedrijven vanaf 40.000 dieren	194
varkensbedrijven vanaf 750 zeugen	27

Bron: Dept. Omgeving | provincies.incijfers.be

**Tabel 9 | Dieren in de gemeente (2022)**

	West-Vlaanderen
runderen	385.282
varkens	3.046.106
kippen	14.591.353

Bron: VLM | provincies.incijfers.be



5. Klimaateffecten afschermen

Soms zijn klimaateffecten zo ongewenst dat ze niet combineerbaar zijn met bepaalde functies. Denk maar aan windhinder op een plein, wateroverlast in een woonwijk of afstroom en erosie naar wegen toe. In dit soort gevallen, kan je de omgevingskwaliteit verbeteren door de klimaateffecten lokaal te blokkeren via infrastructurele ingrepen zoals een dijk, scherm of hakseldam of via meer natuurlijke maatregelen zoals grasstroken of bomen. Gezien de vaak aanzienlijke investeringskosten, raden we aan om vooraf uit te zoeken of je nog bijkomende meerwaarde kan creëren, bijvoorbeeld op het vlak van recreatie of biodiversiteit.

Mogelijke maatregelen om wateroverlast tegen te gaan zijn de constructie van dijken en keerconstructies tegen hoog water, waterresistent bouwen op gebouw- en wijkniveau en het afschermen van publieke ruimten met bijvoorbeeld windschermen of bomen. Brongerichte maatregelen kunnen de bodem beter bestand maken tegen erosie. Denk bijvoorbeeld aan werken met niet-kerende bodembewerking en het inzaaien van groenbedekkers in de winter. Er zijn ook symptoomgerichte maatregelen om afstromend water en modder te geleiden, op te vangen of vertraagd af te voeren, zoals grasstroken en een bufferbekken.

5.1 Erosie

Erosie treedt op wanneer afstromend water bodemdeeltjes wegspoelt. Dit leidt onder meer tot een afgenomen bodemvruchtbaarheid van landbouwgronden, modderstromen, het dichtslibben van waterlopen en vervuiling van waterlopen met nutriënten en gewasbeschermingsmiddelen.

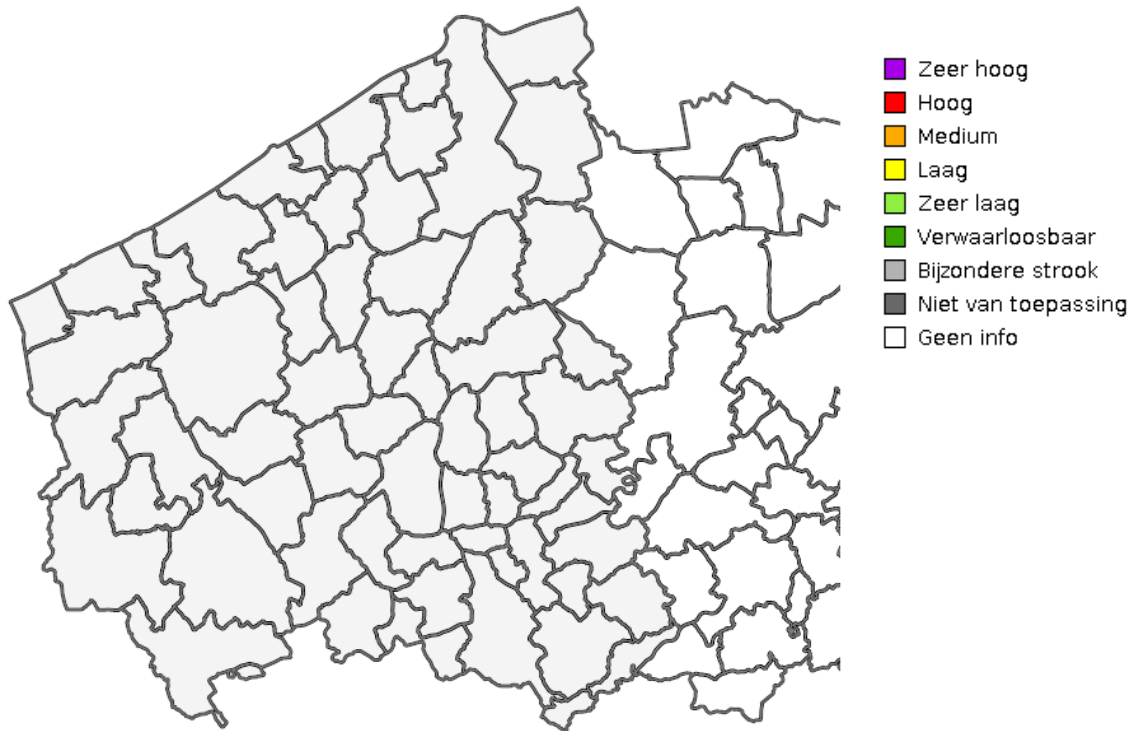
Factoren die een rol spelen bij bodemerosie zijn de hoeveelheid en intensiteit van de invallende neerslag, het reliëf, de bodemsoort en de vegetatie. In Vlaanderen zijn de heuvelachtige leem- en zandleembodems in Haspengouw, het Hageland, het Pajottenland en de Vlaamse Ardennen veel gevoeliger voor bodemerosie dan de zandbodems in het noorden.

