

INDICATOR: CHEMISCHE TOESTAND VAN HET GRONDWATER

THEMA: WATER EN AQUATISCH MILIEU

1 BELANG VAN DE INDICATOR EN ELEMENTEN VOOR INTERPRETATIE

Vraag achter de indicator:

Hoe evolueert de chemische toestand van de uit hoofde van de Kaderrichtlijn Water en de Kaderordonnantie Water aangegeven Brusselse grondwaterlichamen, met name van het waterlichaam van het Sokkel en Krijt systeem, het waterlichaam van de Sokkel, het waterlichaam van het Landenaan zand, het waterlichaam van het Noordwest Brusseliaan en Tielt zand systeem en het waterlichaam van het Brusseliaan zand? Zijn de ter zake door de Kaderrichtlijn Water vastgelegde doelstellingen van de “goede chemische toestand” bereikt of zal dat nog gebeuren?

Context van de indicator:

- Door de indicator ondersteunde milieuproblematiek: Controle van de chemische kwaliteit van het grondwater
- Keuze van de indicator: De keuze van de indicator hangt nauw samen met de richtlijn 2000/60/EG van het Europees Parlement en de Raad tot vaststelling van een kader voor communautaire maatregelen betreffende het waterbeleid, ook wel “**Kaderrichtlijn Water**” (KRW) genoemd, omgezet door de ordonnantie van 20 oktober 2006 tot opstelling van een kader voor het waterbeleid (KOW). De lidstaten zijn er toe gehouden om voor al hun grondwaterlichamen, **zowel chemisch als kwantitatief de “goede toestand”** te bereiken. Aanvankelijk in 2015 of, in het geval van afwijking, in 2021 of in 2027. Dit impliceert het uitbouwen van kwalitatieve monitoringnetwerken van het grondwater. De chemische toestand wordt vastgesteld op basis van de niet te overschrijden concentraties van sommige polluenten die relevant zijn voor het grondwater.
De “**dochterrichtlijn betreffende de bescherming van het grondwater** (richtlijn 2006/118/EG van het Europees Parlement en de Raad van 12 december 2006 betreffende de bescherming van het grondwater tegen verontreiniging en achteruitgang van de toestand), zijn wijzigende richtlijn (richtlijn 2014/80/EU van 20 juni 2014) en hun omzetting (BBHR van 10 juni 2010 betreffende de bescherming van het grondwater tegen verontreiniging en achteruitgang en zijn wijzigende besluit van 26 mei 2016) beschrijven hoe de chemische toestand moet getoetst worden en verduidelijken welke de te bereiken milieudoelstellingen zijn. De lidstaten worden tevens verplicht **om elke “significante en aanhoudende stijgende trend” van de concentraties aan verontreinigende stoffen in het grondwater te identificeren**.
De wijzigingsrichtlijn 2026/805 herzielt de kwaliteitsdoelstellingen en moet uiterlijk eind 2027 zijn omgezet.
De evaluatie van de toestand en de identificatie van de trends van de waterlichamen zijn daarbij gebaseerd op de resultaten van het monitoringnetwerk.
Krachtens de KRW zijn de evaluatie van de chemische toestand van de grondwaterlichamen en de identificatie van de trends elementen die opgenomen moeten worden in de waterbeheerplannen.
- Brusselse context: De chemische toestand van de 5 aangewezen Brusselse grondwaterlichamen werd viermaal getoetst. De analyse van de trends werd uitgevoerd tegelijk met de evaluatie van de chemische toestand.

Evaluatie van de chemische toestand en analyse van de trends: datums en gebruikte gegevens

Bron: Leefmilieu Brussel, 2026

Waterbeheerplan Periode : 6 jaar	Evaluation de l'état chimique : gebruikte monitoringresultaten		Analyse van de trends : gebruikte monitoringresultaten	
WBP1 (2009-2015)	Toestand 2009	van 2004 tot 2009	Tegen 2015	van 2004 tot einde 2009
WBP2 (2016-2021)	Toestand 2012	van 2010 tot 2012	Tegen 2021	van 2006 tot einde 2012
WBP3 (2022-2027)	Toestand 2018	2018 (of 2017 indien geen gegeven in 2018)	Tegen 2027	Variabele perioden afhankelijk van de parameters*
WBP4 (2028-2033)	Toestand 2024	2024 (of 2023 indien geen gegeven in 2024)	Tegen 2033	van 2009 tot einde 2024

* Perioden waarvoor het grootste aantal monitoringlocaties vergelijkbare gegevensreeksen hadden wat representativiteit betreft.

Te bereiken kwantitatieve doelstellingen en, desgevallend, statuut van de streefdoelen:

De globale doelstelling is het bereiken van de “goede chemische toestand”.

Het BBHR van 10 juni 2010 en zijn wijzigende besluit van 26 mei 2016 betreffende de bescherming van het grondwater tegen verontreiniging en achteruitgang van de toestand legt enerzijds basiskwaliteitsnormen en anderzijds drempelwaarden vast voor een minimale lijst van verontreinigende stoffen, groepen van verontreinigende stoffen en indicatoren van verontreiniging waarvan is vastgesteld dat ze, op het grondgebied van het Brussels Hoofdstedelijk Gewest, er mee toe hebben bijgedragen dat grondwaterlichamen als gevaar lopend moeten worden aangemerkt. **Deze normen en drempelwaarden stemmen overeen met concentratielimieten die niet overschreden mogen worden en vormen de criteria voor de evaluatie van de chemische toestand van de grondwaterlichamen:**

De factsheet nr.4 geeft uitleg en een overzicht van de huidige waarden voor het grondwater (https://document.leefmilieu.brussels/opac_css/elecfile/Water_04). Alleen de waarden worden hieronder vermeld.

• Kwaliteitsnormen voor grondwater:

Deze normen worden door de Europese communautaire wetgeving vastgelegd voor de chemische stoffen die een significant risico voor het milieu en de gezondheid opleveren; die moeten door alle lidstaten gerespecteerd worden.

