



4. NORMEN EN WETTELIJKE REFERENTIEWAARDEN INZAKE WATER

In deze fiche worden de verschillende soorten normen en wettelijke referentiewaarden in de Brusselse regelgeving toegelicht en worden de **van kracht zijnde** waarden opgesomd. Ze vormt een aanvulling op [de factsheet nr.13 over het Brusselse wettelijke kader](#) waarin de inhoud en draagwijdte van de regelgevende teksten waaraan zij zijn ontleend in detail worden beschreven.

Bij wijze van uitzondering worden in deze factsheet ook **voorstellen voor de herziening van de wettelijke waarden** behandeld, wanneer deze waarden zijn gebruikt om de toestand van het oppervlakte- en grondwater te karakteriseren **voor het 3^e waterbeheerplan**. Om ze te onderscheiden van de geldende waarden werd een andere kleur gebruikt voor de opmaak van de tabellen (paars tegenover blauw).

Inhoudsopgave

1.	Soorten referentiewaarden	2
2.	De referentiewaarden die de "goede toestand" van het water bepalen	2
2.1.	De goede toestand van het oppervlaktewater	3
2.2.	De goede toestand van het grondwater	4
3.	Referentiewaarden voor de kwaliteit van het oppervlakte- en grondwater	5
3.1.	Kwaliteitsnormen voor het oppervlaktewater	5
3.2.	Biologische kwaliteitsklassen	18
3.3.	Hydromorfologische kwaliteitsklassen	20
3.4.	Milieukwaliteitsnormen voor het grondwater	21
4.	Andere referentiewaarden voor het behoud van de waterkwaliteit	25
4.1.	Normen voor de lozing van afvalwater (van openbare zuiveringsinstallaties)	25
4.2.	Overige afvalwaterlozingsnormen	26
4.3.	Normen voor de beperking van fosfaten en oppervlakreactieve stoffen in detergentia	29
4.4.	Emissiegrenswaarden voor grote industriële installaties	30
4.5.	Nitraatdrempel voor grondwater	30
5.	Oppervlakte- of grondwaterwinningen	31
5.1.	Oppervlaktewaterwinningen	31
5.2.	Grondwaterwinningen (waaronder geothermische systemen)	31
6.	Specifiek gebruik van water	33
6.1.	Kwaliteitsnormen voor het drinkwater	33
6.2.	Kwaliteitsklassen van zwemwater	36
6.3.	Visserij	36



7. Te respecteren afstanden / praktijken	36
7.1. Rechten en plichten van omwonenden van waterlopen en vijvers	36
7.2. Nul pesticiden in openbare ruimten en kwetsbare gebieden met een verhoogd risico.....	37
8. Referentiewaarden voor regenwater als middel in de strijd tegen overstromingen	39
Bronnen.....	39
Andere fiches in verband hiermee	40

1. Soorten referentiewaarden

Er zijn verschillende soorten en een zeer groot aantal referentiewaarden in de waterwetgeving.

Normen, drempelwaarden en grenswaarden zijn allemaal kwaliteitsdoelstellingen die in acht moeten worden genomen om het milieu in stand te houden en zelfs om de menselijke gezondheid te beschermen. Veel normen en waarden liggen met name ten grondslag aan het bereiken van een goede oppervlakte- en grondwatoestand, zoals vastgesteld in de Kaderrichtlijn en de Kaderordonnantie Water. Al deze referentiewaarden zijn bindend van aard.

Soms worden **kwaliteitsklassen** gedefinieerd. Hiermee kan de kwaliteit van het water verder worden genuanceerd dan het binaire karakter van het al dan niet overschrijden van een norm. Zij zijn niet bindend, maar de overgang van de ene kwaliteitsklasse naar de andere komt in het algemeen overeen met een norm. Deze kwaliteitsklassen zijn afgeleid van regelgevende teksten (bv. zwemwater) of worden bepaald door de beheerders (bv. biologische en hydromorfologische kwaliteit van de oppervlaktewateren).

Ook **andere referentiewaarden** zijn in deze factsheet opgenomen. Het gaat onder meer om de debieten van grondwaterwinningen die de milieuvergunningklasse bepalen. Of zelfs de afstanden die moeten worden gerespecteerd in de omgeving van de waterlopen.

2. De referentiewaarden die de "goede toestand" van het water bepalen

In de "[Kaderrichtlijn Water](#)" (KRW) en [de "Kaderordonnantie Water"](#) (KOW) die deze richtlijn omzet, zijn kwaliteitsdoelstellingen vastgesteld die moeten worden bereikt voor landoppervlaktewater en grondwater:

- **het niet-aantasten van de kwaliteit ervan,**
- **het herstel van de 'goede toestand'.**

Een goede watertoestand komt overeen met de kwaliteit die is waargenomen of die zou worden verkregen onder natuurlijke of geassimileerde referentieomstandigheden (d.w.z. zonder menselijke druk of met een lage antropogene impact). De toestandscomponenten verschillen voor oppervlakte- en grondwater. Maar in ieder geval **is de toestandsindeling zeer strikt, omdat ze wordt bepaald door de component met de meest ongunstige waarde ('one out-all out'-principe)**: met andere woorden, een slechte score voor één enkele parameter leidt tot de indeling 'slechte toestand'.

Nadere uitleg over de Kaderrichtlijn en de Kaderordonnantie Water en over het begrip "goede toestand" is te vinden in [factsheet nr.13 over het wettelijke kader](#).

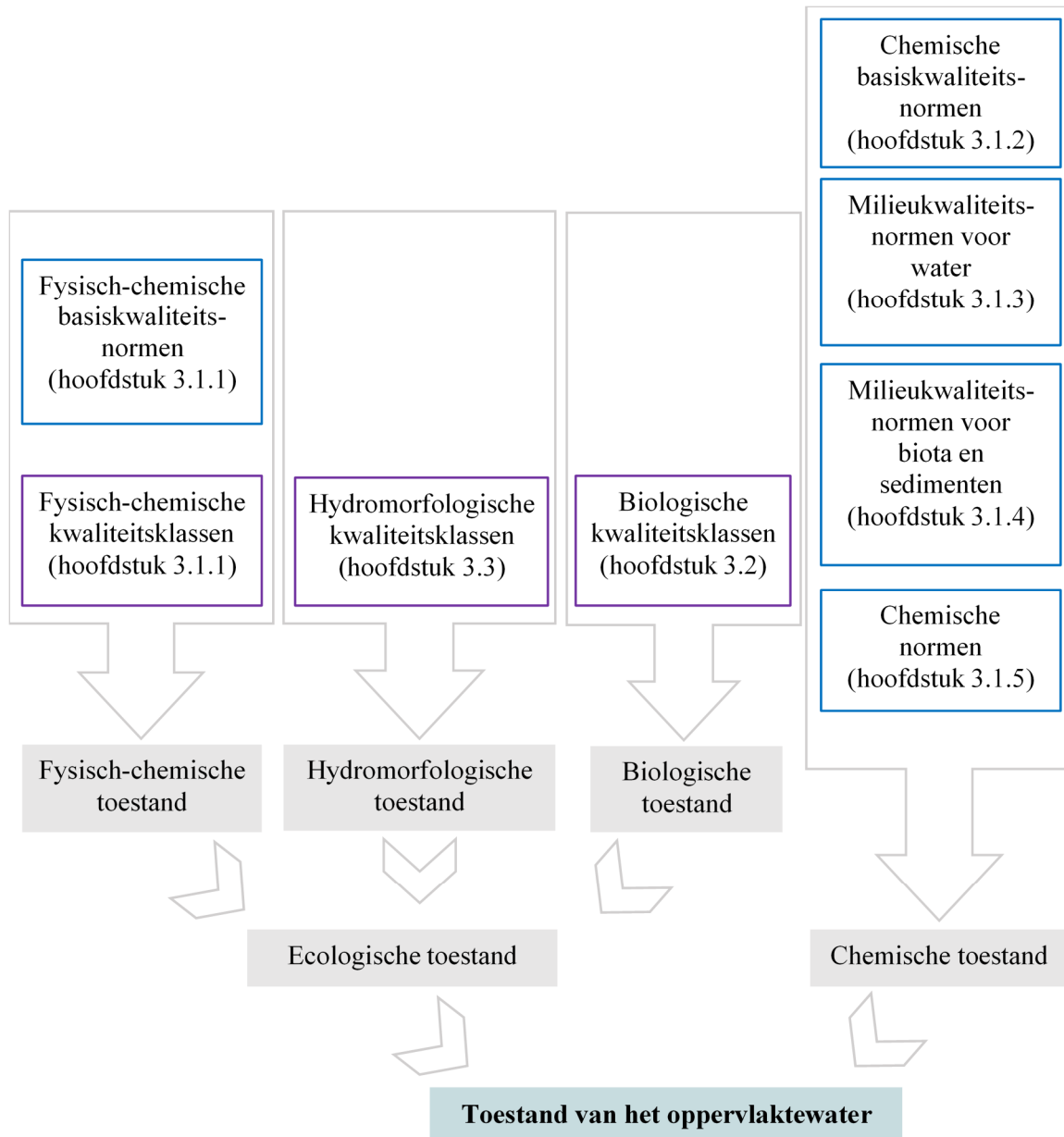


2.1. De goede toestand van het oppervlaktewater

Voor oppervlaktewater is de milieudoelstelling een "goede" of "zeer goede ecologische toestand" in combinatie met een "goede chemische toestand". Onderstaand schema illustreert hoe kwaliteitsnormen en -klassen een rol spelen bij het bepalen van de verschillende bestanddelen van hun toestand.

Figuur 4.1: Kwaliteitsnormen en -klassen die de bestanddelen van de toestand van het oppervlaktewater mee bepalen

Bron: Leefmilieu Brussel, 2021



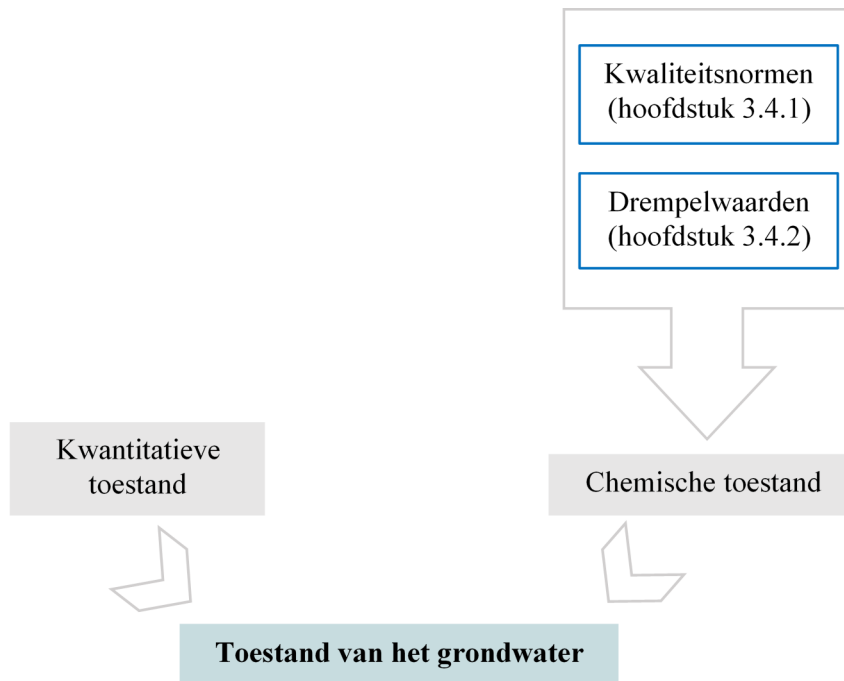


2.2. De goede toestand van het grondwater

Voor grondwater is de milieudoelstelling een "goede kwantitatieve toestand" gekoppeld aan een "goede chemische toestand". Onderstaand schema illustreert hoe normen en drempelwaarden een rol spelen bij het bepalen van de verschillende onderdelen van hun toestand.

Figuur 4.2: Normen en drempelwaarden die de bestanddelen van de grondwatertoestand mee bepalen

Bron: Leefmilieu Brussel, 2021





3. Referentiewaarden voor de kwaliteit van het oppervlakte- en grondwater

3.1. Kwaliteitsnormen voor het oppervlaktewater

De beoordeling van de kwaliteit van het oppervlaktewater is gebaseerd op **drie soorten normen**:

- De basiskwaliteitsnormen,
- De milieukwaliteitsnormen,
- En de chemische normen.

Terwijl de basiskwaliteitsnormen betrekking hebben op zowel de fysisch-chemische als de chemische kwaliteit van het oppervlaktewater, hebben de twee andere soorten normen alleen betrekking op de chemische kwaliteit.

Ze zijn allemaal gedefinieerd in [het BBHR van 24 maart 2011](#) (zogenaamd 'MKN besluit') en [zijn wijzigingsbesluit van 17 december 2015 tot vaststelling van de milieukwaliteitsnormen, de basiskwaliteitsnormen en de chemische normen voor het oppervlaktewater in de strijd tegen de pollutie door bepaalde gevaarlijke en andere verontreinigende stoffen](#).

Deze normen komen overeen met:

- **Maximaal aanvaarde concentraties (MAC)**: maximale concentraties die niet mogen worden overschreden voor elk monster;
- **Jaargemiddelden**: rekenkundig gemiddelde van alle in een jaar op een meetsite genomen monsters. Wanneer de gemeten waarde onder de detectiegrens ligt, is de waarde die in het gemiddelde in aanmerking wordt genomen gelijk aan de helft van de detectiegrens.
- En/of **percentielen**: de percentielen worden verkregen door de verdeling van de continu gemeten variabele te sorteren en te verdelen in 100 in aantal gelijke groepen.
 - Het 50^{ste} percentiel (of P50) komt overeen met het gemiddelde: 50% van de waarden ligt onder deze drempel en 50% erboven.
 - **Het 10^{de} percentiel (of P10)** betekent dat de waarde van de variabele y in 10% van de gevallen lager is. Met andere woorden, het groepeerde de laagste extreme waarden.
 - En **het 90^{ste} percentiel (of P90)** betekent dat de waarde van de variabele y in 90% van de gevallen lager is. Of eenvoudiger gezegd, deze drempel wordt in 10% van de gevallen overschreden.

3.1.1. Basiskwaliteitsnormen (fysisch-chemische)

De fysisch-chemische kwaliteit van het water is de basis van de ecologie van de waterloop: zij draagt het aquatische leven. In de terminologie van de KaderRichtlijnWater draagt deze bij tot de bepaling van de **ecologische toestand of het potentieel van het oppervlaktewater**.