De klimaatverandering veroorzaakt meer en intensievere regenbuien, waardoor erosie nog sterk kan toenemen.

Provincie West-Vlaanderen is medium erosiegevoelig ([zie voetnoot 45](#)).

Ook binnen de gemeente zelf kan de bodemerosiegevoeligheid per perceel variëren. *Kaart 21* geeft de ligging aan van de percelen die het meest gevoelig zijn voor erosie.

Kaart 21 | Potentiële bodemerosiekaart per perceel (2022)



Bron: [Potentiële bodemerosiekaart per perceel \(2022\)](#)

Provincie West-Vlaanderen maakte een gemeentelijk erosiebestrijdingsplan op.

In provincie West-Vlaanderen werden 528 knelpuntgebieden geïdentificeerd met oppervlakte 29.877 m² van type actuele erosieknelpunten en 86 knelpuntgebieden met oppervlakte 5.153 m² van type potentiële erosieknelpunten.

Er werden 243 kleinschalige erosiebestrijdingswerken uitgevoerd, waarvan je het aantal per type kan zien in onderstaande *tabel 10*.

Tabel 10 | Kleinschalige erosiebestrijdingswerken in West-Vlaanderen (2021)

	West-Vlaanderen
aarden dam	9
bufferbekken	4
bufferzone	0
dam plantaardige materialen	32
erosiepoel	6
gracht	40
grasbufferstrook	45
grasgang	33
graszone	14
houtig kleine landschapselementen	3
schanskorvendam	0
talud	1
toegangszone	26
wadi	0
waterinfrastructuur	30
weginfrastructuur	0

Bron: DOV | provincies.incijfers.be



6. Andere nuttige cijfers en kaarten

6.1 Algemeen

- Het [Klimaatportaal](#) biedt 3 tools aan om je gemeente, wijk of project aan te passen aan het veranderend klimaat. De IMPACT-tool bespreekt de effecten van klimaatverandering nu en in de toekomst. De PLAN-tool toont welke adaptatiemaatregelen er mogelijk zijn in een gemeente volgens zeven scenario's. De PROJECT-tool berekent de adaptatiescore van een projectontwerp.
- VMM stelt 20 [milieu-indicatoren](#) van je gemeente ter beschikking
- [Hittekwetsbaarheidskaarten](#): combinatiekaarten van kwetsbaarheden gebaseerd op 10-tal indicatoren (inkomen, afstand groen, leeftijd, alleenstaand,...) per statistische sector
- De [hitte-impacttool](#) toont de impact van hitte op de sterftcijfers en de gezondheidskosten, zowel cijfermatig als gevisualiseerd op een kaart op gemeenteniveau en dit zowel voor het huidige als voor een toekomstscenario (gemiddelde over de periode 2040-2059).
- [Waterinfo](#) bundelt info over overstromingen, wateroverlast en droogte, zowel metingen als voorspellingen
- [Databank Ondergrond Vlaanderen](#) bundelt alle gegevens van de Vlaamse ondergrond zoals informatie over grondwater, o.a. grondwatervergunningen of de actuele freatische grondwaterstand (grondwater waarin de waterdruk enkel afhangt van de hoogte van de waterkolom. Dit is doorgaans de bovenste laag grondwater en schommelt gedurende het jaar).
- [Geopunt](#) bundelt heel wat geografische gegevens zoals zuiveringsgebieden, waterwingebieden, ligging waterlopen, erosiegevoelige gebieden,...
- Blauwdruk voor opmaak [hemelwater- en droogteplannen](#)
- Onthardingswinst: [afwegingskader en kansenkaart](#)
- Het burgerwetenschapsproject [CurieuzeNeuzen](#) verzamelde informatie over de impact van extreme weersomstandigheden (hitte, droogte, regenval) op de tuin.
- [Blauwgroen Vlaanderen](#) bundelt goede voorbeelden en praktijken voor een klimaatbestendige en natuurvriendelijke omgeving. De website richt zich naar professionals die zich bezig houden met de inrichting van de publieke ruimte in Vlaanderen.
- Op [Vlaanderen Breekt Uit](#) vind je realisaties, inspiratiegidsen en subsidie-oproepen rond ontharding.
- [Green Deal Klimaatbestendige omgeving](#) werkt over sectorgrenzen heen om de leefomgeving veerkrachtiger te maken.