Kwaliteitsnormen voor het Brusselse grondwater

Bron: Bijlage II.A van het BBHR van 26 mei 2016 tot wijziging van het BBHR van 10 juni 2010 betreffende de bescherming van het grondwater tegen verontreiniging en achteruitgang van de toestand

Verontreinigende stof	MKN
Nitraten	50 mg/l
Werkzame stoffen in bestrijdingsmiddelen , met inbegrip van relevante omzettings-, afbraak- en reactieproducten daarvan *	0,1 µg/l
	0,5 µg/l (totaal) **
* Onder “bestrijdingsmiddelen” worden gewasbeschermingsmiddelen en biociden verstaan, zoals omschreven in artikel 3 van de Ordonnantie van 20 juni 2013 betreffende een pesticidegebruik dat verenigbaar is met de duurzame ontwikkeling van het Brussels Hoofdstedelijk Gewest, en in artikel 2 van het Koninklijk besluit van 8 mei 2014 betreffende het op de markt brengen en het gebruiken van biociden.	
** Onder “totaal” wordt verstaan, de som van alle tijdens de monitoringprocedure opgespoorde en gekwantificeerde afzonderlijke bestrijdingsmiddelen, met inbegrip van de relevante omzettings-, afbraak- en reactieproducten daarvan.	

De Europese Commissie zal een geharmoniseerde lijst op Europees niveau van bekende metabolieten van pesticiden opstellen, waarin wordt gespecificeerd of ze al dan niet relevant zijn. In afwachting daarvan, wordt de relevantie van metabolieten van pesticiden gebaseerd op de classificatie die door de Federale Overheidsdienst Volksgezondheid, Veiligheid van de Voedselketen en Leefmilieu werd opgesteld (zie niet-limitatieve lijst verschenen in 2024). Deze classificatie is gebaseerd op de resultaten van toxicologische en ecotoxicologische risicobeoordelingsstudies uitgevoerd door de EFSA (European Food Safety Authority).



Twee metabolieten die op de lijst van de FOD van 2024 staan, werden echter in het 4^e Brusselse waterbeheerplan als niet-relevant beschouwd (TFA en chloorthalonil R47811).

- Drempelwaarden voor de verontreinigende stoffen die een risico vormen voor het grondwater en voor de indicatoren van verontreiniging:

Drempelwaarden voor het Brusselse grondwater - WBP 2028-2033							
Bron: Leefmilieu Brussel, 2026							
		Grondwaterlichaam					
		BR01	BR02	BR03	BR04	BR05	
		Sokkel en Krijt systeem	Sokkel	Landeniaan-zand	Noordwest Brusseliaan en Tielt zandsysteem	Brusseliaan-zand	Brusseliaan-zand: Gebieden die terrestrische en aquatische ecosystemen voeden
Verontreinigende stof							
Arseen totaal	As	10 µg/l					
Cadmium **	Cd	5 µg/l				1 µg/l	
Lood **	Pb	10 µg/l				7,2 µg/l	
Kwik **	Hg	1 µg/l				0,07 µg/l	
Ammonium	NH ₄ ⁺	0,5 mg/l					
Chloriden *	Cl ⁻	490 mg/l	150 mg/l	220 mg/l	150 mg/l		120 mg/l
Sulfaten	SO ₄ ²⁻	250 mg/l					90 mg/l
Trichlorethyleen	C ₂ HCl ₃	10 µg/l					
Tetrachloorethyleen	CCl ₄	10 µg/l					
Nitriet	NO ₂ ⁻	0,5 mg/l				0,1 mg/l	
Fosfor totaal	P tot	2,185 mg/l				0,2 mg/l	
Nitraten	NO ₃ ⁻	-					10 mg/l
* Voor de chloriden werd de drempelwaarde verhoogd om rekening te houden met de achtergrondniveaus die te wijten zijn aan de geochemische achtergrond in twee grondwaterlichamen.							
** De drempelwaarden voor cadmium, lood en kwik hebben betrekking op: - de opgeloste fractie voor het waterlichaam van het Brusseliaanzand - de totale fractie voor de andere waterlichamen.							

Voor elk waterlichaam worden drempelwaarden vastgesteld, zodat wordt voldaan aan alle specifieke watertoepassingen van elk waterlichaam. Alle Brusselse waterlichamen zijn bestemd voor industrieel of tertiair gebruik. Het waterlichaam van het Brusseliaanzand is ook bestemd voor menselijke consumptie. Het draagt eveneens bij aan de watervoorziening van ermee verbonden aquatische ecosystemen en van afhankelijke terrestrische ecosystemen. Daarom worden strengere waarden gehanteerd voor dit waterlichaam om de goede toestand van deze ecosystemen te waarborgen.

De lijst van deze drempelwaarden kan ook gewijzigd worden in het licht van nieuwe informatie afkomstig van de resultaten van de monitoringnetwerken. Elke wijziging wordtesignaleerd in het kader van de periodieke herziening van de beheersplannen. Wanneer een waterlichaam niet langer als risico lopend voor een bepaalde verontreinigende stof of verontreinigingsindicator wordt beschouwd, kunnen de respectieve drempelwaarden zo uit de lijst worden geschrapt; of toegevoegd indien er gevaar bestaat voor een achteruitgang van de kwaliteit van het waterlichaam. De waarden kunnen ook worden herzien.

In het beheerplan 2028-2033 (hoofdstuk 5) wordt een eerste verkennende beoordeling van de chemische toestand van de waterlichamen voorgesteld, rekening houdend met de herzieningen van kwaliteitsnormen van Richtlijn 2026/805.

2 METHODOLOGISCHE GRONDSLAGEN

Definitie:

De indicator beoogt een evaluatie van de chemische kwaliteit van de grondwaterlichamen en een beantwoording van de vraag of de "goede chemische toestand" al dan niet bereikt is.



Eenheid: zonder eenheid (goede toestand/ontoereikende toestand)

Berekeningswijze en aangewende gegevens:

- Evaluatie van de toestand:

De evaluatie van de toestand volgt de methodologie die wordt opgelegd door artikel 4 van de “dochterrichtlijn” grondwater, omgezet door artikel 6 van het BBHR van juni 2010. Deze laatste beschrijft de voorwaarden waaraan de grondwaterlichamen dienen te voldoen om geacht te worden in goede toestand te verkeren:

“Art. 6. § 1. Een grondwaterlichaam wordt geacht in een goede chemische toestand te verkeren, indien:

a) De veranderingen van geleidbaarheid niet op intrusies van zout of andere stoffen in het grondwaterlichaam wijzen, en

b) De chemische samenstelling, die op de verschillende meetpunten van het bij punt 2.4.1 van bijlage III van de ordonnantie bedoelde monitoringnetwerk gemeten wordt, zodanig is dat de concentraties van verontreinigende stoffen de grondwaterkwaliteitsnormen en de drempelwaarden naleven die bij bijlage II van onderhavig besluit bepaald werden, onder voorbehoud van § 2, en

c) De chemische samenstelling van het grondwaterlichaam zodanig is dat de concentraties van verontreinigende stoffen niet verhinderen om de milieudoelstellingen van artikel 12 van de [Waterkader]ordonnantie voor bijbehorende oppervlaktewateren te bereiken, ze geen significante vermindering van de ecologische of chemische kwaliteit van de bijbehorende oppervlaktewaterlichamen veroorzaken en ze geen significante schade toebrengen aan bijbehorende terrestrische ecosystemen die rechtstreeks van het grondwaterlichaam afhangen.