De fysisch-chemische parameters beschrijven de staat van oxygenatie van de waterloop, de temperatuur, de zuurgraad, de geleidbaarheid, de organische verontreiniging, de troebelheid en het gehalte aan nutriënten (verontreinigende stoffen die verantwoordelijk zijn voor de eutrofiëringsfenomenen). De verbetering van deze parameters is sterk verbonden met de vooruitgang die er op het vlak van de zuivering van afvalwater wordt geboekt: 5 parameters zijn de klassieke polluenten die worden opgevolgd voor de richtlijn inzake de behandeling van 'stedelijk afvalwater'.

De "fysisch-chemische" normen maken deel uit van de basiskwaliteitsnormen in de wetgeving. In het specifieke geval van de Woluwe werden er strengere doelstellingen gedefinieerd ter bescherming van de habitats en soorten van het Natura 2000-netwerk die afhankelijk zijn van een goede waterkwaliteit. Deze doelstellingen zijn in de onderstaande tabel vetgedrukt.



Tabel 4.3:

Fysisch-chemische kwaliteitsnormen voor het oppervlaktewater (geldig sinds 2016)				
Bron: BBHR van 17/12/2015 tot wijziging van BBHR van 24/03/2011 tot vaststelling van de milieukwaliteitsnormen, de basiskwaliteitsnormen en de chemische normen voor de oppervlaktewateren tegen de verontreiniging veroorzaakt door bepaalde gevaarlijke stoffen en andere verontreinigende stoffen				
Parameter		Zenne en Kanaal		
		Percentiel 90 (P90)	Jaar-gemiddelde	Minimum-Maximum
Temperatuur	T°		< 25°C	
pH				6<x<9
Elektrische geleidbaarheid (bij 25°C)			< 800 µS/cm	
Opgeloste O ₂				> 6 mg/l
% verzadiging aan O ₂			50%<x<120%	
Biologisch zuurstofverbruik	BZV	< 6 mg/l		
Chemisch zuurstofverbruik	CZV	< 30 mg/l		
Zwevende stoffen	ZS		< 50 mg/l	
Totaal stikstof	N tot		< 12 mg/l N	
Nitriet	NO ₂		< 2 mg/l N	
Nitraat	NO ₃		< 10 mg/l N	
Totaal Kjeldahl stikstof	TKN		< 8 mg/l N	
Ammonium	NH ₄		< 3 mg/l N	
Totaal fosfor	P tot		< 1 mg/l P	
Orthofosfaat	oPO ₄		< 0,15 mg/l P	
Chloride	Cl		< 150 mg/l	
Sulfaten	SO ₄		< 150 mg/l	
Parameter		Woluwe		
		Percentiel 90 (P90)	Jaar-gemiddelde	Minimum-Maximum
Temperatuur	T°		< 23°C	
pH				6<x<9
Elektrische geleidbaarheid (bij 25°C)			< 800 µS/cm	
Opgeloste O ₂				> 8 mg/l
% verzadiging aan O ₂			50%<x<120%	
Biologisch zuurstofverbruik	BZV	< 6 mg/l		
Chemisch zuurstofverbruik	CZV	< 20 mg/l		
Zwevende stoffen	ZS		< 25 mg/l	
Totaal stikstof	N tot		< 12 mg/l N	
Nitriet	NO ₂		< 2 mg/l N	
Nitraat	NO ₃		< 10 mg/l N	
Totaal Kjeldahl stikstof	TKN		< 8 mg/l N	
Ammonium	NH ₄		< 3 mg/l N	
Totaal fosfor	P tot		< 1 mg/l P	
Orthofosfaat	oPO ₄		< 0,15 mg/l P	
Chloride	Cl		< 150 mg/l	
Sulfaten	SO ₄		< 150 mg/l	



Volgens een evaluatie van Leefmilieu Brussel in 2019 zijn de van kracht zijnde normen evenwel weinig representatief voor de waterkwaliteit en zijn ze vaak onvoldoende, gezien het verstedelijkte karakter van het Gewest. Er werden nieuwe voorstellen geformuleerd, rekening houdend met de normen van de twee andere Gewesten en de kwaliteitsdoelstellingen voor het grondwater. **Ze werden nog niet in de wetgeving omgezet. De staat van het Brussels leefmilieu alsook het 3^{de} waterbeheerplan baseren hun evaluatie op deze nieuwe doelstellingen.**

Tabel 4.4:

Fysisch-chemische kwaliteitsdoelstellingen voor het oppervlaktewater					
Bron: Leefmilieu Brussel, 2021					
Parameter		Zenne en Kanaal			
		Percentiel 10 (P10)	Percentiel 90 (P90)	Jaar-gemiddelde	Minimum-Maximum
Temperatuur	T°		< 25°C		
pH					6<x<9
Elektrische geleidbaarheid (bij 25°C)				< 900 µS/cm	
Opgeloste O ₂		> 6 mg/l			
Biologisch zuurstofverbruik	BZV		< 6 mg/l		
Chemisch zuurstofverbruik	CZV		< 30 mg/l		
Zwevende stoffen	ZS		< 50 mg/l		
Totaal stikstof	N tot			< 4 mg/l N	
Nitriet	NO ₂		< 0,2 mg/l N		
Nitraat	NO ₃			< 3 mg/l N	
Totaal Kjeldahl stikstof	TKN		< 2 mg/l N		
Ammonium	NH ₄		< 0,78 mg/l N		
Totaal fosfor	P tot		< 0,5 mg/l P		
Orthofosfaat	oPO ₄		< 0,33 mg/l P		
Chloride	Cl		< 200 mg/l		
Sulfaten	SO ₄			< 150 mg/l	
Parameter		Woluwe			
		Percentiel 10 (P10)	Percentiel 90 (P90)	Jaar-gemiddelde	Minimum-Maximum
Temperatuur	T°		< 23°C		
pH					6<x<9
Elektrische geleidbaarheid (bij 25°C)				< 700 µS/cm	
Opgeloste O ₂					> 8 mg/l
Biologisch zuurstofverbruik	BZV				< 4,3 mg/l
Chemisch zuurstofverbruik	CZV		< 20 mg/l		
Zwevende stoffen	ZS		< 25 mg/l		
Totaal stikstof	N tot			< 2,5 mg/l N	
Nitriet	NO ₂		< 0,2 mg/l N		
Nitraat	NO ₃		< 2,26 mg/l N		
Totaal Kjeldahl stikstof	TKN		< 2 mg/l N		
Ammonium	NH ₄		< 0,39 mg/l N		
Totaal fosfor	P tot		< 0,2 mg/l P		
Orthofosfaat	oPO ₄		< 0,16 mg/l P		
Chloride	Cl		< 120 mg/l		
Sulfaten	SO ₄			< 90 mg/l	

De voorgestelde wijzigingen zijn van invloed op alle parameters behalve pH en chemisch zuurstofverbruik (CZV). Het % zuurstofverzadiging is niet langer opgenomen als parameter. De



methode voor de berekening van de referentiewaarden werd herhaaldelijk herzien: zo zijn verschillende normen die als jaargemiddelden waren uitgedrukt, omgerekend naar 90-percentiel.

De normen werden ook onderverdeeld in 5 kwaliteitsklassen, zoals reeds het geval was voor de biologische elementen. De in de voorgaande tabellen vermelde streefdoelen komen overeen met de kwaliteitsklasse "goed" in de onderstaande tabellen.

Tabel 4.5:

Voorgestelde kwaliteitsklassen voor de fysisch-chemische kwaliteit van het oppervlaktewater								
Bron: Leefmilieu Brussel, 2021								
Parameter				Zenne en Kanaal				
				Zeer goed	Goed	Matig	Ontoereikend	Slecht
Temperatuur	T°	P90	°C	< 23	< 25	< 27,5	< 30	≥ 30
pH		Min		> 6,5	> 6	> 5,5	≤ 5,5	
pH		Max		< 8,5	< 9	< 9,5	≥ 9,5	
Elektrische geleidbaarheid (bij 25°C)		Gem	µS/cm	< 675	< 900	< 1125	< 1350	≥ 1350
Opgeloste O ₂		P10	mg/l	> 8	> 6	> 4	> 3	≤ 3
Biologisch zuurstofverbruik	DBO	P90	mg/l	< 3	< 6	< 10	< 25	≥ 25
Chemisch zuurstofverbruik	DCO	P90	mg/l	< 20	< 30	< 40	< 80	≥ 80
Zwevende stoffen	MES	P90	mg/l	< 25	< 50	< 100	< 150	≥ 150
Totaal stikstof	N tot	Gem	mg/l N	< 3	< 4	< 8	< 12	≥ 12
Nitriet	NO ₂	P90	mg/l N	< 0,07	< 0,2	< 0,3	< 0,7	≥ 0,7
Nitraat	NO ₃	Gem	mg/l N	< 0,6	< 3	< 6	< 8,99	≥ 8,99
Totaal Kjeldahl stikstof	TKN	P90	mg/l N	< 1	< 2	< 4	< 10	≥ 10
Ammonium	NH ₄	P90	mg/l N	< 0,16	< 0,78	< 1,56	< 3,9	≥ 3,9
Totaal fosfor	P tot	P90	mg/l P	< 0,13	< 0,5	< 0,75	< 1	≥ 1
Orthofosfaat	oPO ₄	P90	mg/l P	< 0,086	< 0,33	< 0,5	< 0,66	≥ 0,66
Chloride	Cl	P90	mg/l	< 150	< 200	< 250	< 300	≥ 300
Sulfaten	SO ₄	Gem	mg/l	< 100	< 150	< 200	< 250	≥ 250
Parameter				Woluwe				
				Zeer goed	Goed	Matig	Ontoereikend	Slecht
Temperatuur	T°	P90	°C	< 20	< 23	< 25	< 28	≥ 28
pH		Min		> 6,5	> 6	> 5,5	≤ 5,5	
pH		Max		< 8,5	< 9	< 9,5	≥ 9,5	
Elektrische geleidbaarheid (bij 25°C)		Gem	µS/cm	< 170	< 700	< 1120	< 1350	≥ 1350
Opgeloste O ₂		Min	mg/l	> 8,5	> 8	> 5	> 4	≤ 4
Biologisch zuurstofverbruik	DBO	Max	mg/l	< 2	< 4,3	< 7	< 18	≥ 18
Chemisch zuurstofverbruik	DCO	P90	mg/l	< 13	< 20	< 27	< 53	≥ 53
Zwevende stoffen	MES	P90	mg/l	< 12,5	< 25	< 50	< 75	≥ 75
Totaal stikstof	N tot	Gem	mg/l N	< 2	< 2,5	< 5	< 7,5	≥ 7,5
Nitriet	NO ₂	P90	mg/l N	< 0,07	< 0,2	< 0,3	< 0,7	≥ 0,7
Nitraat	NO ₃	P90	mg/l N	< 0,45	< 2,26	< 4,52	< 6,78	≥ 6,78
Totaal Kjeldahl stikstof	TKN	P90	mg/l N	< 1	< 2	< 4	< 7,5	≥ 7,5
Ammonium	NH ₄	P90	mg/l N	< 0,078	< 0,39	< 1,56	< 3,9	≥ 3,9
Totaal fosfor	P tot	P90	mg/l P	< 0,05	< 0,2	< 0,5	< 1	≥ 1
Orthofosfaat	oPO ₄	P90	mg/l P	< 0,033	< 0,16	< 0,33	< 0,66	≥ 0,66
Chloride	Cl	P90	mg/l	< 30	< 120	< 200	< 250	≥ 250
Sulfaten	SO ₄	Gem	mg/l	< 60	< 90	< 120	< 150	≥ 150



3.1.2. Basiskwaliteitsnormen (chemie)

Tabel 4.6:

Chemische basiskwaliteitsnormen voor het oppervlaktewater (geldig sinds 2016)			
Bron: BBHR van 17/12/2015 tot wijziging van BBHR van 24/03/2011 tot vaststelling van de milieukwaliteitsnormen, de basiskwaliteitsnormen en de chemische normen voor de oppervlaktewateren tegen de verontreiniging veroorzaakt door bepaalde gevaarlijke stoffen en andere verontreinigende stoffen			
Parameter		Jaar-gemiddelde	Maximum
Totaal cyaniden	CN ⁻	< 0,05 mg/l	
Totaal cadmium	Cd	< 5 µg/l	
Totaal kwik	Hg	< 1 µg/l	
Totaal nikkel	Ni	< 50 µg/l	
Totaal lood	Pb	< 50 µg/l	
Totaal chroom	Cr	< 50 µg/l	
Chroom (opgelost)	Cr (opgelost)	< 5 µg/l	
Totaal koper	Cu	< 50 µg/l	
Koper (opgelost)	Cu (opgelost)	< 7 µg/l	
Totaal zink	Zn	< 300 µg/l	
Zink (opgelost)	Zn (opgelost)	< 20 µg/l	
Totaal arseen	As	< 50 µg/l	
Arseen (opgelost)	As (opgelost)	< 3 µg/l	
Anionische oppervlakte-actieve stoffen		< 0,1 mg/l	
Non-ionische en kationische oppervlakte-actieve stoffen		< 1 mg/l	
Minerale olie			Aanwezigheid zichtbaar max 2 keer met het blote oog



3.1.3. Milieukwaliteitsnormen (MKN)

De milieukwaliteitsnormen die opgenomen zijn in onderstaande tabel zijn van toepassing op **de waterkolom**. Maar er bestaan eveneens MKN voor de biota (de levende organismen) en voor de sedimenten (zie hoofdstuk 3.1.4).

De stoffen werden weerhouden omwille van de hoge concentraties waarin ze voorkomen in het oppervlaktewater of omwille van hun bijzonder gevaarlijke aard (toxiciteit, bioaccumulatie).

Het betreft:

- **18 “gevaarlijke” prioritaire stoffenⁱ** (waarvan de lozingen tegen 2021 gestopt moeten zijn);
- **27 prioritaire stoffenⁱⁱ** (waarvan de lozingen moeten worden beperkt);
- en **8 stoffen die als gevaarlijk maar niet als prioritair** worden beschouwd ("andere verontreinigende stoffen" genoemd).

De lidstaten kunnen deze lijst aanvullen met verontreinigende stoffen die relevant worden geacht voor hun oppervlaktewateren. Het Brussels Gewest heeft zo bijkomende stoffen aangewezen, omdat wordt vastgesteld dat zij in significante hoeveelheden in de Brusselse waterlichamen (minerale oliën) voorkomen en/of dat zij een overschrijding van de MKN veroorzaken (of riskeren te veroorzaken) (zink, acenafteen, pyreen, 7 congenen van PCB's).

De volgende herzieningen van de lijst van de prioritaire stoffen waren gepland in 2017 (4 jaar na de datum van de inwerkingtreding van de richtlijn van 2013) en vervolgens om de 6 jaar. Sinds de richtlijn van 2013 werd geen enkele herziening goedgekeurd, maar de Commissie denkt na over een strategie om de impact van de farmaceutische substanties op het leefmilieu te beperken.