6.2 Provinciespecifieke platforms en data

Provincie Antwerpen

- [Gids Ecosysteemdiensten in je dagelijkse werking](#)
- [Plan vandaag](#): Stap voor stap naar een klimaatveilige gemeente

Provincie Limburg

- Risico- en kwetsbaarheidsanalyses: Voor het Burgemeestersconvenant 2030 maakte de provincie voor elke gemeente een risico- en kwetsbaarheidsanalyse in het kader van het gemeentelijk klimaatadaptatiebeleid. Deze analyses vind je [hier](#).
- [Duurzame Limburgse gemeenten](#)

Provincie Oost-Vlaanderen

- [Provinciaal beleidskader wateradviezen](#)
- [Klimaat Oost-Vlaanderen](#)
- [geoloket waterlopen gisoost](#)

Provincie Vlaams-Brabant

- [Vlaams-Brabant klimaatneutraal en klimaatbestendig](#)
- Provinciale [hemelwaterverordening](#) Vlaams-Brabant

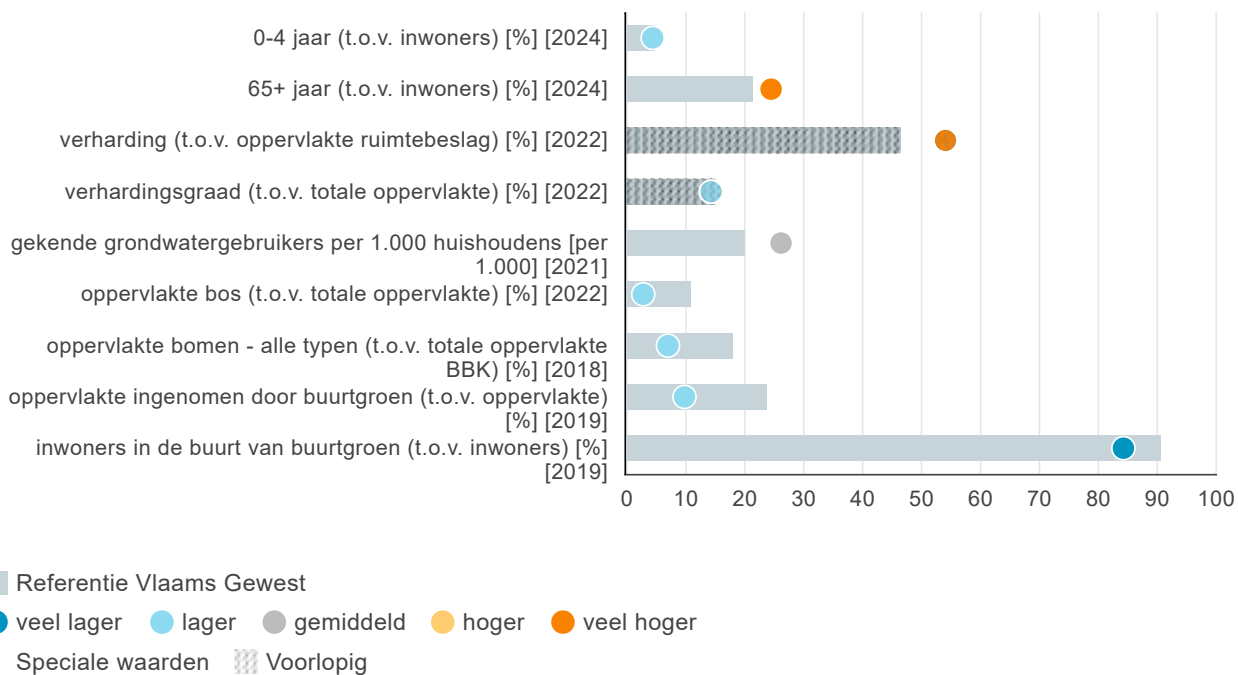
Provincie West-Vlaanderen

- [giswest](#)