§ 2. In afwijking van § 1, b) wordt, wanneer een waarde die overeenstemt met een grondwaterkwaliteitsnorm of een drempelwaarde, in één of meer monitoringpunten overschreden wordt, een grondwaterlichaam toch als verkerend in een goede chemische toestand beschouwd, indien door een passend onderzoek, uitgevoerd in overeenstemming met bijlage III van onderhavig besluit, wordt bevestigd dat:

a) Op basis van de in bijlage III.3. van onderhavig besluit bedoelde beoordeling de concentraties verontreinigende stoffen die de grondwaterkwaliteitsnormen of de drempelwaarden overschrijden, niet worden beschouwd als een significant milieurisico, met name in het geval dat de omvang van het door de overschrijding betroffen grondwaterlichaam niet groter is dan 20 % van de totale omvang van het betrokken waterlichaam, en

b) Is voldaan aan de andere in § 1 genoemde voorwaarden in overeenstemming met bijlage III.4., en

c) Voor de in overeenstemming met artikel 36, § 1 van de ordonnantie aangewezen grondwaterlichamen is voldaan aan de eisen van artikel 36, § 3 van de ordonnantie, en

d) De geschiktheid voor menselijk gebruik van het grondwaterlichaam niet significant door verontreiniging is aangetast.”

Naast de wettelijke verplichtingen berust de evaluatie van de toestand ook op de aanbevelingen van de begeleidingsnota's van de Commissie (zie bibliografische referenties).

De evaluatie van de chemische toestand heeft per waterlichaam betrekking op het grondwaterlichaam in zijn geheel en geldt voor elk van de chemische parameters waarvoor de communautaire wetgeving ofwel kwaliteitsnormen, ofwel drempelwaarden voorziet. **Voor elk van de verontreinigingsparameters wordt het jaarlijkse wiskundige gemiddelde van de concentratie van de verontreinigende stof in kwestie op elke monitoringsite vergeleken met de kwaliteitsnormen of de drempelwaarden.**

Een monitoringsite wordt als “niet-conform” beschouwd zodra er een overschrijding wordt vastgesteld ten opzichte van de kwaliteitsnormen of drempelwaarden.

De analyse van de kenmerken van de chemische toestand van het waterlichaam voor een bepaalde parameter gebeurt als volgt:

- Als alle monitoringsites van het desbetreffende lichaam conform zijn of als het aantal niet-conforme sites minder dan of gelijk aan 20% van het totaal bedraagt, wordt het waterlichaam ingedeeld als in “goede toestand”.
- **Als het aantal niet-conforme sites meer dan 20% van het totaal bedraagt, wordt het waterlichaam als in “ontoereikende toestand” beoordeeld.**

Volgens het principe „one out, all out“ kan één enkele parameter ertoe leiden dat het waterlichaam als „ontoereikend“ wordt ingedeeld.

Bijkomende criteria worden in aanmerking genomen bij de beoordeling van de toestand van de waterlichamen 1/ die verbonden zijn met aquatische of terrestrische ecosystemen of 2/ die gebruikt worden voor de drinkwatervoorziening. Het waterlichaam van het Brusseliaanzand is het enige waarop deze criteria van toepassing zijn.



1/ Wanneer het waterlichaam verbonden is met aquatische of terrestrische ecosystemen die rechtstreeks afhankelijk zijn van het grondwater, is een aanvullend monitoringprogramma opgesteld in hun hydrogeologische aanvullingsgebieden. Het gehele waterlichaam wordt in “ontoereikende toestand” verklaard indien een monitoringpunt in deze hydrogeologische aanvullingsgebieden:

- voor het betrokken jaar een rekenkundig jaargemiddelde heeft dat hoger ligt dan de milieukwaliteitsnormen voor het overeenkomstige oppervlaktewater;
- of niet voldoet aan de criteria voor de beoordeling van de staat van instandhouding van de waterkwaliteit in verband met Natura 2000-habitats van de afhankelijke aquatische en terrestrische ecosystemen (INBO, 2009).

2/ Wanneer in het waterlichaam water wordt gewonnen met het oog op de drinkwatervoorziening, wordt een specifieke monitoring uitgevoerd in het aanvullings- en beschermingsgebied dat rond deze winningen is vastgelegd. Het hele waterlichaam en het beschermingsgebied voor waterwinning worden in “ontoereikende toestand” verklaard:

- Indien een monitoringpunt in het waterwinningsgebied voor het beschouwde jaar een jaargemiddelde heeft dat hoger is dan de voor het waterlichaam vastgelegde milieukwaliteitsdoelstellingen;
- Indien het waterlichaam sporen van aantasting van de waterkwaliteit vertoont, namelijk:
 - o De identificatie van significante en duurzame stijgende trends voor een verontreinigende stof op de schaal van de winningszone, of individueel op een monitoringpunt;
 - o stopzetting van een waterwinningsinstallatie wegens een ontoereikende waterkwaliteit;
 - o of de noodzaak om de behandeling van ongezuiverd grondwater op te voeren om water te leveren dat voldoet aan de wetgeving inzake de kwaliteit van via het net gedistribueerd water.

• Vaststelling van trends:

De voor het vaststellen van trends toegepaste methodologie houdt rekening met de vereisten van bijlage IV, deel A2 d, van de dochterrichtlijn en haar omzettingsbesluit, en berust op de aanbevelingen van de begeleidingsnota's van de Commissie (Technical report N°1 en Guidance document N°18 – zie bibliografische referenties).

De trends worden geïdentificeerd voor elk waterlichaam en voor elk monitoringpunt, voor elke chemische parameter die een verontreinigingsrisico voor het grondwater inhoudt.

De toegepaste methode is de **niet-parametrische statistische Mann-Kendall-test** met een betrouwbaarheidsniveau van 95%, voor tijdreeksen met 7 of meer gegevens.