Tabel 4.7:

Milieukwaliteitsnormen (MKN) voor de Brusselse oppervlaktewateren					
Bron: BBHR van 17/12/2015 tot wijziging van BBHR van 24/03/2011 tot vaststelling van de milieukwaliteitsnormen, de basiskwaliteitsnormen en de chemische normen voor de oppervlaktewateren tegen de verontreiniging veroorzaakt door bepaalde gevaarlijke stoffen en andere verontreinigende stoffen					
Nr.	Prioritaire stoffen * en sommige andere verontreinigende stoffen **	Prioritaire gevaarlijke stof	CAS (Chemical Abstract Service)	MKN (µg/l)	
				JG (jaar- gemiddelde)	MAC (maximaal aanvaardbare concentratie)
1	Alachloor		15972-60-8	0,3	0,7
2	Anthraceen	X	120-12-7	0,1	0,1
3	Atrazine		1912-24-9	0,6	2
4	Benzeen		71-43-2	10	50
5	Gebromeerde difenylethers ***		-		
	Pentabroomdifenylether (congeneren nr. 28, 47, 99, 100, 153 en 154)	X	32534-81-9	-	0,14

ⁱ Tot 22 december 2018 (herziening van de wijzigingsrichtlijn van 2013) waren het er maar 13.

ⁱⁱ Tot 22 december 2018 (herziening van de wijzigingsrichtlijn van 2013) waren het er maar 20.



Nr.	Prioritaire stoffen * en sommige andere verontreinigende stoffen **	Prioritaire gevaarlijke stof	CAS (Chemical Abstract Service)	MKN (µg/l)	
				JG (jaar- gemiddelde)	MAC (maximaal aanvaardbare concentratie)
6	Cadmium en zijn verbindingen (volgens de hardheidsklassen van het water)	X	7440-43-9		
	- voor een hardheid van klasse 1 ($< 40 \text{ mg CaCO}_3/\text{l}$)			0,08 (opgelost)	0,45 (opgelost)
	- voor een hardheid van klasse 2 ($40\text{-}50 \text{ mg CaCO}_3/\text{l}$)			0,08 (opgelost)	0,45 (opgelost)
	- voor een hardheid van klasse 3 ($50\text{-}100 \text{ mg CaCO}_3/\text{l}$)			0,09 (opgelost)	0,6 (opgelost)
	- voor een hardheid van klasse 4 ($100\text{-}200 \text{ mg CaCO}_3/\text{l}$)			0,15 (opgelost)	0,9 (opgelost)
	- voor een hardheid van klasse 5 ($\geq 200 \text{ mg CaCO}_3/\text{l}$)			0,25 (opgelost)	1,5 (opgelost)
6 bis	Koolstoftetrachloride (CCl_4)		56-23-5	12	-
7	Chlooralkanen C10-C13	X	85535-84-8	0,4	1,4
8	Chlorfenvinfos		470-90-6	0,1	0,3
9	Chlorpyrifos (chlorpyrifos-ethyl)		2921-88-2	0,03	0,1
9 bis	Cyclodiënen pesticiden		-	0,01 (som)	-
	Aldrin		309-00-2		
	Dieldrin		60-57-1		
	Endrin		72-20-8		
	Isodrin		465-73-6		
9 ter	Totaal DDT		-	0,025	-
	para-para-DDT		50-29-3	0,01	-
10	1,2-Dichloorethaan (EDC)		107-06-2	10	-
11	Dichloormethaan		75-09-2	20	-
12	Di(2-ethylhexyl)ftalaat DEHP	X	117-81-7	1,3	-
13	Diuron		330-54-1	0,2	1,8
14	Endosulfan (som α - en β -endosulfan)	X	115-29-7	0,005 (som)	0,01 (som)
15	Fluorantheen ****		206-44-0	0,0063	0,12
16	Hexachloorbenzeen (HCB)	X	118-74-1		0,05
17	Hexachloorbutadieen (HCBd)	X	87-68-3		0,6
18	Hexachloorcyclohexaan (HCH) (som van α -, β -, γ - en δ -HCH)	X	608-73-1	0,02 (som)	0,04 (som)
19	Isoproturon		34123-59-6	0,3	1
20	Lood en zijn verbindingen		7439-92-1	1,2 (opgelost)	14 (opgelost)
21	Kwik en zijn verbindingen	X	7439-97-6		0,07 (opgelost)
22	Naftaleen		91-20-3	2	130
23	Nikkel en zijn verbindingen		7440-02-0	4 (opgelost)	34 (opgelost)
24	Nonylfenol	X	25154-52-3	-	-
	[4-nonylfenol]		104-40-5	0,3	2
25	Octylfenol		1806-26-4	-	-
	[4-(1,1',3,3'-tetramethylbutyl)-fenol]		140-66-9	0,1	-
26	Pentachloorbenzeen (PCB)	X	608-93-5	0,007	-



Nr.	Prioritaire stoffen * en sommige andere verontreinigende stoffen **	Prioritaire gevaarlijke stof	CAS (Chemical Abstract Service)	MKN (µg/l)	
				JG (jaar- gemiddelde)	MAC (maximaal aanvaardbare concentratie)
27	Pentachloorfenol (PCP)		87-86-5	0,4	1
28	Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK's)	X	-	-	-
	Benzo(a)pyreen		50-32-8	0,00017	0,27
	Benzo(b)fluorantheen		205-99-2	****	0,017
	Benzo(k)fluorantheen		207-08-9	****	0,017
	Benzo(ghi)peryleen		191-24-2	****	0,0082
	Indeno(123cd)pyreen		193-39-5	****	-
29	Simazine		122-34-9	1	4
29 bis	Tetrachloorethyleen (PER)		127-18-4	10	-
29 ter	Trichloorethyleen (TRI)		79-01-6	10	-
30	Tributyltinverbindingen	X	-	-	-
	[Tributyltin-kation]		36643-28-4	0,0002	0,0015
31	Trichloorbenzeen		12002-48-1	0,4 (som)	-
	1,2,3-trichloorbenzeen				
	1,2,4-trichloorbenzeen				
	1,3,5-trichloorbenzeen				
32	Trichloormethaan (=chloroform)		67-66-3	2,5	-
33	Trifluralin	X	1582-09-8	0,03	-
34	Dicofol	X	115-32-2	0,0013	-
35	Perfluorooctaasulfonzuur en zijn derivaten (perfluoro-octaansulfonaat PFOS)	X	1763-23-1	0,00065	36
36	Quinoxyfen	X	124495-18-7	0,15	2,7
37	Dioxinen en dioxineachtige verbindingen		-	-	-
38	Aclonifen		74070-46-5	0,12	0,12
39	Bifenox		42576-02-3	0,012	0,04
40	Cybutryne		28159-98-0	0,0025	0,016
41	Cypermethrin		52315-07-8	0,00008	0,0006
42	Dichloorvos		62-73-7	0,0006	0,0007
43	Hexabroom-cyclododecaan (HBCDD)	X	-	0,0016	0,5
44	Heptachloor	X	76-44-8	0,0000002	0,0003
	Heptachloorepoxide		1024-57-3	(som)	(som)
45	Terbutryn		886-50-0	0,065	0,34
* Wanneer groepen stoffen zijn geselecteerd, zijn typische voorbeelden daarvan als indicatieve parameter vermeld (tussen bijbelhaken en zonder nr.): de indicatieve parameters worden bepaald door de analysemethode.					
** De andere verontreinigende stoffen (verschillend van de prioritaire stoffen) hebben een nummer gevolgd door bis, ter, enz.					
*** Deze groepen stoffen omvatten meestal een groot aantal verschillende verbindingen. Adequate indicatieve parameters kunnen op dit moment niet worden vermeld.					
**** Fluorantheen is in de lijst opgenomen als indicator voor andere, gevaarlijker PAK's.					
***** Voor de PAK's (nr.28) kan benzo(a)pyreen als merkstof van de andere PAK's beschouwd worden en alleen benzo(a)pyreen moet dus het voorwerp van een monitoring uitmaken voor de vergelijking met de JG-MKN in het water.					



3.1.4. Milieukwaliteitsnormen (MKN) voor biota en sedimenten

Naast normen betreffende de waterkolom is een monitoring van stoffen die de neiging hebben te accumuleren in biota (d.w.z. aquatische organismen) of sedimenten bij wet voorgeschreven. De lijst met de betreffende stoffen is in de onderstaande tabel opgenomen.

De nadruk ligt op **trendanalyse** in de tijd om ervoor te zorgen dat er geen significante stijgingen worden waargenomen.

Voor sommige daarvan zijn MKN's vastgesteld, maar alleen in het geval van biota. De geanalyseerde biota komen in principe overeen met vissen. Drie stoffen vormen een uitzondering:

- Fluorantheen en PAK's, die alleen in schaal- en weekdieren worden geanalyseerd;
- Dioxines, die ook in schaal- en weekdieren worden geanalyseerd.



Tabel 4.8:

Milieukwaliteitsnormen (MKN) voor biota

Bron: BBHR van 17/12/2015 tot wijziging van BBHR van 24/03/2011 tot vaststelling van de milieukwaliteitsnormen, de basiskwaliteitsnormen en de chemische normen voor de oppervlaktewateren tegen de verontreiniging veroorzaakt door bepaalde gevaarlijke stoffen en andere verontreinigende stoffen

Nr.	Prioritaire stoffen *	Prioritaire gevaarlijke stof	CAS (Chemical Abstract Service)	MKN (µg/kg vers gewicht)
				MAC (maximaal aanvaardbare concentratie)
2	Anthraceen	X	120-12-7	
5	Gebromeerde difenylethers		-	
	Pentabroomdifenylether (congeneren nr. 28, 47, 99, 100, 153 en 154)	X	32534-81-9	0,0085
6	Cadmium en zijn verbindingen	X	7440-43-9	
7	Chlooralkanen C10-C13	X	85535-84-8	
12	Di(2-ethylhexyl)ftalaat DEHP	X	117-81-7	
15	Fluorantheen **		206-44-0	30
16	Hexachloorbenzeen (HCB)	X	118-74-1	10
17	Hexachloorbutadieen (HCBd)	X	87-68-3	55
18	Hexachloorcyclohexaan (HCH) (som van α-, β-, γ- en δ-HCH)	X	608-73-1	
20	Lood en zijn verbindingen		7439-92-1	
21	Kwik en zijn verbindingen	X	7439-97-6	20
26	Pentachloorbenzeen (PCB)	X	608-93-5	
28	Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK's)	X	-	
	Benzo(a)pyreen		50-32-8	5
	Benzo(b)fluorantheen		205-99-2	***
	Benzo(k)fluorantheen		207-08-9	***
	Benzo(ghi)peryleen		191-24-2	***
	Indeno(123cd)pyreen		193-39-5	***
30	Tributyltinverbindingen	X	-	
	[Tributyltin-kation]		36643-28-4	
34	Dicofol	X	115-32-2	33
35	Perfluorooctaasulfonzuur en zijn derivaten (perfluoro-octaansulfonaat PFOS)	X	1763-23-1	9,1
36	Quinoxyfen	X	124495-18-7	
37	Dioxinen en dioxineachtige verbindingen (Som van PCDD's polychloordibenzo-p-dioxinen, PCDF's polychloordibenzofuranen en PCB-DL dioxineachtige polychloorbifenylen)		-	0,0065 µg/kg TEQ ****
43	Hexabroom-cyclododecaan (HBCDD)	X	-	167
44	Heptachloor	X	76-44-8	0,0067
	Heptachloorepoxide		1024-57-3	

* Wanneer groepen stoffen zijn geselecteerd, zijn typische voorbeelden daarvan als indicatieve parameter vermeld (tussen bijbelhaken en zonder nr.): de indicatieve parameters worden bepaald door de analysemethode.

** Fluorantheen is in de lijst opgenomen als indicator voor andere, gevaarlijker PAK's.

*** Voor de PAK's (nr.28) kan benzo(a)pyreen als merkstof van de andere PAK's beschouwd worden en alleen benzo(a)pyreen moet dus het voorwerp van een monitoring uitmaken voor de vergelijking met biota-MKN.

**** TEQ's : toxische equivalenten, overeenkomstig de toxische-equivalentiefactoren (2005) van de WGO



3.1.5. Chemische normen

De chemische normen van de kwaliteit van de wateren zijn van toepassing op **gevaarlijke stoffen**. Een aantal ervan zijn eveneens het onderwerp van MKN: in de onderstaande tabel zijn deze grijs ingekleurd en dragen ze het referentienummer van de stof.

Een actualisatie van de lijst van de gevaarlijke stoffen wordt om de 6 jaar voorzien. De eerste herziening gebeurde in 2015.