7. Kerncijfers klimaatadaptatie

Deze figuur toont aan de hand van profielstaven in welke mate de waarde van enkele kenmerken voor huishoudens in West-Vlaanderen (gekleurde bol) afwijkt van de waarde van het vergelijkingsgebied (gewest, grijze staaf). Scoort het gebied gemiddeld in vergelijking met het vergelijkingsgebied dan kleurt de bol grijs. Een blauwe bol wijst op een lager relatief cijfer en een oranje gekleurde bol op een hogere waarde dan het gemiddelde.

Grafiek 16 | Samenvattende grafiek



Bron: Statbel | provincies.incijfers.be, Dep. Omgeving | provincies.incijfers.be, VMM gemeente in cijfers | provincies.incijfers.be, Digitaal Vlaanderen | provincies.incijfers.be, ABB | provincies.incijfers.be



Voetnoten

Om terug te keren naar de tekst waar de voetnoot bij hoort, klik op het nummer van de voetnoot.

1. De oppervlakte verharding en de verhardingsgraad zijn afgeleid van de Jaarlijkse bodemafdekkingskaart (JaarBAK) van Departement Omgeving. De verhardingscijfers op niveau van het Vlaams Gewest binnen Provincies in Cijfers worden geaggregeerd vanuit de cijfers op statistische niveau. Het geaggregeerd cijfer van de verhardingsgraad op niveau van het Vlaams Gewest kan daardoor zeer licht afwijken van het globale cijfer gecommuniceerd door departement Omgeving.

2. Data van Copernicus, het Europese aardobservatieprogramma van de Europese Unie, toont dat Malta in 2018 een verhardingsgraad had van 19,4%. België was de lidstaat met de derde grootste verhardingsgraad (8%). Een analyse door het Instituut van Natuur- en Bosonderzoek toonde aan dat het landgebruik in Vlaanderen in vergelijking met andere Europese dichtbevolkte sociaaleconomische topregio's een erg hoog aandeel heeft van stedelijk en bebouwd gebied en een erg laag aandeel natuur.

3. Het landgebruiksbestand bestaat uit 4 niveaus (niveau 1: bodembedekking; niveau 2: verstedelijkt landgebruik; niveau 3: multifunctioneel landgebruik; niveau 4: haverterreinen en militaire domeinen). VITO voegde deze 4 niveaus samen tot 1 geaggregeerd landgebruiksbestand of landgebruikskaart. Deze landgebruikskaart geeft zicht op het werkelijk landgebruik voor elke 10x10 m cel in Vlaanderen en bestaat uit 18 landgebruikscategorieën (Poelmans L., Janssen L. & Hamsch L. (2023), *Landgebruik en ruimtebeslag in Vlaanderen, toestand 2022*, uitgevoerd in opdracht van het Vlaams Planbureau voor Omgeving). Zie rapport ruimte.

4. Voor de verharding binnen het ruimtebeslag combineren we de jaarlijkse bodemafdekkingskaart met het meest recente landgebruiksbestand. Dat zijn de kaarten voor het jaar 2022.

5. Een z-score geeft weer hoeveel standaardafwijkingen de waarde van een gebied afwijkt van de waarde in het vergelijkingsgebied. Een standaardafwijking is een maat voor hoeveel een willekeurig gebied doorgaans afwijkt van "de standaard" (het gemiddelde). Er is dus een minder grote absolute afwijking van het gemiddelde nodig wanneer alle gebieden gelijkaardige cijfers hebben, dan wanneer de cijfers van de gebieden ver uit elkaar liggen.

De inkleuring volgt steeds deze schaalverdeling:

- z-score kleiner dan -1,50: veel lager dan het vergelijkingsgebied (donkerblauw)
- z-score van -1,50 tot -0,50: lager dan het vergelijkingsgebied (blauw)
- z-score van -0,50 tot 0,50: gemiddeld (grijs)
- z-score van 0,50 tot 1,50: hoger dan het vergelijkingsgebied (oranje)
- z-score hoger dan 1,50: veel hoger dan het vergelijkingsgebied (donkeroranje)

6. Statistische sector is de territoriale basiseenheid die ontstaan is uit een opdeling van de gemeenten en de vroegere gemeenten door Statbel (Algemene Directie Statistiek - Statistics Belgium) voor de verspreiding van statistieken op een gedetailleerder niveau dan het gemeentelijk niveau.