De gegevens die worden gebruikt voor de berekening van de trendidentificatie zijn:

- Op de schaal van een monitoringpunt: de jaarlijkse gemiddelde concentraties die voor de betrokken parameter zijn gemeten, over de tijdreeksen met ten minste 7 beschikbare gegevens.
- Op de schaal van het waterlichaam: de gemiddelden van de jaarlijkse gemiddelden van de concentraties, gemeten op het monitoringpunt waarvoor ten minste 7 gemeenschappelijke jaren aan meetgegevens beschikbaar waren over een bepaalde periode.

Voor resultaten onder de kwantificeringslimiet (behalve voor het totaal van de pesticiden) werd **de helft van de waarde van de kwantificeringslimiet** van de hoogste analysemethode in de beschouwde tijdreeks gebruikt. Voor het totaal pesticiden werd een “nul” waarde aangehouden voor de resultaten van individuele stoffen onder de kwantificeringslimiet (in overeenstemming met artikel 7 § 3 van het BBHR van 22 december 2011 tot vaststelling van technische specificaties voor de chemische analyse en monitoring van de watertoestand).

De trend wordt als **statistisch significant** beschouwd:

- **opwaarts** wanneer de Tau van Kendall positief is (>0) en de p-waarde kleiner is dan 0,05;
- **neerwaarts** wanneer de Tau van Kendall negatief is (<0) en de p-waarde kleiner is dan 0,05.

Een statistisch significante stijgende trend wordt als **duurzaam** beschouwd (overeenkomstig de definitie in artikel 2§3 van de Richtlijn 2006/118/EG) wanneer de projectie ervan via



lineaire regressie tegen 2033 de **startwaarde voor trendomkering** bereikt. Dit punt komt overeen met 75% van de milieudoelstelling (norm of drempelwaarde) die voor de verontreinigende risicostof is vastgesteld.

Een waterlichaam waarvan meer dan 20% van de locaties volgens de lineaire regressie tegen 2033 de kwaliteitsdoelstellingen overschrijdt, wordt beschouwd als een waterlichaam dat het risico loopt om in 2033 geen goede toestand te bereiken.

- Aangewende gegevens:

De **aangewende gegevens** zijn afkomstig van het monitoringnetwerk van de chemische kwaliteit van het grondwater. Deze monitoring berust op **drie programma's** die beheerst worden door wettelijke verplichtingen:

- Toestandmonitoring:

Dit monitoringprogramma onderzoekt de relevante verontreinigingsparameters in het grondwater en heeft als doel om de algemene toestand van de 5 grondwaterlichamen van het BHG in kaart te brengen, eventuele langetermijntrends ingevolge menselijke activiteit of veranderende natuurlijke omstandigheden te onderkennen en het opduiken van nieuwe verontreinigende stoffen ingevolge menselijke activiteit te detecteren.

De toestandmonitoring werd vanaf juni 2004 geleidelijk ingevoerd om operationeel te worden in 2006: het omvatte toen 12 monitoringlocaties verdeeld over de 5 waterlichamen. Het aantal locaties is in de loop van de tijd toegenomen tot 14 eind 2009, 23 eind 2012, 24 eind 2018 en **27 eind 2024**.

De kern**parameters** (concentratie opgeloste zuurstof, pH, geleidbaarheid, nitraten en ammonium) opgenomen in de KRW en de KOW, en een honderdtal andere relevante verontreinigende stoffen (onkruidbestrijdende middelen op basis van triazine/ureum, onkruidbestrijdende middelen op basis van fenoxycarboxylaten, organochloorbestrijdingsmiddelen, organische microverontreinigende stoffen, cyanide, zware metalen, PAK, ...) worden geanalyseerd om de omvang van de druk op de toestand van het grondwater te beoordelen.

Het netwerk is sinds 2016 uitgebreid met de verkennende monitoring van opkomende stoffen en sinds 2023 met andere stoffen, in het kader van de goedkeuring van Richtlijn 2026/805. Hiertoe behoren onder meer PFAS, farmaceutische stoffen en bestrijdingsmiddelen (werkzame stoffen en metabolieten). Niet alle parameters worden tijdens iedere analysecampagne onderzocht.

De **meetfrequentie** van het monitoringprogramma is:

- **tweejaarlijks** (om de 6 maanden) voor de 2 vrije waterlichamen (namelijk het Brusseliaanzand & het Noordwest Brusseliaan en Tielt zand systeem);
- **jaarlijks** voor de 3 andere waterlichamen.

Voor deze laatste drie werd de meetfrequentie verlaagd van 2 naar 1 controle per jaar, rekening houdend met de verworven kennis en de hydrogeologische kenmerken van deze watervoerende lagen (overeenkomstig de aanbevelingen in de richtlijnnota inzake grondwatermonitoring).

- Operationele monitoring:

Dit programma heeft betrekking op de waterlichamen die het risico lopen om de goede chemische toestand niet te bereiken of die een aanhoudende en significante stijgende trend voor een verontreinigende stof vertonen. Het programma heeft tot doel om de ontwikkeling van de chemische kwaliteitsproblemen op te volgen en de incidentie te beoordelen van de maatregelenprogramma's die ter preventie, bescherming en herstel van deze waterlichamen werden geïmplementeerd.

Het operationele monitoringprogramma had betrekking:

- uitsluitend op het waterlichaam van het **Brusseliaan zand**, van 2006 tot 2018;
- ook op het waterlichaam van de **Sokkel** vanaf 2019, aangezien het risico bestaat dat het waterlichaam in 2027 geen goede toestand voor ammonium zal bereiken.

Deze programma's zullen worden voortgezet tijdens het 4^e beheerplan (2028-2033), aangezien er een risico bestaat dat de goede toestand tegen 2033 niet wordt bereikt.



Dit programma telt:

- sinds 2006 **10 monitoringlocaties** verspreid over het waterlichaam van het **Brusseliaan zand**. Deze locaties verschillen van de sites van de toestandmonitoring.
- **4 locaties** in het waterlichaam van de **Sokkel**, die identiek zijn aan die van de toestandmonitoring.

Tijdens iedere meetcampagne werden minstens de kern**parameters** (opgeloste zuurstof, pH, geleidbaarheid), de risicovolle parameters (nitraten voor het Brusseliaanzand, ammonium voor de Sokkel) en pesticiden geanalyseerd en de parameters vermeld in de minimumlijst van de dochterrichtlijn betreffende het grondwater (arseen, cadmium, lood, kwik, ammonium, chloriden, sulfaten, trichloorethyleen, tetrachloorethyleen, nitriet, totaal fosfor en nikkel). Andere parameters werden slechts occasioneel gemeten. Sinds 2023 zijn opkomende stoffen zoals PFAS of farmaceutische stoffen op verkennende basis en occasioneel geanalyseerd.