Tabel 4.9:

Chemische normen voor de kwaliteit van Brusselse oppervlaktewateren			
Bron: BBHR van 24/03/2011 tot vaststelling van de milieukwaliteitsnormen, de basiskwaliteitsnormen en de chemische normen voor de oppervlaktewateren tegen de verontreiniging veroorzaakt door bepaalde gevaarlijke stoffen en andere verontreinigende stoffen			
Klasse	Gevaarlijke stoffen	n.r. stof (zie MKN)	Chemische norm (µg/l) JG (jaargemiddelde)
Pesticiden: organochloren	cis-Chloordaan		0,002
	trans-Chloordaan		(som)
	para-para-DDT	9 ter	0,01 (idem MKN)
	Heptachloor	44	0,009 (som) (+zie herziene MKN)
	Heptachloorepoxyde		
	Propanil		0,2
	Pyrazon		10
Pesticiden: organofosforen	Azinfos-ethyl		0,01
	Azinfos-methyl		0,002
	Coumafos		0,001
	Demeton		0,05
	Dichloorvos	42	0,1 (+zie herziene MKN)
	Dimethoat		0,02
	Disulfoton		0,07
	Fenitrothion		0,0009
	Fenthion		0,0002
	Malathion		0,1
	Methamidophos		0,3
	Mevinphos		0,002
	Omethoat		0,02
	Oxydemeton-methyl		0,4
	Parathion ethyl		0,0002
	Parathion methyl		0,01
	Foxim		0,02
	Triazofos		0,03
	Trichloorfon		0,001
Pesticiden: triazines & diazines	2,4,6-trichloor-1,3,5-triazine		0,1
	Bentazon		50
Pesticiden: gesubstitueerde	Linuron		2
	Monolinuron		0,3



Klasse	Gevaarlijke stoffen	nr.	Norm JG (µg/l)	
Pesticiden: chloorfenoxy-	2,4,5-Trichloorfenoxijzuur (+zouten & esters)		2	
	2,4-Dichloorfenoxijzuur (+zouten & esters)		20	
	Dichlorprop		20	
	MCPA		0,7	
	Mecoprop		10	
Organische stoffen: allerlei	Benzidine		0,6	
	Diethylamine		30	
	Dimethylamine		6	
	Tri-n-butylfosfaat		40	
Organische stoffen: PAK	Acenaftyleen		4	
	Acenaften		0,06	
	Benzo(a)anthraceen		0,3	
	Chryseen		1	
	Dibenzo(a,h)anthraceen		0,5	
	Fluoreen		2	
	Fenantreen		0,4	
	Pyreen		0,04	
Organische stoffen: benzenen en derivaten	1,2,4,5-tetrachloorbenzeen		9	
	1,2-dichloorbenzeen (ortho-)		20 (som)	
	1,3-dichloorbenzeen (meta-)			
	1,4-dichloorbenzeen (para-)			
	1-chloor-2,4-dinitrobenzeen		5	
	1-chloor-2-nitrobenzeen		3 (som)	
	1-chloor-3-nitrobenzeen			
	1-chloor-4-nitrobenzeen			
	2-chloortolueen		3 (som)	
	3-chloortolueen			
	4-chloortolueen			
	alpha-chloortolueen (benzylchloride)		1	
	alpha-alpha-dichloortolueen (benzylidenechloride)		5	
	Chloorbenzeen		6	
	Chloornitrotoluenen		3 (som)	
	Dichloornitrobenzenen		3	
	Difenyf		2	
	Ethylbenzeen		1	
	Isopropylbenzeen		1	
	Tolueen		2	
	Xylenen (o+m+p)		4	
	Organische stoffen: fenolen	2,4-dichloorfenol		4,2
		2-amino-4-chloorfenol		10
2-chloorfenol			20 (som)	
3-chloorfenol				
4-chloorfenol				
4-chloor-3-methylfenol			9	



Klasse	Gevaarlijke stoffen	nr.	Norm JG (µg/l)
Organische stoffen: fenolen	2,3,5-trichloorfenol		6 (som)
	2,4,6-trichloorfenol		
	2,4,5-trichloorfenol		
	2,3,4-trichloorfenol		
	2,3,6-trichloorfenol		
	3,4,5-trichloorfenol		
Organische stoffen: PCB en dioxinen	PCB 28	26	0,007 (som) (idem MKN)
	PCB 52		
	PCB 101		
	PCB 118		
	PCB 138		
	PCB 153		
	PCB 180		
Organische stoffen: organochloren	1,1-dichloorethaan		0,9
	1,1,1-trichloorethaan		100
	1,1,2-trichloorethaan		300
	1,1,2,2-tetrachloorethaan		100
	1,1-dichlooretheen		50
	1,2-dichlooretheen (cis)		10
	1,2-dichlooretheen (trans)		(som)
	1,2-dichloorpropaan		400
	1,3-dichloor-2-propanol		100
	1-chloor-2,3-epoxypropaan		10
	1-chloornaftaleen		1
	2-chloornaftaleen		(som)
	3-chloorpropeen		3
	1,3-dichloorpropeen (cis)		2
	1,3-dichloorpropeen (trans)		(som)
	2,3-dichloorpropeen		2
	2-chloor-1,3-butadieen		10
	2-chloorethanol		30
	2-chloor-para-toluidine		8
	Chloortoluidines (≠ 2-chloor-para-toluidine)		(som)
	Chloorazijnzuur		0,6
	bis-(2-chloorisopropyl)-ether		10
	Vinylchloride		100
	2-chlooraniline		1 (som)
	3-chlooraniline		
	4-chlooraniline		
	4-chloor-2-nitroaniline		2
	2,3-dichlooraniline		0,2 (som)
	2,4-dichlooraniline		
	2,5-dichlooraniline		
	2,6-dichlooraniline		
	3,4-dichlooraniline		
	3,5-dichlooraniline		
Dichloorbenzidines		0,5	
Hexachloorethaan		3	
Trichlooracetaldehyde-hydraat		500	



Klasse	Gevaarlijke stoffen	nr.	Norm JG (µg/l)
Organische stoffen: organofluoren & organobromen	1,1,2-trichloortrifluorethaan		7
	1,2-dibroomethaan		50
Organische stoffen: organotin	Trifenylnitacetaat		0,0003 µg Sn/l (som)
	Trifenylnitchloride		
	Trifenylnithydroxide		
	Dibutylnitdichloride		0,08 µg Sn/l (som)
	Dibutylnitoxide		
	Dibutylnitzouten		
	Tributylnitoxide	30	0,0002 (id. JG-MKN) (+zie MAC-MKN)
Tetrabutyltin		0,012	

3.2. Biologische kwaliteitsklassen

De voor de evaluatie van de biologische kwaliteit van het oppervlaktewater gebruikte **biologische elementen** en karakteristieke parameters zijn in onderstaande tabel opgenomen.

Tabel 4.10:

Kwaliteitselementen die in aanmerking worden genomen voor de evaluatie van de biologische kwaliteit van het Brusselse oppervlaktewater				
Bron: Triest et al., 2008, Van Onsem et al., 2017				
Organismen	Rivieren	Kanaal	Vijvers	Periode bemonstering
Fytoplankton ⁽¹⁾	(5)	Samenstelling, abundantie en biomassa		maart tot september
Macrofyten ⁽²⁾	Samenstelling en abundantie	(5)	Samenstelling en abundantie	juni tot september
Fytobenthos ⁽³⁾	Samenstelling en abundantie			maart-april
Macro-invertebraten ⁽⁴⁾	Samenstelling en abundantie			maart tot oktober
Vissen	Samenstelling, abundantie en leeftijdsopbouw			maart tot oktober
<i>(1) Waterplanten, over het algemeen microscopische, die zich in suspensie bevinden in het water</i>				
<i>(2) Hogere planten (bv. riet)</i>				
<i>(3) Micro- en macroalgen die vastzitten op de bodem (bv. diatomeeën)</i>				
<i>(4) Met het oog zichtbare ongewervelden, zgn "macro-invertebraten" (bv. larven en volwassen vorm van insecten, kreeftachtigen, weekdieren, wormen ...)</i>				
<i>(5) Niet pertinent</i>				

Gezien hun specifieke kenmerken worden niet alle biologische elementen in alle oppervlaktewaterlichamen geanalyseerd:

- Voor het fytoplankton worden er geen metingen verricht in de rivieren (beperkte omvang en te groot debiet) maar wel in het Kanaal, waarvan het water wordt gelijkgesteld aan dat van een vijver);
- Voor de macrofyten worden er geen metingen verricht in het Kanaal.

Het ecologisch potentieel moet worden beoordeeld op basis van "**ecologische kwaliteitsratio's**" ("Ecological Quality Ratios" of EQR) die overeenkomen met de verhouding tussen de waargenomen

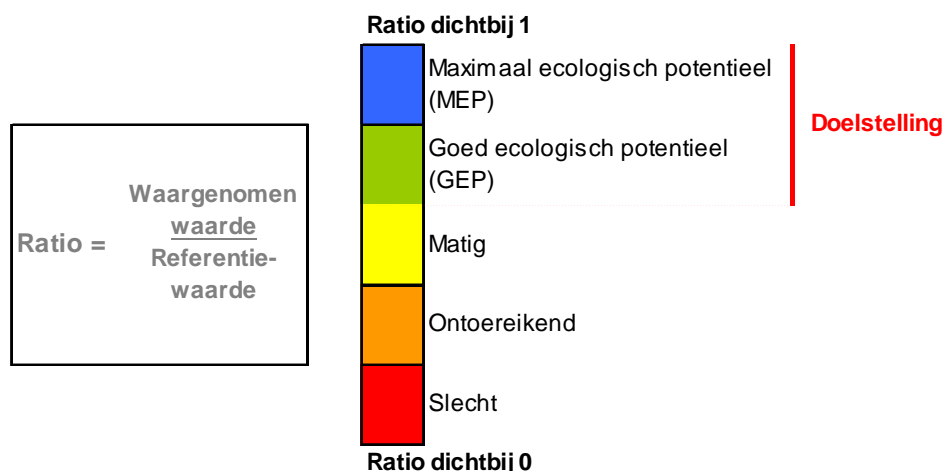


waarde van de biologische parameter of index in kwestie en de waarde van deze parameter of index in omstandigheden die overeenkomen met het "maximale ecologische potentieel".

Vijf kwaliteitsklassen worden vastgelegd: maximaal potentieel, goed, matig, ontoereikend of slecht. Er wordt gestreefd naar een ecologisch potentieel dat ten minste goed is.

Figuur 4.11: Ratio van de ecologische kwaliteit voor de kunstmatige of sterk veranderde waterlichamen en de vijvers

Bron: Triest et al., 2008 (op basis van Schneiders et al.)



KUNSTMATIGE OF STERK
VERANDERDE WATERLICHAMEN

► Referentie = ecologisch potentieel

De **klassegrenzen** zijn verschillend naargelang de biologische elementen. Ze zijn opgenomen in onderstaande tabel.

Tabel 4.12:

Kwaliteitsklassegrenzen uitgedrukt in ratio (R), in functie van de biologische elementen en van de meetpunten

Bron: Leefmilieu Brussel, volgens Van Onsem et al., 2014

	Fyto-plankton	Macro-fyten	Fyto-benthos	Macro-invertebraten *			Vissen
				Kanaal en vijvers	Zenne	Woluwe	
Maximaal ecologisch potentieel (MEP)	1	1	≥ 0,8	1	1	1	1
Goed ecologisch potentieel (GEP)	≥ 0,7	≥ 0,7	≥ 0,65	≥ 0,75	≥ 0,8	≥ 0,82	≥ 0,75
Matig	≥ 0,3	≥ 0,3	≥ 0,45	≥ 0,50	≥ 0,5	≥ 0,55	≥ 0,50
Ontoereikend	≥ 0,1	≥ 0,1	≥ 0,25	≥ 0,25	≥ 0,3	≥ 0,27	≥ 0,25
Slecht	0	0	0	0	0	0	0

* In 2013 werden bijzondere klassen bepaald voor macro-invertebraten voor de Zenne en de Woluwe. Voor deze datum werden de voor het Kanaal en de vijvers gedefinieerde klassen van toepassing.

De globale biologische toestand van een waterlichaam wordt vervolgens bepaald op basis van zijn vijf elementen inzake biologische kwaliteit en volgens het principe "one out, all out", d.w.z. dat de laagste kwaliteitsklasse van de vijf elementen gebruikt zal worden om het volledige waterlichaam te kwalificeren.



3.3. Hydromorfologische kwaliteitsklassen

De beoordeling van de ecologische component gebeurt aan de hand van biologische, fysisch-chemische en hydromorfologische kwaliteitselementen.

De hydromorfologie van een waterloop is de combinatie:

- van de kenmerken en processen met betrekking tot de **morfologie van waterlopen** (verschillen in diepte en breedte van de rivieren, structuur van de bedding en de oevers),
- hun **hydrologisch regime** (dynamiek van de waterlopen en met name hun debiet),
- en hun **ecologische continuïteit**.

Hoe diverser het uitzicht en de debieten van de waterloop, hoe beter zijn hydromorfologische kwaliteit.

De hydromorfologie van de Brusselse waterlopen en van het Kanaal wordt met de QUALPHY-methode beoordeeld (beoordeling van de kwaliteit van het fysisch milieu van de waterlopen), oorspronkelijk ontwikkeld door het Agence de l'Eau Rhin-Meuse voor natuurlijke waterlichamen. Deze methode meet het verschil tussen de onderzochte waterloop en zijn geomorfologisch type - de natuurlijke morfologische referentietoestand die wordt beschouwd als niet beïnvloed door de menselijke activiteiten - voor 40 kwalitatieve en kwantitatieve parameters. De verkregen resultaten moeten worden gerelativeerd omdat de Brusselse waterlichamen zeer ver verwijderd zijn van de natuurlijke toestand waarmee ze worden vergeleken.

Er zijn vijf kwaliteitsklassen mogelijk. De kwaliteitsindex ligt tussen 0% (volledig kunstmatig) en 100% (natuurlijke toestand, geen enkele aantasting ten opzichte van zijn geomorfologisch referentietype).

Tabel 4.13:

De vijf hydromorfologische QUALPHY-kwaliteitsklassen		
Bron: Leefmilieu Brussel, volgens het Merytherm rapport (2016)		
Kwaliteitsindex	Kwaliteitsklasse	Betekenis-interpretatie
81 tot 100%	Zeer goed	Het segment vertoont een toestand dicht bij de natuurlijke toestand die het zou moeten hebben, rekening houdend met de referentietoestand van de waterloop*.
61 tot 80%	Goed	Het segment heeft een matige antropogene druk ondergaan maar behoudt een goede functionaliteit. Maakt de ontwikkeling van een gediversifieerde flora en fauna mogelijk (goede beschikbaarheid in habitats).
41 tot 60%	Gemiddeld	Het segment wijkt sterk af van de referentietoestand. Het heeft belangrijke hydraulische wijzigingen ondergaan waardoor zijn werking is verstoord. De beschikbaarheid in habitats is beperkt. Er blijven niettemin nog enkele interessante elementen aanwezig in een of ander onderdeel (winterbedding, oevers, zomerbedding).
21 tot 40%	Middelmatig	Het segment is sterk verstoord. De drie onderdelen zijn sterk gemodificeerd door wijzigingen van antropogene oorsprong. Er zijn weinig habitats beschikbaar en de functionaliteit van de waterloop is sterk verminderd.
0 tot 20%	Slecht	Het segment is volledig geartificialiseerd (overweld, gekanaliseerd). Het heeft zijn natuurlijk uitzicht en zijn functionaliteit verloren.
* Een index van 100% stemt overeen met "zeer goede toestand"		



3.4. Milieukwaliteitsnormen voor het grondwater

De evaluatie van de "goede chemische toestand" van grondwaterlichamen berust op twee soorten referentiewaarden:

- **kwaliteitsnormen**, gemeenschappelijk voor alle lidstaten.
- **drempelwaarden**, vastgelegd op Brussels niveau,
 - voor een reeks verontreinigende stoffen waarvan de lijst op Europees niveau is vastgelegd;
 - voor verontreinigingsindicatoren die specifiek zijn voor het Brussels Gewest.

Deze normen en drempelwaarden stemmen overeen met **concentratielimieten die niet overschreden mogen worden**.

Ze zijn allemaal gedefinieerd in [het besluit van de Brusselse Hoofdstedelijke Regering van 10 juni 2010 betreffende de bescherming van het grondwater tegen verontreiniging en achteruitgang van de toestand](#) en zijn wijzigings[besluit van 26 mei 2016](#).

3.4.1. Kwaliteitsnormen

Deze normen worden door de Europese communautaire wetgeving vastgelegd voor de chemische stoffen die een significant risico voor het milieu en de gezondheid opleveren: **nitraten** en **pesticiden** (en afgeleiden daarvan).