7. De ruimtelijke doelstellingen hanteren 2015 als referentiejaar. Er zijn geen cijfers over ruimtelijke bestemmingen beschikbaar voor 2015. Er is daarom gekozen voor de cijfers van de ruimteboekhouding van 2016 als referentiejaar te gebruiken. Deze cijfers zijn een momentopname voor de situatie op 01/01/2016, wat een goede indicatie geeft om de situatie in 2015 in te schatten. De cijfers kunnen sowieso afwijken van de Vlaamse cijfers die worden gepubliceerd door Departement Omgeving, aangezien Provincies in Cijfers data aggregeert van klein (statistische sector) naar groot (gewest).

8. Provincies In Cijfers volgt de definitie en indeling van 'harde bestemmingen' conform de studie 'Indicatoren Ruimtelijk Rendement' van VITO in opdracht van Departement Ruimte Vlaanderen (2016). Meer informatie: https://www.omgeving.vlaanderen.be/sites/default/files/2021-10/Rapport_indicatoren%20ruimtelijk%20rendement.pdf#page=18.

9. De ruimtelijke doelstellingen hanteren 2015 als referentiejaar. Omdat er geen cijfers over ruimtelijke bestemmingen beschikbaar zijn voor 2015, gebruiken we de cijfers van de ruimteboekhouding van 2016 (momentopname 01/01/2016) als referentiejaar om de situatie in 2015 in te schatten. De cijfers kunnen mogelijk licht afwijken van de Vlaamse cijfers die worden gepubliceerd door Departement Omgeving (Indicatoren.omgeving.vlaanderen.be), aangezien Provincies in Cijfers data aggregaert van klein (statistische sector) naar groot (gewest).

10. Water heeft overdag een verkoelend effect op de luchttemperatuur door verdamping en door absorptie en eventueel transport van warmte. Het koelend effect is afhankelijk van de grootte en afstand tot de waterpartij, en van de stroming. Zolang de watertemperatuur lager is dan de temperatuur van de omgevingslucht, zal het wateroppervlak ook 's nachts warmte uit de omgeving opnemen en de nachtelijke hittestress beperken. Maar zodra de watertemperatuur hoger ligt dan die van de omgeving (dit gebeurt doorgaans 's nachts aan het einde van de zomer en in de vroege herfst) kan de aanwezigheid van wateroppervlaktes eerder bijdragen aan de nachtelijke hittestress.

11. Bron: [Vlaamse Milieumaatschappij \(VMM\): Waterverbruik](#).

12. De bestemming blijft behouden maar er kunnen extra voorwaarden opgelegd worden.

13. Delen moeten bouwvrij blijven en dus een andere bestemming krijgen via een RUP of via aanduiding als watergevoelig openruimtegebied.

14. Water heeft overdag een verkoelend effect op de luchttemperatuur door verdamping, door absorptie van warmte en eventueel transport van warmte. Het koelend effect is afhankelijk van de grootte en afstand tot de waterpartij, en van de stroming. Zolang de watertemperatuur lager is dan de temperatuur van de omgevingslucht, zal het wateroppervlak ook 's nachts warmte uit de omgeving opnemen en de nachtelijke hittestress beperken. Maar zodra de watertemperatuur hoger ligt dan die van de omgeving (doorgaans tijdens de nacht bij het einde van de zomer en in de vroege herfst) kan de aanwezigheid van wateroppervlaktes eerder bijdragen aan de nachtelijke hittestress.

15. Cyanobacteriën of blauwalgen. Door de giftige stoffen, die blauwalgen vrijgeven als ze afsterven, in te ademen of op te nemen via de mond of de huid kunnen gezondheidsklachten ontstaan zoals diarree en braken, irritatie van de ogen, oren en huid, hoofdpijn, luchtwegklachten, allergische reacties en astma.

16. Toezichthouders en experts bij de Vlaamse Milieumaatschappij schatten op basis van ervaring en controles op het terrein dat er 10 à 20 procent illegale winningen zijn. Het gaat dan zowel om illegale putten als om vergunde putten waaruit meer wordt opgepompt dan is toegestaan. (zie [hier](#))

17. Een grondwaterwinning moet altijd gemeld worden aan de Vlaamse Milieumaatschappij. In bepaalde gevallen is ook een vergunning verplicht. Meer informatie over voorwaarden en procedures: <https://www.vlaanderen.be/melding-en-vergunning-voor-gebruik-van-grondwater>.