De meetfrequentie is

- **tweejaarlijks** (om de 6 maanden) in het Brusseliaanzand, gezien het vrije karakter en de kwetsbaarheid ervan;
- **jaarlijks** in de Sokkel, gezien het begrensde karakter op het Brusselse grondgebied ervan.

De meetcampagnes voor de operationele monitoring worden ingelast tussen de campagnes van de toestandmonitoring.

- Aanvullende monitoring:

Sinds 2016 is een aanvullend programma uitgevoerd binnen het **waterlichaam van het Brusseliaan zand, in de hydrogeologische aanvullingsgebieden** van de bijbehorende aquatische en van het grondwater afhankelijke terrestrische ecosystemen. Doel is de invloed van de kenmerken van de grondwaterkwaliteit op deze ecosystemen te meten.

Dit programma omvat:

- **8 monitoringlocaties**, waaronder 5 bronnen, gelegen in de hydrogeologische aanvullingsgebieden van de bijbehorende **aquatische ecosystemen**.
- **10 monitoringlocaties**, waaronder 7 bronnen, gelegen in de hydrogeologische aanvullingsgebieden van de van het grondwater afhankelijke **terrestrische ecosystemen**.

De analyses waren gericht op:

- de fundamentele parameters,
- de nutriënten (stikstof- en fosforverbindingen) met het oog op het potentiële risico van eutrofiëring van de aquatische en terrestrische ecosystemen,
- evenals op de indicatoren voor het zoutgehalte van het water (chloriden en sulfaten), waarvan de plaatselijk hoge concentraties de goede staat van de aquatische en terrestrische ecosystemen kunnen aantasten.

De bemonsteringsfrequentie is tweejaarlijks (om de 6 maanden) en vindt plaats op hetzelfde tijdstip als de operationele controle.

Bron van de aangewende gegevens:

Leefmilieu Brussel, departement water.

Het is het departement Water van Leefmilieu Brussel die instaat voor de monitoringprogramma's, de evaluatie van de chemische toestand van de Brusselse grondwaterlichamen en de identificatie van de tendensen.

De monitoringgegevens zijn beschikbaar in de Bruwater-applicatie
<https://geodata.leefmilieu.brussels/client/bruwater/index/ground>.

Aanbevolen periodiciteit voor het bijwerken van de indicator:

De chemische toestand van de grondwaterlichamen moet het voorwerp uitmaken van een rapportering aan de Europese Commissie **om de 6 jaar**.

De vergelijking van de resultaten van de monitoring ten opzichte van de normen en drempelwaarden wordt indien **mogelijk om de 2 jaar** uitgevoerd (frequentie van de rapportering over de staat van het Brussels leefmilieu).



3 COMMENTAAR AANGAANDE DE METHODOLOGIE OF DE INTERPRETATIE VAN DE INDICATOR

Beperking van de indicator en gebruiksvoorzorgen:

Zie moeilijkheden eigen aan de methodologie

Moeilijkheden eigen aan de methodologie:

- Kwantificeringslimiet:

De kwantificeringslimiet stemt overeen met de laagste concentratie die kan gekwantificeerd worden met een aanvaardbare graad van nauwkeurigheid en precisie in de in de methode beschreven experimentele omstandigheden.

De **minimale prestatiecriteria voor de analysemethoden** zijn opgenomen bij artikel 4 van richtlijn 2009/90/EG van 31 juli 2009 tot vaststelling van technische specificaties voor de chemische analyse en monitoring van de watertoestand (omgezet door het BBHR van 22 december 2011). De kwantificeringslimiet van de te meten polluenten zou kleiner moeten zijn dan of gelijk zijn aan een waarde van 30% van de milieukwaliteitsnormen of van de drempelwaarden. En, bij ontstentenis van een analysemethode die aan de minimale prestatiecriteria beantwoordt, moeten de beste beschikbare technieken die geen buitensporige kosten meebrengen worden gebruikt. De kwantificeringslimiet wordt hierdoor één van de gunningscriteria in het kader van de overheidsopdrachten voor de analyse van de concentraties aan polluenten in de genomen stalen.

Ze is een erg belangrijke waarde. **Met een hoge kwantificeringslimiet kan men immers de concentraties van in kleine hoeveelheden aanwezige verontreinigende stoffen niet kwantificeren.** Indien de kwantificeringslimiet binnen een tijdreeks varieert, **kan de berekening van tendensen bovendien worden vertekend**: wanneer een bepaalde polluent niet gekwantificeerd werd, wordt de helft van de maximale kwantificeringslimiet van de tijdreeks in rekening gebracht. De analysemethoden zullen waarschijnlijk in de loop van de tijd evolueren: soms beter, soms slechter, naargelang van de beschouwde parameter en het laboratorium waaraan de opdracht wordt gegund.

Sinds 2017 voldoen de kwantificeringslimieten voor cadmium (opgeloste fractie), kwik (opgeloste fractie) en lood (opgeloste fractie) in de toestandmonitoring van het Brusseliaan zand niet langer aan de minimale prestatiecriteria. Hetzelfde geldt voor de kwantificeringslimiet voor lood (totaal) bij de toestandmonitoring van de vier andere waterlichamen.

- Onvolledigheid van de historische reeksen:

Wat de toestandmonitoring betreft, werd de meetfrequentie niet nageleefd:

- in 2007, 2008, 2016, 2022 voor de 5 waterlichamen,
- in 2014, 2017 voor 3 waterlichamen,
- in 2020 voor 2 waterlichamen,
- in 2024 voor 1 waterlichaam.

Wat de operationele monitoring betreft, werd het niet nageleefd:

- in 2007, 2008, 2015, 2016, 2017, 2020, 2022, 2024 voor het waterlichaam van het Brusseliaanzand,
- in 2020, 2022, 2023, 2024 voor het waterlichaam van de Sokkel.