Tabel 4.14:

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.	

Voor het 3^{de} waterbeheerplan zijn, bij gebrek aan een Europese definitie van het **begrip "relevante" metabolieten van pesticiden**, twee informatiebronnen in aanmerking genomen om de chemische toestand van de waterlichamen met betrekking tot deze stoffen te karakteriseren:

- de niet-limitatieve lijst die in september 2019 is opgesteld door de Federale Overheidsdienst Volksgezondheid, Veiligheid van de Voedselketen en Leefmilieu. Deze is gebaseerd op de resultaten van toxicologische en ecotoxicologische risicobeoordelingsstudies van de EFSA (European Food Safety Authority);
- en de methodologie die is ontwikkeld in het begeleidend document Sanco 221/2000 voor de beoordeling van de relevantie van metabolieten die naar grondwater kunnen migreren (Europese Commissie, 2003).

Bij de beoordeling van de relevantie van metabolieten wordt met verscheidene factoren rekening gehouden:

- hun potentieel van migratie naar grondwater,
- hun biologische activiteit voor planten of schadelijke organismen,
- hun genotoxische en toxicologische eigenschappen voor de menselijke gezondheid
- de beoordeling van de blootstelling van de consument aan irrelevante metabolieten, om ervoor te zorgen dat grondwaterverontreiniging niet leidt tot onaanvaardbare risico's voor de consument (TTC-aanpak (Threshold Toxicology Concern)).



3.4.2. Drempelwaarden

Teneinde rekening te houden met de grote diversiteit in geochemische karakteristieken van het water in de Europese Unie, worden de drempelwaarden door de lidstaten op nationaal of regionaal niveau vastgelegd en zijn deze specifiek voor elk waterlichaam. Ze worden vastgelegd:

- **voor een minimale lijst van door richtlijn 2014/80/EU bepaalde 12 chemische stoffen:** arseen, cadmium, lood, kwik, ammonium, chloriden, sulfaten, trichloorethyleen, tetrachloorethyleen, nitriet, fosfor totaal of fosfaten;
- alsook voor andere stoffen die **de kwaliteit van het Brusselse grondwater aantasten en die een significant risico voor het milieu en de gezondheid vertegenwoordigen**, rekening houdend met de huidige of toekomstige vormen van gebruik of functies van deze waterlichamen. Slechts één stof valt onder deze definitie: nikkel.

Tabel 4.15:

Verontreinigende stof		Grondwaterlichaam				
		BR01	BR02	BR03	BR04	BR05
		Sokkel en Krijt systeem	Sokkel	Landeniaanzand	Noordwest Brusseliaan en Tielt zandsysteem	Brusseliaanzand
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 ⁻	150 mg/l				
Sulfaten	SO ₄ ²⁻	250 mg/l				
Trichloorethyleen	C ₂ HCl ₃	10 µg/l				
Tetrachloorethyleen	CCl ₄	10 µg/l				
Nikkel totaal	Ni	20 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	

* Voor de natuurlijk in het waterlichaam aanwezige parameters kan de drempelwaarde plaatselijk verhoogd worden om rekening te houden met de achtergrondniveaus die te wijten zijn aan de geochemische achtergrond van het betroffen grondwaterlichaam, als deze hoger is.

** 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.

De op Brussels niveau vastgelegde drempelwaarden hebben tot doel:

- alle bijbehorende ontvangende milieus te beschermen: het waterlichaam van het Brusseliaanzand is de enige die in verbinding is met terrestrische en aquatische ecosystemen. De overige waterlichamen worden als onafhankelijk ervan beschouwd.
- te voldoen aan alle watergebruiken: alle waterlichamen worden geëxploiteerd voor industrieel of tertiair gebruik. Die van het Brusseliaanzand is bovendien bestemd voor menselijke consumptie.

Voor de meeste verontreinigende stoffen, zijn de drempelwaarden gemeenschappelijk voor alle 5 grondwaterlichamen. Ze zijn meestal afkomstig **van chemische normen van het water dat bestemd is voor menselijke consumptie**. De gespecialiseerde waarden van het **Franse kwaliteitsbeoordelingssysteem voor grondwater** (ontwikkeld door de *Agences françaises de l'Eau*)



werden bovendien in aanmerking genomen voor de chloriden die verband houden met het industriële gebruik van het water.

Drempelwaarden die specifiek zijn voor het waterlichaam van de Brusseliaanzanden gelden voor 5 stoffen (opgelost cadmium, opgelost lood, opgelost kwik, nitriet en fosfor totaal): enerzijds gelden strengere waarden wegens het gebruik ervan voor de drinkwatervoorziening en anderzijds wegens de interacties ervan met terrestrische en aquatische oppervlakte-ecosystemen. Deze werden vastgesteld uitgaande van de op regionaal niveau bestaande **milieukwaliteitsnormen (MKN) voor de oppervlaktewateren**.

De lijst van deze drempelwaarden kan ook gewijzigd worden in het licht van nieuwe informatie afkomstig van de resultaten van de monitoringnetwerken. Elke wijziging moet worden gesignaleerd in het kader van de periodieke herziening van de beheerplannen.

Wanneer een waterlichaam niet langer als risico lopend voor een bepaalde verontreinigende stof of verontreinigingsindicator wordt beschouwd, kunnen de respectievelijke drempelwaarden zo uit de lijst worden geschrapt (of toegevoegd in het tegenover gestelde geval). De waarden kunnen ook worden herzien.

In het kader van het 3^{de} waterbeheerplan was de beoordeling van de grondwaterlichamen gebaseerd op een voorstel tot herziening van de drempelwaarden. Dit voorstel is voorlopig en kan evolueren tot de definitieve wettelijke aanneming ervan. De voorgestelde wijzigingen zijn:

- een schrapping van de drempelwaarde voor nikkel (dat geen risico inhoudt);
- een verhoging van de drempelwaarden voor chloriden in twee waterlichamen om rekening te houden met de van nature aanwezige geochemische bodem;
- strengere waarden voor nitraten, chloriden en sulfaten in het waterlichaam van de Brusseliaanzanden, in gebieden die bijdragen tot aquatische en terrestrische ecosystemen.



Tabel 4.16:

Herzieningsvoorstel van de drempelwaarden voor het Brusselse grondwater							
Bron: Leefmilieu Brussel, januari 2021							
Verontreinigende stof		Grondwaterlichaam					
		BR01	BR02	BR03	BR04	BR05	
		Sokkel en Krijt systeem	Sokkel	Landeniaanzand	Noordwest Brusseliaan en Tielt zandsysteem	Brusseliaanzand	Brusseliaanzand: Gebieden die terrestrische en aquatische ecosystemen voeden
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.							



4. Andere referentiewaarden voor het behoud van de waterkwaliteit

Naast de MKN-richtlijn en de dochterrichtlijn inzake grondwater zijn er nog tal van andere richtlijnen die de lozingen van verontreinigende stoffen in water regelen. Een daarvan, de sectoriële, legt de behandeling van afvalwater op voordat het in oppervlaktewateren wordt geloosd ([Richtlijn 91/271/EEG inzake de behandeling van stedelijk afvalwater](#), bekend als de 'SAW-richtlijn'). Andere reguleren de belangrijkste vervuilende stoffen in het water: nitraten, pesticiden, detergents, industriële vervuilende stoffen...

4.1. Normen voor de lozing van afvalwater (van openbare zuiveringsinstallaties)

Al het afvalwater van het Brussels Hoofdstedelijk Gewest moet worden verzameld en behandeld voordat het in de Zenne wordt geloosd. **Niet enkel de organische vervuiling moet behandeld worden, ook de aanwezigheid van stikstof en fosfor (verontreinigende stoffen die verantwoordelijk zijn voor het eutrofiëringfenomeen) moet worden aangepakt**, aangezien het stroomgebied van de Zenne werd bestempeld als "kwetsbaar gebied". Ook de deeltjesverontreiniging (zwevende deeltjes) is een doelwit.

5 parameters worden geëvalueerd:

- Biologische zuurstofverbruik over tijdspanne van 5 dagen (BZV₅): hoeveelheid zuurstof die de afbrekende micro-organismen nodig hebben om het organische materiaal in één liter van het bij 20°C geanalyseerde watermonster in 5 dagen af te breken en te mineraliseren;
- Chemische zuurstofvraag (CZV);
- Zwevende stoffen (ZS);
- Totaal stikstof (N tot);
- Totaal fosfor (P tot).

De lozingsvoorschriften zijn afgeleid van de [Brusselse besluiten van 23 maart 1994](#) en [8 oktober 1998](#) en zijn gebaseerd op Europese normen. Zij zijn facultatief in het geval van zwevende stoffen (ZS), maar bindend voor de andere parameters.

Om aan de Europese richtlijn en aan de Brusselse wetgeving te voldoen, moeten de lozingen van elk waterzuiveringsstation **in principe** concentratielimieten OF verminderingpercentages ten opzichte van 5 parameters naleven: BZV₅, CZV, ZS, N en P.

Het verminderingpercentage komt overeen met de verhouding tussen de gemeten concentratie bij het verlaten van het biologisch circuit (ook "droogweerstraat" genoemd) en de gemeten concentratie bij de ingang van het station (influent). Het geeft het percentage van de vermindering van de verontreiniging of de efficiëntie van de behandeling van de installatie weer.

De lozingsnormen zijn van toepassing:

- op het jaarlijkse gemiddelde voor de nutriënten (stikstof en fosfor);
- voor de dagwaarden voor biologisch en chemisch zuurstofverbruik (BZV₅ en CZV) en voor zwevende stoffen (ZS). Dit zijn maximumwaarden die niet mogen worden overschreden voor concentraties en minimumwaarden die moeten worden bereikt voor verminderingpercentages. Een bepaald aantal dagelijkse monsters kan ervan afwijken (afhankelijk van het totale aantal monsters dat in de loop van het jaar is genomen). In geen geval mogen de dagelijkse concentraties echter bepaalde zogenaamde onoverkomelijke waarden overschrijden.



Tabel 4.17:

Europese normen betreffende de lozingen van waterzuiveringsstations van stedelijk afvalwater, in gevoelige zone

Bron: Richtlijn 91/271/EEG betreffende de behandeling van stedelijk afvalwater & BBHR van 23 maart 1994 betreffende de behandeling van stedelijk afvalwater (en zijn wijzigingsbesluit van 8 oktober 1998)

	Biologisch Zuurstofverbruik	Chemisch Zuurstofverbruik	Zwevende stoffen	Totaal stikstof	Totaal fosfor
	BZV	CZV	ZS ⁽¹⁾	N tot	P tot
Maximale concentratie	25 mg/l O ₂	125 mg/l O ₂	35 mg/l	10 mg/l N	1 mg/l P
<u>OF</u>					
Minimaal verminderingspercentage	70-90%	75%	90%	70-80%	80%
	normen die geldt voor elk monster hoewel de non-conformiteit van een zeker percentage van de monsters is toegelaten ⁽³⁾			normen opgelegd voor het jaargemiddelde	
<u>EN</u>					
Maximale redhibitoire concentratie ⁽²⁾	50 mg/l O ₂	250 mg/l O ₂	87,5 mg/l	-	-
	norm die geldt voor elk monster				
<i>(1) Facultatieve voorschrift</i>					
<i>(2) De monsters mogen nooit meer dan 100% afwijken van de parameterwaarden voor de BZV en CZV en meer dan 150% voor de ZD.</i>					
<i>(3) Dit percentage hangt af van het totaal aantal monsters genomen gedurende het jaar. Bijvoorbeeld worden er 25 non-conforme monsters toegelaten indien er gedurende het jaar 351 tot 365 monsters werden genomen.</i>					

Deze voorschriften zijn echter niet van toepassing op ieder zuiveringsstation afzonderlijk, wanneer voor de zone als geheel een verminderingspercentage van ten minste 75% wordt bereikt voor zowel stikstof totaal als fosfor totaal (zie artikel 5, lid 4, van Richtlijn 91/271/EEG & artikel 3, lid 2, van het BBHR van 23 maart 1994).

Dit is sinds 2011 het geval voor het deelstroomgebied van de Zenne. Met andere woorden, de Brusselse waterzuiveringsstations voldoen sinds die datum aan de Europese wetgeving.

4.2. Overige afvalwaterlozingsnormen

Voor alle lozingen van afvalwater, met uitzondering van die van de twee gewestelijke openbare zuiveringsstations, zijn **algemene normen** voor lozingen in de riolering of in oppervlaktewater vastgesteld in het koninklijk besluit van 1976. Wanneer de activiteitssector een bron van specifieke verontreinigende emissies is, worden **sectoriële normen** toegevoegd. Er kunnen ook **bijzondere voorwaarden** worden opgelegd in geval van gevaar voor het personeel dat belast is met het onderhoud van het rioolstelsel of van de zuiveringsinstallaties, in geval van belemmering van de goede werking van de riool- en zuiveringsinstallaties of in geval van ernstige waterverontreiniging.

Het belangrijkste instrument waarin deze beperkingen zijn opgenomen, is de milieuvergunning.

In dit hoofdstuk worden ook twee bijzondere gevallen behandeld: natuurlijk water dat wordt gewonnen, geëxploiteerd voor zijn thermische energie en vervolgens zonder vermenging teruggevoerd in de natuurlijke omgeving. Het gaat enerzijds om koelwater dat wordt geloosd naar oppervlaktewater en anderzijds om water dat door open geothermische systemen opnieuw in het grondwater wordt geïnjecteerd.

Tenslotte wordt voorzien in een uitzonderlijk geval van afwijking, wanneer de aansluiting op de riolering technisch niet haalbaar is (bv. wanneer de weg niet met riolering is uitgerust) of wanneer de kosten buitensporig hoog zijn.



De overgrote meerderheid van deze lozingsnormen zijn maximumwaarden die niet mogen worden overschreden. Ze zijn afgeleid van het [koninklijk besluit van 3 augustus 1976 houdende algemeen reglement voor het lozen van afvalwater in de gewone oppervlaktewateren, in de openbare riolen en in de kunstmatige afvoerwegen voor regenwater](#). Dit besluit wordt momenteel herzien.

De enige uitzondering betreft de herinjectie van grondwater, wat onder het [besluit van de Brusselse Hoofdstedelijke Regering van 8 november 2018 inzake grondwaterwinningen en open geothermische systemen](#) valt.