18. Grondwatervergunningen worden verleend volgens de VLAREM-wetgeving. Het winnen van grondwater is opgenomen onder VLAREM-rubriek 53, boringen vallen onder rubriek 55. De cijfers zoals hier weergegeven zijn afgeleid van de kaartlaag 'huidige grondwatervergunningen' van Databank Ondergrond Vlaanderen en bevatten de cijfers van rubriek 53 en de vergunningsplichtige boringen van rubriek 55.1.

19. Alle cijfers over huishoudelijk waterverbruik, zowel de bron als de toepassing, komen van de VMM. De cijfers hebben betrekking op 2021. Meer info leest u [hier](#).

20. Minaraad (2018), Achtergrondnota Hemelwater. De Gewestelijke hemelwaterverordening (2023) legt op dat elke druppel die op verhardingen valt, maximaal ter plaatse wordt gehouden. De provinciale stedenbouwkundige verordening metbetrekking tot de afvoer van hemelwater van provincie Vlaams-Brabant (2023) verbiedt daarenbovende afvoer naar oppervlaktewater of naar de riolering.

21. Voor gebouwen groter dan 75 m² en verharding groter dan 200 m².

22. De verplichtingen gelden voor gebouwen én verharding groter dan 40 m² en de regels voor dimensionering zijn strenger.

23. Vlaamse Milieumaatschappij (2018), Watergebruik door huishoudens - het watergebruik in 2016 bij de Vlaming thuis. De aanwezigheid van een hemelwaterput of -ton verschilt per provincie. Voor Oost-Vlaanderen was dat 61%, West-Vlaanderen 66% en Antwerpen 39%. Voor Limburg en Vlaams-Brabant zijn geen cijfers gekend.

24. Alle cijfers over huishoudelijk waterverbruik, zowel de bron als de toepassing, komen van de VMM. De cijfers hebben betrekking op 2021. Meer info leest u [hier](#).

25. Zoneringsplan (Vlaamse Milieumaatschappij): dit plan geeft weer waar riolering aanwezig is of nog riolering wordt aangelegd en waar het afvalwater individueel wordt gezuiverd. Het plan omvat 4 zones. **Centraal gebied:** er is reeds geruime tijd riolering aanwezig en die is aangesloten op een waterzuivering; **Collectief geoptimaliseerd buitengebied:** er is recent riolering aangelegd en die is aangesloten op een waterzuivering; **Collectief te optimaliseren buitengebied:** er is riolering gepland of er is riolering aanwezig maar die is nog niet aangesloten op een waterzuivering en **Individueel te optimaliseren buitengebied:** er is geen riolering voorzien. Het afvalwater moet individueel gezuiverd worden met een IBA.

26. Sumaqua: Wolfs, V., Ntegeka, V., Willems, P., Francken, W., 2018. Impact van klimaatverandering op rioleringen. Studie uitgevoerd door Sumaqua in opdracht van VLARIO.

27. De mate van warmte-uitwisseling tussen de mens en zijn omgeving wordt naast kleding door een aantal meteorologische factoren bepaald. Zo worden we buiten blootgesteld aan luchttemperatuur, luchtvochtigheid, wind en straling. Deze componenten beïnvloeden de warmtebalans van het lichaam. Als deze niet in balans zijn, dit wil zeggen dat de warmteproductie niet in evenwicht is met de warmteafgifte, ontstaat er koude- of warmtestress. De mate van onbalans kan uitgerekend worden via een energiebalansmodel van de mens. Met zo'n model kunnen we een equivalente temperatuur bepalen voor een complexe buitenomgeving, dit noemen we de fysiologische equivalente temperatuur. Hierbij worden 4 variabelen aangenomen voor een gestandaardiseerd persoon: man, 1,75 m, 75 kg, vaste kleding factor, en een inspanningsniveau gelijk aan wandelen aan 4km/hr. Stel dat de luchttemperatuur 30°C zou bedragen en dat er weinig wind staat met een felle zon dan zou de fysiologische equivalente temperatuur hoger liggen dan de luchttemperatuur.

28. Klok et al. 2012, TNO-rapport '[De stedelijke hitte-eilanden van Nederland in kaart gebracht met satellietbeelden](#)'.