Aantal monitoringcampagnes van de grondwaterkwaliteit		
Bron: Leefmilieu Brussel, 2026		
	Toestandmonitoring	Operationele monitoring
	5 grondwaterlichamen	1 grondwaterlichaam (Brusseliaan zand - BR05)
2006	2	2 (BR05)
2007	0	1 (BR05)
2008	1	0 (BR05)
2009	2	2 (BR05)
2010	2	2 (BR05)
2011	2	2 (BR05)
2012	2	2 (BR05)
2013	2 (BR02, BR04, BR05) 1 (BR01, BR03)	2 (BR05)
2014	1 (BR02, BR04, BR05) 1 (BR01, BR03)	2 (BR05)
2015	2 (BR02, BR04, BR05) 1 (BR01, BR03)	1 (BR05)
2016	0	1 (BR05)
2017	1 (BR02, BR04, BR05) 1 (BR01, BR03)	1 (BR05)
2018	2 (BR02, BR04, BR05) 1 (BR01, BR03)	2 (BR05)
2019	2 (BR04, BR05) 1 (BR01, BR02, BR03)	2 (BR05) 1 (BR02)
2020	1 (BR04, BR05) 1 (BR01, BR02, BR03)	1 (BR05) 0 (BR02)
2021	2 (BR04, BR05) 1 (BR01, BR02, BR03)	2 (BR05) 1 (BR02)
2022	0	0 (BR02, BR05)
2023	2 (BR04, BR05) 1 (BR01, BR02, BR03)	1 (BR05) 0 (BR02)
2024	2 (BR05) 1 (BR04) 1 (BR01, BR02, BR03)	1 (BR05) 0 (BR02)

• Keuze en dichtheid van de monitoringlocaties:

De **monitoringsites** (voor de drie programma's) **werden gekozen** op basis van de volgende criteria:

- Actieve waterwinningen teneinde de kosten te drukken voor de staalnamen;
- Een homogene ruimtelijke verdeling van de locaties over de omvang van de waterlichamen;
- Een representativiteit van de verschillende diepteklassen (vooral belangrijk voor de freatische grondwaterlagen, waarvan de kwaliteit varieert naargelang de diepte);
- Het onderhoud op lange termijn van de monitoringsite, om de duurzaamheid van de monitoringnetwerken te garanderen (de netbeheerder heeft boringen uitgevoerd ter vervanging van de opgegeven particuliere locaties);
- De ligging stroomopwaarts of stroomafwaarts met betrekking tot de stroming van de grenswaterlichamen;
- De selectie van bronnen, in samenhang met aquatische en terrestrische ecosystemen die afhankelijk zijn van het grondwater;
- Praktische overwegingen, zoals de toegankelijkheid van de meetpunten en de veiligheid van de operatoren.

Toch is de ruimtelijke verdeling van de monitoringsites over de waterlichamen niet homogeen. Voor de toestandmonitoring moet het meetnet tijdens het WBP 2028-2033 bijvoorbeeld worden uitgebreid in het noordwesten en zuidoosten van het waterlichaam van het Sokkel en Krijt systeem, alsook in het zuidoosten van het waterlichaam van het Landeniaan zand. Voor de operationele controle was het net uitgebreid tot de westelijke zone van het waterlichaam van het Brusseliaan zand, dat als zeer kwetsbaar gebied geïdentificeerd is.

Sinds 2016 is bijzondere aandacht besteed aan de representativiteit van de meeste aangetroffen diepteklassen, met name in het waterlichaam van het Brusseliaan zand.



Bovendien is het voortbestaan van deze sites niet altijd verzekerd (zie volgend punt). Elke vervanging van een monitoringsite leidt tot een systematische vertekening in de resultaten van de monitoring, wat gevolgen heeft voor de karakterisering van de toestand en het vaststellen van trends.

Gelet op het grenskaracter van de 5 waterlichamen en de methodologie die is toegepast voor de karakterisering van de kwalitatieve toestand, zijn de voor de monitoringsprogramma's (2022-2027) vastgelegde **dichtheidscriteria**:

- een minimale dichtheid van 1 meetpunt per 25 km² voor elk waterlichaam
- en minimum 3 meetpunten per waterlichaam.

Tijdens het WBP 2022-2027 is de toestandmonitoring uitgebreid naar 3 nieuwe locaties in de volgende 3 waterlichamen: het Sokkel en Krijt systeem, de Sokkel, het Noordwest Brusseliaan en Tielt zand systeem. Sindsdien wordt aan de dichtheidscriteria voldaan voor alle waterlichamen.

Evolutie van het aantal en de dichtheid van de meetpunten voor de toestandmonitoring van de grondwaterlichamen									
Bron: Leefmilieu Brussel, 2026									
Grondwaterlichaam	Oppervlakte (km ²)	2009		2012		2018		2024	
		Aantal	Dichtheid (/25 km ²)	Aantal	Dichtheid (/25 km ²)	Aantal	Dichtheid (/25 km ²)	Aantal	Dichtheid (/25 km ²)
Sokkel en Krijt systeem	111	3	0,7	5	1,1	4	0,9	5	1,1
Sokkel	51	2	1,0	3	1,5	3	1,5	4	1,9
Landenaanzand	162	2	0,3	8	1,2	8	1,2	8	1,2
Noordwest Brusseliaan en Tielt zand systeem	20	1	1,2	1	1,2	3	3,7	4	5,0
Brusseliaanzand	90	6	1,7	6	1,7	6	1,7	6	1,7
TOTAAL		14		23		24		27	

• Evolutie van het monitoringnetwerk

Wat de toestandmonitoring betreft:

- over de periode van 2004 tot eind 2009 werden er 3 controlesites vervangen;
- tussen eind 2009 en eind 2012 werden er 3 vervangen en 9 toegevoegd;
- tussen eind 2012 en eind 2018 werden er 4 vervangen, 1 opgegeven en 2 toegevoegd;
- tussen eind 2018 en eind 2024 werd er 1 vervangen en werden er 3 toegevoegd.

Wat de operationele monitoring betreft:

- werd er tussen eind 2009 en eind 2012 een enkele site vervangen;
- tussen eind 2012 en eind 2018 werd er 1 site vervangen, 1 locatie overgedragen aan toestandmonitoring, werden er 2 verwijderd en 3 toegevoegd;
- tussen eind 2018 en eind 2024 werd er 1 site vervangen in het waterlichaam van het Brusseliaan zand. De operationele monitoring is bovendien uitgebreid naar het waterlichaam van de Sokkel (4 locaties).

Vervanging van een monitoringlocatie is noodzakelijk wanneer de locatie wordt verlaten. Het verlaten van een locatie is meestal te wijten aan:

- Het stopzetten van de waterwinningsactiviteit op deze locaties, waardoor de respectieve putten opnieuw gedicht werden of het door de verwijdering van de pomp of het ontbreken van enige elektrische voeding om de pomp te laten werken, onmogelijk werd om er nog waterstalen te nemen (faillissement, herbestemming van industriële activiteit naar huisvesting enz.);
- Het overstappen op het gebruik van leidingwater i.p.v. grondwater, met het oog op het gemak en/of de kosten van het onderhoud/het repareren van de pompinfrastructuur;
- Een voor het watergebruik nadelige kwaliteit van het grondwater (achtergrondconcentraties van mangaan, ijzer).