4.2.1. Naar het riool

Wanneer een aansluiting op de riolering technisch mogelijk is (dat is het geval in de meerderheid van de gevallen in het Brussels Gewest), kunnen twee scenario's worden onderscheiden naargelang van de oorsprong van het afvalwater:

- In het geval van huishoudelijk of soortgelijk afvalwater mag een reeks stoffen niet in de riolering worden geloosd:

Tabel 4.18:

Algemene lozingsvoorwaarden voor <u>huishoudelijk afvalwater</u> in de riolen in het Brussels Hoofdstedelijk Gewest	
Bron: Koninklijk Besluit van 3 augustus 1976 houdende algemeen reglement voor het lozen van afvalwater in de gewone oppervlaktewateren, in de openbare riolen en in de kunstmatige afvoerwegen voor regenwater (artikel 17)	
Het is <u>verboden</u> om in de riolering te lozen:	
Textielvezels	
Verpakkingsmateriaal in plastic	
Vaste huishoudelijke afvalstoffen (organisch of niet)	
Minerale oliën, ontvlambare stoffen, vluchtige solventen	
Stoffen extraheerbaar met petroleumether, met een gehalte > 0,5 g/l	
Andere stoffen die het rioolwater giftig of gevaarlijk kunnen maken	

In de milieuvergunningen zijn geen aanvullende beperkingen voorgeschreven of omschreven: de verontreiniging wordt behandeld in de twee gewestelijke zuiveringsstations.

- In het geval van niet-huishoudelijk afvalwater gelden de **algemene normen voor de lozing** van afvalwater.

Tabel 4.19:

Algemene lozingsvoorwaarden voor <u>niet-huishoudelijk afvalwater</u> in de riolen in het Brussels Hoofdstedelijk Gewest	
Bron: Koninklijk Besluit van 3 augustus 1976 houdende algemeen reglement voor het lozen van afvalwater in de gewone oppervlaktewateren, in de openbare riolen en in de kunstmatige afvoerwegen voor regenwater (artikel 19)	
pH	6 < x < 9,5
Temperatuur	< 45°C
Opgeloste ontvlambare of ontplofbare gassen, of produkten die de afscheiding van dergelijke gassen kunnen teweegbrengen	Afwezigheid
Zwevende stoffen (ZS)	< 1 cm en < 1 g/l
Stoffen extraheerbaar met petroleumether	< 0,5 g/l

Zij worden aangevuld met **sectoriële normen**, afhankelijk van de sector van activiteit (bv. metaalbewerking, slachten van vlees, benzinstations, enz.). Deze worden omschreven in sectoriële besluiten en omgezet in de **milieuvergunningen**. De in de vergunningen opgelegde beperkingen worden herzien, rekening houdend met de recentste technische kennis inzake verontreinigende emissies en de behandeling daarvan.



4.2.2. Uitzonderlijke afwijking in geval van onmogelijkheid om op de riolering aan te sluiten

Wanneer een aansluiting op de riolering niet haalbaar is, wordt bij wijze van uitzondering via milieuvergunningen toestemming verleend voor de rechtstreekse lozing van afvalwater in het oppervlaktewater.

Tabel 4.20:

Algemene lozingsvoorwaarden voor afvalwater in het oppervlaktewater in het Brussels Hoofdstedelijk Gewest		
Bron: Koninklijk Besluit van 3 augustus 1976 houdende algemeen reglement voor het lozen van afvalwater in de gewone oppervlaktewateren, in de openbare riolen en in de kunstmatige afvoerwegen voor regenwater (artikels 6 en 7)		
	Huishoudelijk afvalwater	Niet-huishoudelijk afvalwater
Pathogene kiemen	Voorafgaande ontsmetting	
pH	6,5 < x < 9	
BZV ₅	Waterlopen van 1ste en 2de categorie	< 30 mg/l
	Overig oppervlaktewater	< 15 mg/l
	Gebouwen < 20 personen (afwijking)	< 50 mg/l
Temperatuur	-	< 30°C
Methyleenblauw ontkleuring	Niet voor 3 dagen	-
Bezinkbare stoffen	< 0,5 ml/l	
Zwevende stoffen (ZS)	< 60 ml/l	
Apolaire koolwaterstoffen extraheerbaar met CCl ₄	< 3 mg/l	< 5 mg/l
Anionische, kationische en niet-ionische oppervlakte actieve stoffen	-	< 3 mg/l

Er bestaat echter een **uitzonderings**regeling voor het geval het water niet in een nabijgelegen oppervlaktewater mag worden geloosd: deze voorziet in een voorbehandeling door een zuiveringsinstallatie. De vergunning vereist dan de installatie van een **afzonderlijk mini-zuiveringsstation**. Het minimaal vereiste zuiveringsrendement is dan identiek aan dat van het Waals Gewest.

Voor oude woningen kunnen bestaande zinkputten onder bepaalde voorwaarden worden getolereerd.

4.2.3. Naar oppervlaktewater: het bijzondere geval van koelwater

Koelwater wordt per definitie gebruikt om installaties te koelen. Het wordt niet vermengd met andere soorten water. De belangrijkste parameter die kan variëren is dus de temperatuur.

Tabel 4.21:

Algemene lozingsvoorwaarden voor koelwater in het oppervlaktewater in het Brussels Hoofdstedelijk Gewest	
Bron: Koninklijk Besluit van 3 augustus 1976 houdende algemeen reglement voor het lozen van afvalwater in de gewone oppervlaktewateren, in de openbare riolen en in de kunstmatige afvoerwegen voor regenwater (artikel 8)	
Pathogene kiemen	Voorafgaande ontsmetting
pH *	6,5 < x < 8,5
Opgeloste O ₂	> 4 mg/l
Temperatuur	< 30°C
CZV (verschil tussen het geloosde en het opgenomen water)	< 30 mg/l
* Indien het koelwater afkomstig is van een oppervlakte- of grondwater kan de natuurlijke pH van het water als grenswaarde aangenomen worden.	



Vooraf uit het Kanaal wordt water gewonnen en gebruikt voor koeloeleinden door de afvalverbrandingsoven, datacentra, enz. (zie hoofdstuk 5.1 betreffende oppervlaktewaterwinningen).

4.2.4. Naar het grondwater: het bijzondere geval van de herinjectie van water door open geothermische systemen

In het bijzondere geval van open geothermische systemen kan grondwater uit ondiepe watervoerende lagen met een temperatuur van minder dan 30°C worden benut voor zijn thermische energie. In dat geval wordt het water opnieuw in de aquifer geïnjecteerd. **De temperatuur van het opnieuw geïnjecteerde water moet tussen 4°C en 25°C bedragen**, overeenkomstig artikel 14 van [het BBHR van 2018](#).

Voor meer informatie over de geothermische systemen, zie hoofdstuk 5.2 over de grondwaterwinningen.

4.3. Normen voor de beperking van fosfaten en oppervlakteactieve stoffen in detergentia

Twee soorten stoffen in detergentia vallen onder de Europese regelgeving om hun milieueffect te beperken: **fosfaten** en **oppervlakteactieve stoffen**.

De emissie aan de bron van fosfaten (op de markt brengen) wordt gecontroleerd door de [Europese Verordening \(EU\) nr. 259/2012](#), in producten voor huishoudelijk gebruik. Zij schrijft voor dat **huishoudelijke detergentia "fosfaatvrij" moeten zijn vanaf juni 2013 voor wasmiddelen en vanaf januari 2017 voor vaatwasmiddelen**. Merk op dat België in 2003 vooruit liep op de Europese Unie met een verbod op fosfaten in huishoudelijke detergentia.

Dit verbod komt in feite overeen met fosforgehalten die niet mogen worden overschreden. Het is immers technisch onmogelijk om het volledig te elimineren: de limiet die is vastgesteld voor detergentia voor vaatwasmachines vermindert het gehalte gemiddeld met meer dan 75% (Europese Commissie, mei 2015).

Tabel 4.23:

Beperkingen op het gehalte aan fosfaten en andere fosforverbindingen in consumentenwasmiddelen			
Bron: Verordening (UE) nr.259/2012 van het Europees Parlement en de Raad van 14 maart 2012			
Soort consumentenwasmiddel	Parameter	Maximumgehalte	Inwerkingtreding
Consumentenwasmiddelen	Totaal fosfor	0,5 g / aanbevolen dosis	30 juni 2013
Consumentenwasmiddelen voor vaatwasmachines	Totaal fosfor	0,3 g / normale dosis	1 januari 2017

De [Europese verordening \(EG\) nr. 648/2004](#) legt normen op voor de biologische afbreekbaarheid van oppervlakteactieve stoffen: een primaire biologische afbreekbaarheid (omzetting in metabolieten) van 80% en een finale biologische afbreekbaarheid (waarbij de metabolieten geen gevaar meer vormen voor het milieu) van 60% binnen 28 dagen.

Tabel 4.24:

Oppervlakteactieve stoffen in detergentia	
Bron: Verordening (EG) nr.648/2004 van het Europees Parlement en de Raad van 31 maart 2004	
	Niveau van biologische afbraak *
Primaire biologische afbreekbaarheid	> 80%
Totale biologische afbreekbaarheid	> 60% binnen 28 dagen
* In het laboratorium, volgens de in bijlage II van de verordening beschreven referentiemethoden	

Voor oppervlaktewaterconcentraties van oppervlakteactieve stoffen gelden eveneens concentratienormen die niet mogen worden overschreden (zie hoofdstuk 3.1.2 over chemische basisnormen).



4.4. Emissiegrenswaarden voor grote industriële installaties

Het [besluit van 21 november 2013](#), dat de [richtlijn 2010/75/EU inzake industriële emissies](#) (bekend als de "RIE"-richtlijn) omzet, reguleert de emissies in het milieu door industriële installaties. **Grenswaarden voor emissies** in water die niet mogen worden overschreden, worden vastgesteld in milieuvergunningen.

Voor de in bijlage I van het besluit genoemde installaties moeten emissiegrenswaarden worden vastgesteld voor de verontreinigende stoffen van bijlage II:

- Organische halogeenverbindingen en stoffen die dergelijke verbindingen kunnen vormen in het aquatische milieu;
- Organische fosforverbindingen;
- Organische tinverbindingen;
- Stoffen en preparaten waarvan is aangetoond dat zij in of via het aquatisch milieu kankerverwekkende, mutagene of voor de voortplanting gevaarlijke eigenschappen bezitten;
- Persistente koolwaterstoffen en persistente en bioaccumulerende toxische organische stoffen;
- Cyaniden;
- Metalen en hun verbindingen;
- Biociden en gewasbeschermingsmiddelen;
- Zwevende stoffen;
- Stoffen die bijdragen tot eutrofiëring (met name nitraten en fosfaten)
- Stoffen die een ongunstig effect hebben op de zuurstofbalans (en gemeten kunnen worden met parameters als BZV, CZV);
- De stoffen die zijn opgenomen in bijlage X van de Kaderrichtlijn Water.

De grenswaarden gelden voor het punt waar de emissies van de installatie vrijkomen.

Grenswaarden voor de emissie in water bestaan ook voor afvalverbrandings- of -meeverbrandingsinstallaties en voor installaties waar titaandioxide wordt geproduceerd. Voor deze laatste gelden de grenswaarden, afhankelijk van het gebruikte procedé, voor sulfaat of chloride.

4.5. Nitraatdrempel voor grondwater

De tenuitvoerlegging van de "[nitratenrichtlijn](#)" en het Brusselse besluit tot omzetting daarvan ([BBHG van 19 november 1998 inzake de bescherming van het water tegen de verontreiniging door nitraten uit agrarische bronnen](#)) resulteert in:

- Een controle van drie stikstofverbindingen (nitraten, nitrieten en ammoniumstikstof) in ruw grondwater dat wordt gewonnen voor de drinkwatervoorziening. Deze monitoring wordt uitgevoerd door VIVAQUA in de winningen van het Ter Kamerenbos en het Zoniënwoud;
- De afbakening van een "**kwetsbare zone**", bij [ministerieel besluit van 25 mei 1999](#), rekening houdend met het risico dat **de drempel van 50 mg/l aan nitraten in het grondwater** dat voor de drinkwatervoorziening wordt gebruikt wordt overschreden (zie hoofdstuk 5 van het [register van de beschermde gebieden](#)).



5. Oppervlakte- of grondwaterwinningen

5.1. Oppervlaktewaterwinningen

Een oppervlaktewaterwinning moet het voorwerp uitmaken:

- van een **overeenkomst met de Haven van Brussel** indien de winningsplaats zich in het Kanaal bevindt;
- van een **uitdrukkelijke toelating van Leefmilieu Brussel** indien ze zich in een geklasseerde waterloop bevindt.

In de regelgeving voor oppervlaktewaterwinningen is momenteel **geen enkele kwantitatieve referentiewaarde voor debiet of volume** gespecificeerd. Het akkoord en de voorwaarden voor de onttrekking worden overgelaten aan het oordeel van de betrokken beheerders. Merk op dat een aanvraag tot permanente winning in een waterloop weinig kans maakt te worden ingewilligd, gezien het zeer lage debiet van de Brusselse waterlopen. Anderzijds zijn in het Kanaal verscheidene winningsplaatsen toegestaan.

In de toekomst kunnen in perioden van droogte beperkingen op de onttrekking worden opgelegd. Dit is een aanpak die wordt overwogen om de winning te beperken als het debiet van een waterloop een voor in het water levende organismen kritieke waarde zou bereiken.

Wanneer gewonnen water wordt teruggevoerd in het natuurlijk milieu, gelden algemene normen voor de kwaliteit van het geloosde water, zelfs in het geval van koelwater (zie hoofdstuk 4.2).

5.2. Grondwaterwinningen (waaronder geothermische systemen)

Sinds 1 april 2019, de datum van inwerkingtreding van het [besluit van de Brusselse Hoofdstedelijke Regering van 8 november 2018 inzake grondwaterwinningen en open geothermische systemen](#), is elke **grondwaterwinning onderworpen aan een milieuvergunning**: ongeacht of ze permanent (productie van drinkwater of niet, van energie door de ondergrond), of tijdelijk is (onttrekking ter gelegenheid van civieltechnische werken of proefpompen):

- **Voor permanente winningen** voor huishoudelijke of industriële doeleinden (met inbegrip van de productie van drinkwater) is de **klasse van de vergunning gebaseerd op het debiet**.

De drempels van 500 m³/jaar en 30.000 m³/jaar werden gekozen als de grenzen tussen de vergunningen van klasse IC en klasse 2 enerzijds, en tussen de vergunningen van klasse 2 en IB anderzijds. We herinneren eraan dat het effect op het milieu en de buurt als beperkt wordt beschouwd voor vergunningen van klasse IC, als matig voor vergunningen van klasse 2 en als aanzienlijk voor vergunningen van klasse IB.

De wettelijke maximumdrempel van 20.000 m³/dag (7 miljoen m³/jaar) wordt in het Brussels Gewest nooit overschreden. Verreweg de belangrijkste huidige winning is die van het Zoniënwood voor de drinkwatervoorziening, die instaat voor minder dan 2 miljoen m³/jaar.