29. Een natuurgebied is een gebied dat door een overheid (gewestelijk, provinciaal of gemeentelijk), een terreinbeherende vereniging of een ander privaats rechtspersoon in eigendom of in gebruik is met het oog op beheer in functie van herstel, ontwikkeling en instandhouding van de biodiversiteit. Een natuurgebied kan al dan niet formeel zijn aangewezen of erkend als natuurreservaat. Voor een natuurreservaat moet een natuurbeheerplan worden opgesteld.

30. Het volledig overzicht van bestemmingen binnen categorie 'overig groen' vind je terug in het [rapport 'Indicatoren Ruimtelijk Rendement'](#).

31. Natura 2000 is een Europees netwerk van beschermde natuur. De Europese Vogelrichtlijn en Habitatrichtlijn vormen de juridische pijlers. In Natura2000-gebied worden specifieke waardevolle planten, dieren en hun leefgebied beschermd, ontwikkeld en hersteld.

32. Met de afbakening van het Vlaams Ecologisch Netwerk (VEN) wil het Vlaams Gewest de natuur extra beschermen door de ecologisch waardevolle fauna en flora zoveel mogelijk te bewaren en te herstellen. Voor VEN-gebieden is natuur de hoofdfunctie. In het VEN gelden een aantal algemenere voorschriften om de gebieden te beschermen. Daarnaast geldt een verscherpte natuurtoets voor de uitvoering van activiteiten.

33. Bestemming natuur en reservaat, bos en overig groen (parkgebieden, bufferzones, speelbossen,...).

34. Groenkaart Vlaanderen 2018 is een raster (1 m² resolutie) gemaakt op basis van luchtfoto's in opdracht van het Agentschap voor Natuur en Bos (ANB), en deelt het grondgebied op in 4 klassen: "Laag Groen" (minder dan 3 m), "Hoog Groen" (meer dan 3 m), "Landbouw" en "Niet Groen". De klasse "Landbouw" bevat alle "Laag Groen" en "Niet Groen" die volgens de Landbouwgebruikspcelenkaart 2018

(Departement Landbouw en Visserij) in landbouwgebruik zijn. Dit betekent dat bomen in landbouwgebied als "Hoog Groen" geïnclassificeerd zijn.

35. De Bodembedekkingskaart (BBK) geeft de bodembedekking in Vlaanderen weer in 14 klassen. Ze werd gevormd aan de hand van diverse brondata-sets: Luchtfoto-zomeropnamen, Vegetatiekaart Vlaanderen, Landbouwgebruikspcelen en het Grootchalig referentiebestand. Op basis van de legendeklassen van de BBK werd per geografisch gebied de oppervlakte van 'bomen', 'gras en struiken – niet landbouw' en 'groen in landbouwgebruik' afgeleid. (zie [metadatatijche Bodembedekkingskaart in PinC](#)).

De groenkaart is een verwante kaart die vertrekt van de zomeropnamen en de Landbouwgebruikspcelen. De kaart deelt het landschap in in hoog groen (bomen hoger dan 3m), laag groen (gras en struiken), landbouw en niet groen. Zie:

<https://www.vlaanderen.be/datavindplaats/catalogus/groenkaart-vlaanderen-2021>

36. Het landgebruik 'bos' zoals hier aangegeven op gemeentelijk niveau is gebaseerd op de biologische waarderingskaart. Deze waarde kan afwijken van de data volgens de bosinventaris. De meest recente bosinventaris (uitgevoerd in de periode 2009-2019 door ANB) geeft een oppervlakte bos in Vlaanderen van 10%.

37. Decler, K., J. Wouters, S. Jacobs, J. Staes, T. Spanhove, P. Meire, and R. Van Diggelen. 2016. Mapping wetland loss and restoration potential in Flanders (Belgium): an ecosystem service perspective. Ecology and Society. Het INBO maakte de kaart van de 'wetlands' in Vlaanderen op voor de periode 2014-16 en voor de jaren 1950. Zie ook Wouters J. & Decler K., 2014. Gevolgde werkwijze bij de opbouw van de kaart 'Actual wetland areas', 'Potential wetland areas' en 'Historical wetland areas' in Vlaanderen. Interne nota Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek (INBO), Brussel.