Om de duurzaamheid van het meetnet te garanderen en het opgeven van particuliere locaties te compenseren, geeft de netbeheerder de voorkeur aan het boren van nieuwe meetpunten op terreinen die hij in eigendom of beheer heeft.



Deze ontwikkelingen van het monitoringnet bemoeilijken de interpretatie van de resultaten. Zo zijn de resultaten die over de periode 2004-2009 en in mindere mate over de periode 2010-2012 en na 2012 werden waargenomen, heterogeen in ruimtelijk opzicht en soms ook qua tijdstip.

- **Evolutie van de lijst van normen en drempelwaarden**

De lijst van normen en drempelwaarden zou kunnen veranderen, waardoor omzichtigheid geboden is als men twee evaluaties van de toestand wil vergelijken. Dit was bijvoorbeeld het geval:

- in 2016 voor de nitrieten en voor het totaal fosfor ten gevolge van de wijziging van de dochterrichtlijn
- voor de metabolieten van pesticiden na de evaluatie van hun relevantie door de FOD Volksgezondheid, Veiligheid van de Voedselketen en Leefmilieu (zie niet-limitatieve lijst gepubliceerd in 2019 en dan in 2024). Zo werd 2,6 dichloorbenzamide (BAM), een metaboliet van dichlobenil en fluopicolide, tussen het 2^{de} en 3^{de} waterbeheerplan geschrapt in de lijst van relevante metabolieten. De metabolieten van S-metolachloor zijn daarentegen sinds 2023, dus tussen het derde en het vierde beheerplan, aan de lijst van relevante metabolieten toegevoegd.

- **Betrouwbaarheidsniveau van de trends**

Trends worden vastgesteld aan de hand van de niet-parametrische statistische toets van Mann-Kendall met een betrouwbaarheidsniveau van 95%. De statistische toets is des te robuuster naarmate het aantal jaren van observatie en het aantal analyseresultaten over de betreffende periode groter zijn. Bij een kleine dataset zijn alleen extreme trends statistisch significant.

Aanvullende of alternatieve indicatoren (“ideale” indicator):

Op dit ogenblik worden er alleen chemische indicatoren voorgesteld voor het karakteriseren van de kwalitatieve toestand van de grondwaterlichamen; naar de toekomst toe zouden er ecotoxicologische indicatoren kunnen worden voorgesteld voor de grondwaterlichamen die in contact staan met ecosystemen.

Aanvullende gegevens (voor interpretatie, gedetailleerdere analyse, ...):

Om de minerale of organische herkomst van de nitraten na te gaan en aansluitend een passend meetprogramma voor het herstel van het waterlichaam van het Brusseliaanzand in te voeren, werden **nitraat isotopenanalyse** campagnes tussen 2009 en 2015 opgezet. De bemonsterde locaties zijn die van de toezichts- en operationele controles, aangevuld met andere locaties op verkennende basis.

4 VERBANDEN MET ANDERE INDICATOREN OF GEGEVENS (UIT HET RAPPORT OVER DE STAAT VAN HET BRUSSELSE LEEFMILIEU)

- Kwantitatieve toestand van het grondwater

5 VOORNAAMSTE INSTELLINGEN BETROKKEN BIJ DE ONTWIKKELING VAN GELIJKAARDIGE INDICATOREN (EUROPA, BELGIË, ANDERE INDIEN RELEVANT)

- Gezien de Europese richtlijn, tal van instellingen in Europa
- Europees Milieuagentschap (EMA):
 - Europe's environment 2025
 - Indicator “Pesticides in rivers, lakes and groundwater in Europe”
- Waals Gewest: Etat de l'environnement wallon – “Eau et environnement aquatique”
 - “Etat des masses d'eau”
 - “Teneurs en nitrate dans les eaux souterraines”
 - “Pesticides dans les eaux souterraines”
- Vlaams Gewest: Vlaamse Milieumaatschappij (VMM)
 - “Evolutie grondwaterkwaliteit” / “Nitraat in grondwater”
 - “Evolutie grondwaterkwaliteit” / “Pesticiden in grondwater”
 - “Evolutie grondwaterkwaliteit” / “Zware metalen in grondwater”