- **Voor tijdelijke winningen**, of het nu gaat om een verlaging van de grondwaterspiegel tijdens werken of om proefpompen van minder dan een jaar, is een vergunning klasse ID (matig effect) vereist wanneer de winning zich in een Natura 2000-gebied bevindt. In andere gevallen volstaat een eenvoudige milieuverklaring (klasse IC) (onder voorbehoud van eventuele voorwaarden).
- **Voor geothermische installaties** hebben systemen waarin een warmtedragende vloeistof in een gesloten circuit circuleert een geringe impact op het milieu: een milieuverklaring (klasse IC) volstaat dus. Anderzijds hebben open systemen, waarbij grondwater wordt opgepompt om zijn temperatuur te exploiteren een potentieel significant effect: zij zijn onderworpen aan een vergunning van klasse IB. Hetzelfde geldt voor de kunstmatige aanvullingen.

In het geval van open systemen geldt een specifieke norm voor de temperatuur van het geherinjecteerde water: deze moet tussen 4°C en 25°C liggen (zie hoofdstuk 4.2.4 met betrekking tot de lozingsnormen in dit specifieke geval).



Een **register van verleende vergunningen** wordt bijgehouden en is toegankelijk op de [interactieve kaart van de grondwaterwinningen](#).

Tabel 4.25:

Milieuvergunningklassen per soort grondwaterwinning					
Bron: Bijlage bij het BBHR van 8 november 2018 inzake grondwaterwinningen en open geothermische systemen					
nr. rubriek (lijst van de ingedeelde inrichtingen)	Soorten grondwaterwinning	Milieuvergunning- klas *			
		IC	ID	2	IB
62.3	Permanente grondwaterwinningen (andere dan bronbemalingen, pompproeven of geothermie)				
	- debiet $\leq 500 \text{ m}^3/\text{jaar}$	X			
	- $500 \text{ m}^3/\text{jaar} < \text{debiet} \leq 30.000 \text{ m}^3/\text{jaar}$			X	
	- $30.000 \text{ m}^3/\text{jaar} < \text{debiet} \leq 20.000 \text{ m}^3/\text{dag}$				X
62.1	Bronbemalingen (tijdelijke waterwinningen uitgevoerd in het kader van openbare of particuliere bouwkundige of civieltechnische werken)				
	- gelegen buiten een Natura 2000 gebied	X			
	- gelegen in een Natura 2000 gebied		X		
62.2	Pompproeven (tijdelijke waterwinningen uitgevoerd om de kenmerken van de aangeboorde watervoerende laag te bepalen)				
	- gelegen buiten een Natura 2000 gebied	X			
	- gelegen in een Natura 2000 gebied		X		
62.4	Geothermische installaties				
	- Gesloten systemen (geothermische sondes)	X			
	- Open systemen				X
62.5	Kunstmatige aanvulling				
	Installaties of systemen $\leq 20.000 \text{ m}^3/\text{dag}$				X

* in de zin van de ordonnantie van 5 juni 1997 betreffende de milieuvergunningen.
6 klassen van ingedeelde inrichtingen worden bepaald volgens het belang van het effect op het milieu en op de buurt met, in oplopende volgorde van impact: 3, IC, ID, 2, IB, IA.

De regelgeving zou moeten evolueren wat betreft de tijdelijke winningen (bronbemaling en proefpompen): een ID-vergunning zou ook vereist zijn wanneer de waterwinningsplaats zich in een natuurgebied of bos buiten het Natura 2000-gebied bevindt (om deze marginale gevallen te dekken).



6. Specifiek gebruik van water

De Kaderrichtlijn Water wordt aangevuld met twee richtlijnen die specifiek betrekking hebben op bepaalde vormen van watergebruik, namelijk drinkwater en zwembadwater. Dit hoofdstuk gaat ook over een ander recreatief gebruik van water, dat niet onder de Europese regelgeving valt wanneer het in de binnenwateren wordt beoefend: de visserij.

6.1. Kwaliteitsnormen voor het drinkwater

De kwaliteit van het drinkwater wordt op Brussels niveau bepaald door het [besluit van 24 januari 2002 betreffende de kwaliteit van het leidingwater](#) en het wijzigings[besluit van 16 november 2017](#). De wetgeving zal zeer binnenkort evolueren met de omzetting van richtlijn 2020/2184 (uiterlijk in januari 2023).

Aan de meeste van de geldende normen moet worden voldaan bij de **waterkraan** die normaal voor menselijke consumptie wordt gebruikt. In de praktijk is dit de koudwaterkraan van de keuken of van het vertrek dat daarvoor dienst doet. Het watermonster wordt genomen zodra de kraan wordt geopend. Door deze methode van bemonsteren kan het zijn dat het geanalyseerde water een tijd lang in de leidingen heeft gestaan.

Er werden ook normen gedefinieerd voor bepaalde parameters vanaf de waterbehandelingsinstallaties of vanaf de grens tussen het leidingwaternet en de privé-installatie (zie de opmerkingen in de onderstaande tabel met betrekking tot nitriet, koper, kleur, turbiditeit, geur en smaak).

In totaal worden tussen de 50 en 60 parameters gecontroleerd om te garanderen dat het water voldoet aan de wettelijke normen. Ze zijn onderverdeeld in 4 categorieën:

- De "**microbiologische**" parameters (deel A van de tabel);
- De "**chemische**" parameters (deel B van de tabel)
- De "**indicatorparameters**" (deel C van de tabel), die zijn bedoeld om de productieprocessen te controleren;
- En de "**aanvullende**" parameters (deel D van de tabel), die specifiek zijn voor Brussel ten opzichte van de Europese lijst, zijn bedoeld als aanvulling op de informatie die de consument over de algemene kenmerken van het leidingwater ontvangt.

Het water is **gezond en proper** als het geen micro-organismen, parasieten of andere stoffen bevat in hoeveelheden of concentraties die gevaar kunnen opleveren voor de volksgezondheid; ook moet het voldoen aan de eisen gespecificeerd voor de "**microbiologische en chemische parameters**". De normen voor deze parameters zijn bindend.

De indicator- en aanvullende parameters worden **ter informatie** verstrekt. Met andere woorden, de normen voor deze parameters zijn facultatief.



Tabel 4.26:

Kwaliteitseisen van het voor menselijke consumptie bestemd water			
Bron : Bijlagen I en II van het Besluit van de Brusselse Hoofdstedelijke Regering van 24 januari 2002 betreffende de kwaliteit van het leidingwater (B.S., 21 februari 2002)			
Parameter	Eenheid	Parameter-waarde	Opmerkingen
Deel A : Microbiologische parameters			
<u>Escherichia coli</u>	aantal/100ml	0	
<u>Enterokokken</u>	aantal/100ml	0	
Deel B : Chemische parameters			
Antimoon	µg/l	5	
Arseen	µg/l	10	
Boor	µg/l	1000	
Seleen	µg/l	10	
Fluoride	µg/l	1500	
Broomaat	µg/l	10	Een tijdelijke parameterwaarde van 25 µg/l was van toepassing tussen december 2003 en december 2008.
Cyanide	µg/l	50	
<u>Nitriet</u>	mg/l	0,5	Bij de uitgang van de waterbehandelingsinstallatie, is de parameterwaarde 0,10 mg/l. Enkel te worden gemeten voor de bewaking als chloramine wordt gebruikt als desinfectiebehandeling.
<u>Nitraat</u>	mg/l	50	De leverancier zorgt ook ervoor dat de volgende voorwaarde vervuld wordt : $[NO_3^-] / 50 + [NO_2^-] / 3 \leq 1$, waarin de concentraties in mg/l uitgedrukt worden.
Chroom	µg/l	50	
Nikkel	µg/l	20	
Koper	µg/l	2000	De parameterwaarde is 1000 µg/l aan de grens tussen het distributienet en de privé-installatie.
Cadmium	µg/l	5	
Kwik	µg/l	1	
Lood	µg/l	10	Een tijdelijke parameterwaarde bedraagt 25 µg/l tussen december 2003 en december 2013.
Benzeen	µg/l	1	
Benzo-3,4-pyreen	µg/l	0,01	
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK)	µg/l	0,1	Som van de concentraties van benzo(b)fluorantheen, benzo(k)fluorantheen, benzo(ghi)peryleen en indeno(1,2,3-cd)pyreen.
1,2-Dichloorethaan	µg/l	3	
Tetra- en Trichlooretheen	µg/l	10	
Totale trihalomethanen	µg/l	100	Som van de concentraties van chloroform, bromoform, dibroomchloormethaan, broomdichloormethaan.
Totale pesticiden	µg/l	0,5	Alleen die pesticiden die naar alle waarschijnlijkheid voorkomen, moeten worden gecontroleerd. "Totale pesticiden" is de som van alle afzonderlijke pesticiden die worden opgespoord en gekwantificeerd.
Pesticide	µg/l	0,1	Alleen die pesticiden die naar alle waarschijnlijkheid voorkomen, moeten worden gecontroleerd. In het geval van aldrin, dieldrin, heptachloor en heptachloorepoxide is de parameterwaarde 0,030 µg/l.
Acrylamide	µg/l	0,1	Heeft betrekking op de residuele monomeerconcentratie in het water.
Epichloorhydrine	µg/l	0,1	Het productieproces in het Brussels Hoofdstedelijk Gewest maakt geen gebruik van acrylamide noch epichloorhydrine, hierdoor wordt hun concentratie niet onderzocht.
Vinylchloride	µg/l	0,5	



Parameter	Eenheid	Parameterwaarde	Opmerkingen
Deel C : Indicatorparameters (informatieve)			
<u>Kleur</u>		Aanvaardbaar voor de verbruikers en geen abnormale verandering	De leverancier moet er naar streven om de waarde van 20 mg/l op de schaal Pt/Co niet te overschrijden.
<u>Geur</u>			De leverancier moet er naar streven om de parameterwaarde van een verdunningsfactor 3 bij 25°C niet te overschrijden.
<u>Smaak</u>			
<u>Turbiditeit</u>	NTU	4	In het geval van oppervlaktewaterbehandeling dient de leverancier te streven naar een parameterwaarde van ten hoogste 1 NTU (nephelometric turbidity units) in het water bij de uitgang van de waterbehandelingsinstallatie.
<u>Temperatuur</u>	°C	25	Als deze parameterwaarde wordt overschreden, moet het water niet geschikt voor menselijke consumptie worden verklaard.
<u>pH</u>		6,5 ≤ pH ≤ 9,2	Het water mag niet agressief zijn.
<u>Geleidbaarheid (bij 20°C)</u>	µS/cm	2100 en geen abnormale verandering	Het water mag niet agressief zijn.
<u>Clostridium perfringens (met inbegrip van de sporen)</u>	aantal/100ml	0	Alleen nodig als het water afkomstig is van of beïnvloed wordt door oppervlaktewater.
<u>Telling kolonies bij 22° C</u>		Geen abnormale verandering	Sinds 2004 wordt een overschrijding gerapporteerd indien er meer 100 kolonies/ml worden vastgesteld.
<u>Colibacteriën</u>	aantal/100ml	0	
<u>Ammonium</u>	mg/l	0,5	
<u>Aluminium</u>	µg/l	200	Enkel te worden gemeten voor de bewaking indien als vlokmiddel gebruikt.
<u>Ijzer</u>	µg/l	200	
<u>Mangaan</u>	µg/l	50	
<u>Natrium</u>	mg/l	200	
<u>Chloride</u>	mg/l	250	Het water mag niet agressief zijn.
<u>Sulfaat</u>	mg/l	250	Het water mag niet agressief zijn.
<u>Totale Organische Koolstof (TOC)</u>		Geen abnormale verandering	Te worden gemeten bij een waterlevering van meer dan 10.000 m ³ /dag, wat het geval is in het Brussels gewest.
<u>Oxideerbaarheid</u>	mg/l O ₂	5	Niet te worden gemeten indien de TOC wordt geanalyseerd.
<u>Fosfor</u>	mg P ₂₀₅ /l	5	
<u>Vrije chloorresten</u>	µg/l	250	Alleen nodig indien behandeling met chloorgas of hypochloriet (bleekwater) wordt toegepast als desinfectiemiddel.
Deel C : Radioactiviteit * (informatieve)			
<u>Tritium</u>	Bq/l	100	De leverancier dient deze parameters niet te controleren als hij zeker is, op basis van andere uitgevoerde controles, dat de resultaten voor deze parameters ruim beneden de parameterwaarde liggen.
<u>Totale indicatieve dosis</u>	mSv/jaar	0,1	
Deel D : Aanvullende parameters (informatieve)			
<u>Calcium</u>	mg/l	270	
<u>Magnesium</u>	mg/l	50	
<u>Totale hardheid</u>	°F	67,5	Het water is niet meer bestemd voor menselijke consumptie als het verzacht wordt tot onder 15°F.
<u>Zink</u>	µg/l	5000	

* De meting van de radioactiviteit is een federale bevoegdheid, de analyses worden niet door het Brussels gewest uitgevoerd.

In geval van overschrijding van de normen onderzoekt de leverancier de oorzaak ervan: systematisch als het gaat om microbiologische of chemische parameters, facultatief als het gaat om indicator- of aanvullende parameters.

In de praktijk wordt overgegaan tot een herbemonstering. In veel gevallen wordt de overschrijding niet bevestigd door deze tegenanalyse, wat betekent dat het probleem van voorbijgaande aard was; de leverancier dient geen verdere actie te ondernemen. Indien daarentegen de overschrijding wordt bevestigd, moet de leverancier de oorsprong vaststellen (openbaar netwerk of privé-installatie) en passende maatregelen nemen.

De methode om te beoordelen of het leidingwater in het Brussels Gewest conform is, is bijzonder strikt in die zin dat analyses die bij de 1^{ste} bemonstering de normen overschreden, worden aangeduid als "niet conform" ook al wordt de overschrijding door de herbemonstering niet bevestigd.



6.2. Kwaliteitsklassen van zwemwater

De zwemwaterkwaliteit wordt beoordeeld overeenkomstig het [besluit van 23 april 2009](#).

De monitoring omvat metingen van **de microbiologische kwaliteit van het water: twee kiemen (bacteriën)** die van nature aanwezig zijn in de darmflora van mensen en andere zoogdieren. Hun aanwezigheid in het water wijst op fecale verontreiniging (door uitwerpselen, afvalwater). Hoe hoger de concentraties, hoe hoger het gezondheidsrisico en hoe slechter de waterkwaliteit. Aan de hand van de statistieken van de laatste vier badseizoenen worden 4 categorieën zwemwater gedefinieerd: onvoldoende, voldoende, goede of uitstekende kwaliteit.