38. Kuypers et al. 2008, Bade et al. 2011, De Vries 2010.

39. Worden niet meegeteld omwille van niet vrij toegankelijk: privétuinen, groen op commerciële en industriële pcelen, groen op kerkhoven, golfterreinen, zoo en attractieparken, sportterreinen, campings en militaire domeinen. De volledige technische procedure voor de selectie van deze groengebieden kan je terugvinden in de [technische fiche groentypologieën van VITO](#).

40. [Ontwerptips om oververhitting te beperken](#)

41. Passieve koeling maakt gebruik van de natuurlijke koeling uit de bodem of de lucht, bijvoorbeeld via intensieve natuurlijke nachtventilatie, via toevoer van koude lucht met een ventilatiesysteem D of met een geothermische warmtepomp.

42. Actieve koeling is mogelijk via een ventilator of door het gebruik van airco.

43. [Klimaatportaal Vlaanderen](#)

44. Marai et al., 2007, Nayaran et al., 2018.

45. De laag is een afgeleide van de potentiële bodemerosiekaart per perceel (2006). Deze laatste kaart werd opgesteld door middel van computermodellering door de Onderzoeksgroep Fysische en Regionale Geografie, Departement Aard- en Omgevingswetenschappen, KU Leuven (bron: Geopunt).

Meer informatie over de cijfers en bronnen

Gedurende het rapport duiden we de cijfers al kort. Hieronder krijg je een overzicht van de datareeksen waaruit we putten voor dit rapport. We duiden hierin **welke data** we gebruiken, **hoe deze tot stand komt**, wat de **beschikbaarheid** ervan is, en welke **bependingen** er zijn bij het gebruik van de data.

In dit rapport gebruiken we data van volgende bronnen:

- [Agentschap Binnenlands Bestuur - Gemeente- en Stadsmonitor - buurtgroen |_provincies.incijfers.be](#)
- [Databank Ondergrond Vlaanderen - Erosie |_provincies.incijfers.be](#)
- [Databank Ondergrond Vlaanderen - Erosie |_provincies.incijfers.be](#)
- [Databank Ondergrond Vlaanderen - Erosie |_provincies.incijfers.be](#)
- [Departement Omgeving - GPBV-veebedrijven |_provincies.incijfers.be](#)
- [Departement Omgeving - Jaarlijkse Bodemafdekkingskaart 'JaarBAK' |_provincies.incijfers.be](#)
- [Departement Omgeving - Landgebruiksbestand |_provincies.incijfers.be](#)
- [Departement Omgeving - Ruimteboekhouding |_provincies.incijfers.be](#)
- [Kadaster en Rijksregister |_provincies.incijfers.be](#)
- [Rijksregister |_provincies.incijfers.be](#)
- [Statbel - Bevolking |_provincies.incijfers.be](#)
- [Statbel - Gebouwenpark |_provincies.incijfers.be](#)
- [Statbel - Statistiek bouwvergunningen en begonnen gebouwen |_provincies.incijfers.be](#)
- [Statbel - Statistische sectoren |_provincies.incijfers.be](#)
- [Vlaams Energie- en Klimaatagentschap - EPB |_provincies.incijfers.be](#)
- [Vlaamse Landmaatschappij - Gemeentestatistieken |_provincies.incijfers.be](#)
- [Vlaamse Milieumaatschappij, je gemeente in cijfers - Wateroverlast |_provincies.incijfers.be](#)
- [Vlaamse Milieumaatschappij - Waterverbruik |_provincies.incijfers.be](#)
- [Vlaamse Milieumaatschappij, je gemeente in cijfers - Grondwater |_provincies.incijfers.be](#)
- [Vlaamse Milieumaatschappij, je gemeente in cijfers - Grondwateractieggebied |_provincies.incijfers.be](#)
- [Vlaamse Milieumaatschappij, je gemeente in cijfers - Wateroverlast |_provincies.incijfers.be](#)
- [Vlaamse Milieumaatschappij, je gemeente in cijfers - Wateroverlast |_provincies.incijfers.be](#)
- [Vlaamse Milieumaatschappij, je gemeente in cijfers - Waterzuivering |_provincies.incijfers.be](#)
- [ARCHIEF Watertoetskaart en Rijksregister |_provincies.incijfers.be](#)

Colofon

De data voor dit rapport werden bezorgd door verschillende dataleveranciers, zoals vermeld bij de cijfers. Extra dank gaat uit naar VMM voor het geven van input en alle inspanningen voor het aanleveren van data (o.a. via het klimaatportaal en gemeente in cijfers).