6 BIBLIOGRAFISCHE RÉFÉRENTIES (METHODOLOGIE, INTERPRETATIE)

- LEEFMILIEU BRUSSEL, juli 2026. "Ontwerp van Waterbeheerplan van het Brussels Hoofdstedelijk Gewest 2028-2033". In ontwikkeling
- LEEFMILIEU BRUSSEL, mei 2021. Factsheet nr.4 "Normen en wettelijke referentiewaarden inzake water". 40 pp. Beschikbaar op: https://document.leefmilieu.brussels/opac_css/elecfile/Water_04
- LEEFMILIEU BRUSSEL, maart 2021. Factsheet nr.13 "Brussels wettelijk kader inzake water". 27 pp. Beschikbaar op: https://document.leefmilieu.brussels/opac_css/elecfile/Water%2013
- INBO (Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek), 2009 - T'jollyn Filiep, Bosch Hans, Demoldzer Heidi, De Saeger Steven, Lysse, An, Thomaes Arno, Wouters Jan, Paelinck Desiré en Hoffman Maurice. Ontwikkeling van "Criteria voor de beoordeling van de lokale staat van instandhouding van de Natura 2000 habitattypen in Vlaanderen – versie 2.0". Studie in opdracht van het Agentschap voor Natuur en Bos. 326 pp. Beschikbaar op: https://purews.inbo.be/ws/portalfiles/portal/718815/Tjollyn_et al 2009 OntwikkeligCriteriaVoorBeoordelingLokaleStaatInstandhoudingNatura2000Habitattypen.pdf
- EUROPEAN COMMISSION, 2007. « Common implementation Strategy for the Water Framework Directive (2000/60/EC) – Guidance Document N°15 on Groundwater Monitoring – Technical report-002-2007 ». 54 pp. Enkel beschikbaar in het Engels op: https://circabc.europa.eu/sd/a/e409710d-f1c1-4672-9480-e2b9e93f30ad/Groundwater%20Monitoring%20Guidance%20Nov-2006_FINAL-2.pdf
- EUROPEAN COMMISSION, 2009. « Common implementation Strategy for the water Framework Directive (2000/60/EC) – Guidance Document N°18 on Groundwater Status compliance and Trend Assessment - Technical report-2009-026 ». 84 pp. Enkel beschikbaar in het Engels op: https://circabc.europa.eu/sd/a/ff303ad4-8783-43d3-989a-55b65ca03afc/Guidance_document_N%C2%B018.pdf
- EUROPEAN COMMISSION, 2001. « Common implementation Strategy for the water Framework Directive (2000/60/EC) – Technical report N°1 on statistical aspects of the identification of groundwater pollution trends and aggregation of monitoring results ». 65 pp. Enkel in het Engels beschikbaar op: <https://circabc.europa.eu/sd/a/a1f194ce-8684-436c-a130-ec88ee781bd2/Groundwater%20trend%20report.pdf>
- RICHTLIJN 2000/60/EG van het Europees Parlement en de Raad van 23 oktober 2000 tot vaststelling van een kader voor communautaire maatregelen betreffende het waterbeleid. PB L 327 van 22.12.2000 72 pp. p.1–73. Beschikbaar op: https://eur-lex.europa.eu/resource.html?uri=cellar:5c835afb-2ec6-4577-bdf8-756d3d694eeb.0005.02/DOC_1&format=PDF
- ORDONNANTIE van 20 oktober 2006 tot opstelling van een kader voor het waterbeleid. BS van 3.11.2006 83 pp. p.58772-58854. Beschikbaar op: <http://www.ejustice.just.fgov.be/eli/ordonnantie/2006/10/20/2006031555/justel>
- RICHTLIJN 2006/118/CE van het Europees Parlement en de Raad van 12 december 2006 betreffende de bescherming van het grondwater tegen verontreiniging en achteruitgang van de toestand. PB L 372 van 27.12.2006. 13 pp. p.19-31. Beschikbaar op: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/NL/TXT/PDF/?uri=CELEX:32006L0118>
- BESLUIT VAN DE BRUSSELSE HOOFDSTEDELIJKE REGERING (BBHR) van 10 juni 2010 betreffende de bescherming van het grondwater tegen verontreiniging en achteruitgang van de toestand. BS van 17.06.2010. 17 pp. p.37810-37826. Beschikbaar op: <http://www.ejustice.just.fgov.be/eli/besluit/2010/06/10/2010031295/justel>
- RICHTLIJN 2009/90/EG van de Commissie van 31 juli 2009 tot vaststelling van technische specificaties voor de chemische analyse en monitoring van de watertoestand krachtens Richtlijn 2000/60/EG van het Europees Parlement en de Raad. PB L 201 van 1.8.2009. 3 pp. p.36-38. Beschikbaar op: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/NL/TXT/PDF/?uri=CELEX:32009L0090>
- BESLUIT VAN DE BRUSSELSE HOOFDSTEDELIJKE REGERING (BBHR) van 22 december 2011 tot vaststelling van technische specificaties voor de chemische analyse en monitoring van de watertoestand. BS van 06.02.2012. 3 pp. p.8477-8479. Beschikbaar op: <http://www.ejustice.just.fgov.be/eli/besluit/2011/12/22/2012031048/justel>
- RICHTLIJN 2014/80/EU van de Commissie van 20 juni 2014 tot wijziging van bijlage II bij Richtlijn 2006/118/EG van het Europees Parlement en de Raad van 12 december



2006 betreffende de bescherming van het grondwater tegen verontreiniging en achteruitgang van de toestand. PB L 372 van 21.06.2014. 4 pp. p.52-55. Beschikbaar op: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/NL/TXT/PDF/?uri=CELEX:32014L0080>

- BESLUIT VAN DE BRUSSELSE HOOFDSTEDELIJKE REGERING (BBHR) van 26 mei 2016 tot wijziging van het besluit van de Brusselse Hoofdstedelijke Regering van 10 juni 2010 betreffende de bescherming van het grondwater tegen verontreiniging en achteruitgang van de toestand. BS van 08.07.2016. 7 pp. p.43084-43090. Beschikbaar op: <http://www.ejustice.just.fgov.be/eli/bsluit/2016/05/26/2016031409/justel>
- RICHTLIJN 2020/2184 van het Europees Parlement en de Raad van 16 december 2020 betreffende de kwaliteit van voor menselijke consumptie bestemd water. PB L 435 van 23.12.2020. 62 pp. p.1-62. Beschikbaar op: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/NL/TXT/HTML/?uri=CELEX:32020L2184>
- BESLUIT VAN DE BRUSSELSE HOOFDSTEDELIJKE REGERING (BBHR) van 16 november 2017 tot wijziging van het besluit van de Brusselse Hoofdstedelijke Regering van 24 januari 2002 betreffende de kwaliteit van het leidingwater. BS van 30.11.2017. 24 pp. p.104540-104563. Beschikbaar op: <http://www.ejustice.just.fgov.be/eli/bsluit/2017/11/16/2017031548/justel>
- BESLUIT VAN DE BRUSSELSE HOOFDSTEDELIJKE REGERING (BBHR) van 24 januari 2002 betreffende de kwaliteit van het leidingwater. BS van 21.02.2002. 26 pp. p.6600-6625. Beschikbaar op: <http://www.ejustice.just.fgov.be/eli/bsluit/2002/01/24/2002031036/justel>
- RICHTLIJN (EU) 2026/805 van het Europees Parlement en de Raad van 30 maart 2026 tot wijziging van Richtlijn 2000/60/EG tot vaststelling van een kader voor communautaire maatregelen betreffende het waterbeleid, Richtlijn 2006/118/EG betreffende de bescherming van het grondwater tegen verontreiniging en achteruitgang van de toestand en Richtlijn 2008/105/EG inzake milieukwaliteitsnormen op het gebied van het waterbeleid. PB L 2026/805 van 20.4.2026. 84 pp. Beschikbaar op: https://eur-lex.europa.eu/legal-content/NL/TXT/HTML/?uri=OJ:L_202600805

7 DEKKING IN RUIMTE EN TIJD

Beschikbare periode:

2006-2024

Deze reeks is deels onvolledig (zie deel 3 - moeilijkheden eigen aan de methodologie).

Geografische dekking van de gegevens:

De gegevens hebben betrekking op de uit hoofde van de Kaderrichtlijn Water en de Kaderordonnantie Water aangegeven Brusselse grondwaterlichamen, met name:

- Sokkel en Krijt systeem,
- Sokkel,
- Landeniaan zand,
- Noordwest Brusseliaan en Tielt zand systeem,
- Brusseliaan zand.

Datum waarop de indicator voor het laatst werd bijgewerkt:

Juli 2026

Datum waarop deze methodologische fiche voor het laatst werd bijgewerkt:

Augustus 2026