Tabel 4.27:

Kwaliteitsklassen van zwemwater					
Bron: Besluit van de Brusselse Hoofdstedelijke Regering van 23 april 2009 betreffende het beheer van de zwemwaterkwaliteit - criteria voor binnenwateren					
		Kwaliteitsklassen			
Parameter	Eenheid	Uitstekende kwaliteit	Goede kwaliteit	Aanvaardbare kwaliteit	Slechte kwaliteit
Intestinale Enterokokken	kve / 100 ml	≤ 200 *	200 < x ≤ 400 *	≤ 330 **	> 330 **
Escherichia coli	kve / 100 ml	≤ 500 *	500 < x ≤ 1000 *	≤ 900 **	> 900 **
<i>kve: Kolonievormende eenheid</i> * Gebaseerd op een beoordeling van het 95-percentiel ** Gebaseerd op een beoordeling van het 90-percentiel					

Zwemwater moet **van ten minste voldoende kwaliteit** zijn. Een tijdelijke indeling in deze kwaliteitsklasse wordt echter onder bepaalde voorwaarden getolereerd. Indien deze klassering gedurende 5 opeenvolgende jaren aanhoudt, is zwemmen verboden op de site.

De drempels van de klassen voor een goede en uitstekende kwaliteit zijn richtwaarden, geen bindende waarden.

Naast microbiologische monitoring worden visuele controles uitgevoerd op andere parameters:

- Cyanobacteriën (waarvan de proliferatie schadelijk is voor de gezondheid);
- Afvalresten (teerachtige resten, glas, plastic, rubber, enz.).

Tot op heden heeft het Brussels Gewest nog nooit officieel zwemwater aangewezen.

6.3. Visserij

Momenteel wordt gewerkt aan een besluit tot actualisering van het regelgevend kader voor de visserij. De referentiewaarden voor dit gebruik zullen betrekking hebben op de soorten waarop kan worden gevestigd: vanaf welke grootte, in welke hoeveelheid, op welk tijdstip en met welke uitrusting.

7. Te respecteren afstanden / praktijken

7.1. Rechten en plichten van omwonenden van waterlopen en vijvers

De rechten en plichten van de omwonenden van een geklasseerde onbevaarbare waterloop of een vijver in het Gewest zijn vastgesteld in de artikelen 18 en 20 van [de ordonnantie van 16 mei 2019 houdende het beheer en de bescherming van onbevaarbare waterlopen en vijvers](#).

De waterloop/vijver, de oevers en de omgeving ervan worden beschermd, in die zin dat de omwonenden rechten maar ook plichten hebben en aan bepaalde verbodsbepalingen zijn onderworpen.

Het schema illustreert de belangrijkste afstanden die een omwonende in acht moet nemen:

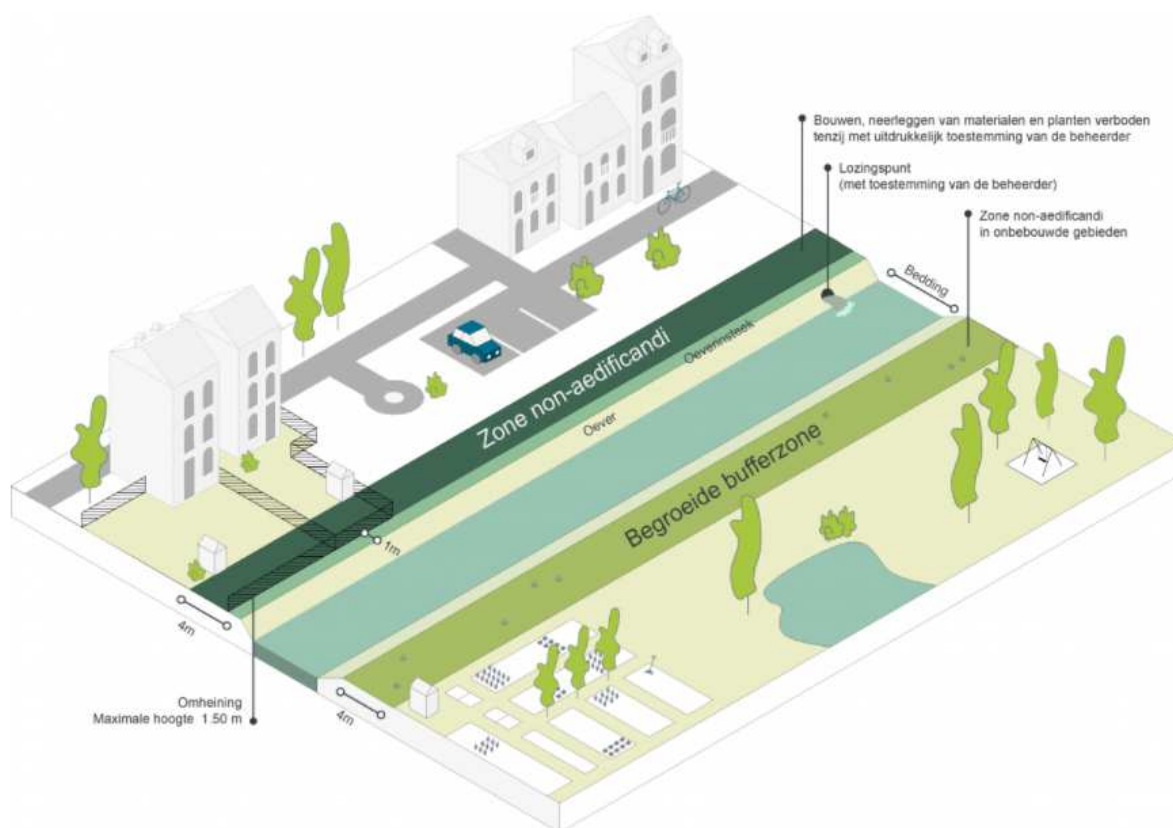
- **Een omheining moet op meer dan 1 m van de oeverinsteek worden geplaatst en mag niet hoger zijn dan 1,5 m.** De omheining mag geen belemmering vormen voor personeel of machines voor het onderhoud van waterlopen of voor fauna.



- Een begroeide bufferzone met een minimale breedte van 4 m wordt afgebakend vanaf de oeverinsteek. Behoudens afwijkingen is het verboden te bouwen, te verbouwen of te slopen in deze zogenaamde zone **non aedificandi**. Ook het deponeren van voorwerpen of materialen evenals aanplantingen zijn verboden.
- Het is verboden naaldbomen te planten of te herplanten of hun zaailingen te laten groeien op minder dan 4 meter van de oeverinsteken.
- Bij werkzaamheden door de beheerder moet de omwonende een strook van 5 m vanaf de oeverinsteek vrijlaten voor de doorgang van werktuigen en machines en voor het afzetten van materiaal dat uit de bedding van de waterloop is verwijderd.

Figuur 4.28: Afstanden die de omwonenden van waterlopen in acht moeten nemen

Bron: Leefmilieu Brussel, 2021, uittreksel van de webpagina "Nieuwe ordonnantie met betrekking tot het beheer en de bescherming van de onbevaarbare waterlopen en vijvers in Brussel"



7.2. Nul pesticiden in openbare ruimten en kwetsbare gebieden met een verhoogd risico

De regelgeving inzake pesticiden legt strikte bepalingen op voor de opslag en het gebruik ervan om verontreiniging van het milieu, met name van oppervlakte- en grondwater, te voorkomen en de menselijke gezondheid te beschermen. De algemene filosofie is het gebruik van pesticiden te verbieden in kwetsbare natuurgebieden, in gebieden waar een groot risico van waterverontreiniging bestaat en in gebieden die worden bezocht door het publiek en door bevolkingsgroepen die als "kwetsbaar" worden aangemerkt.

Het "nul pesticiden"-beleid (opslag en gebruik) is van toepassing op:

- **Alle openbare of door overheidsdiensten beheerde ruimten**, per 20 juni 2013. Voor bepaalde producten gold echter onder voorwaarden een overgangperiode tot 1 januari 2019.
- **In de beschermde gebieden**, die deel uitmaken van de "kwetsbare gebieden met een verhoogd risico": beschermingsgebieden voor drinkwaterwinning (sinds 2013 voor gebieden van type I en II, sinds 2016 voor type III), Natura 2000-gebieden, natuur- en bosreservaten.



- **Binnen een straal van 10 m van grondwaterwinplaatsen** (al dan niet actieve),
- **In instellingen die kwetsbare personen huisvesten** (kinderen, ouderen, zieken, patiënten die revalideren of met een ernstige handicap of pathologie), sinds maart 2014. Pesticiden zijn ook verboden **binnen bepaalde veiligheidsperimeters** binnen de grenzen van het terrein:
 - Op minder dan 50 m van gebieden die worden bezocht door kinderen (< 18 jaar) in vrije en openbare scholen en instellingen die jonge kinderen huisvesten (crèches, kinderdagverblijven);
 - Op minder dan 50 m van gezondheidszorgvoorzieningen (ziekenhuizen, verpleeghuizen, enz.);
 - Op minder dan 10 m van kinderspeelpleinen, speeltuinen, picknickplaatsen en buitenterrassen van de horeca;
- **In risicogebieden voor het aquatisch milieu**, namelijk: 1/ oppervlaktewateren en hun oevers, 2/ verharde onbeteelde terreinen die zijn aangesloten op een verzamelnetwerk van regenwater (zoals voetpaden) of rechtstreeks op oppervlaktewater en 3/ onbeteelde losse grond die permanent onderhevig is aan afvloeiing en grenst aan de bovengenoemde terreinen.
- **En in bufferzones, gelegen aan de rand van deze risicogebieden:**
 - **Binnen 6 m van de oeverinsteek**, langs oppervlaktewater;

Figuur 4.29: Pesticiden en risicogebieden - bufferzone langs oppervlaktewateren

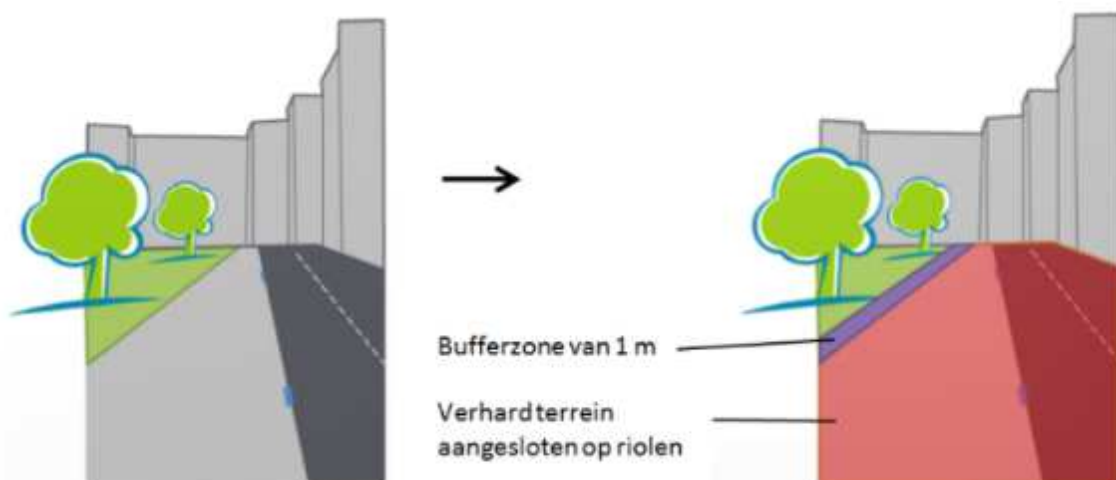
Bron: Leefmilieu Brussel, 2021, uittreksel van de webpagina "Bufferzones"



- **Binnen 1 m langs verharde, onbeteelde terreinen** die op een regenwateropvangsysteem aangesloten zijn (zoals voetpaden) of rechtstreeks op oppervlaktewater (zoals voetpaden, geplaveide paden, terrassen, ingangen van parkeerterreinen, enz.). Deze afstand wordt verhoogd tot 3 m wanneer het sproeien niet op de grond is gericht (bv. voor het onderhoud van bomenrijen);

Figuur 4.30: Pesticiden en risicogebieden - bufferzone langs verharde terreinen

Bron: Leefmilieu Brussel, 2021, uittreksel van de webpagina "Bufferzones"

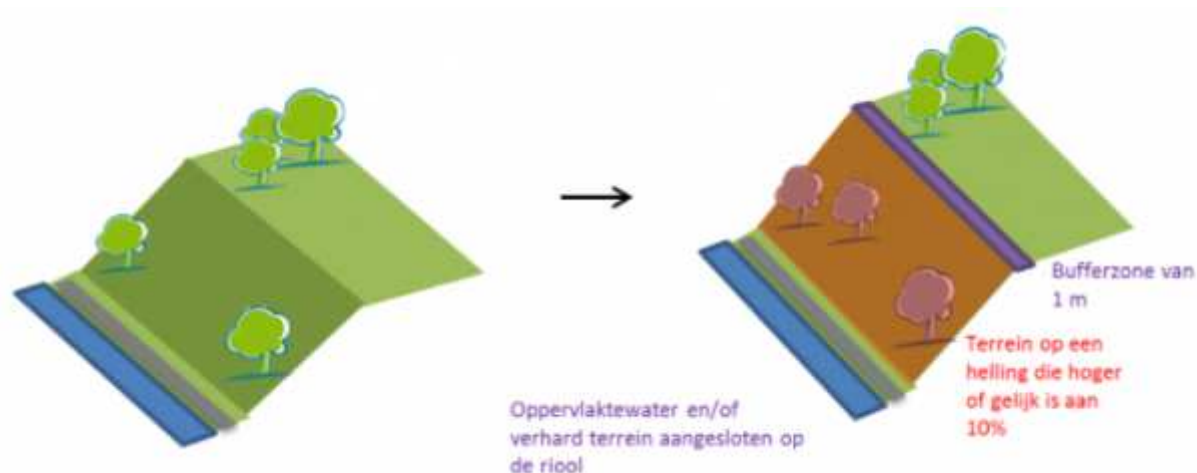




- **Minder dan 1 m van de top van de helling, langs permanent onbeteelde terreinen** (braakland, taluds), onderhevig aan afvloeiing als gevolg van een helling groter dan of gelijk aan 10%, en grenzend aan oppervlaktewater of verharde terreinen die op een regenwateropvangsysteem aangesloten zijn;

Figuur 4.31: Pesticiden en risicogebieden - bufferzone langs permanent onbeteelde terreinen dat onderhevig is aan afvloeiing

Bron: Leefmilieu Brussel, 2021, uittreksel van de webpagina "Bufferzones"



Opgelet: op het etiket van sommige producten worden soms nog grotere minimumafstanden vermeld.

8. Referentiewaarden voor regenwater als middel in de strijd tegen overstromingen

Om overstromingen te voorkomen en hun omvang te beperken, zijn referentiewaarden vastgesteld die betrekking hebben op het in hoofdzaak kwantitatieve beheer van regenwater (zie details in factsheet nr. 8 "Regenwater en overstromingen"). Ze worden gedefinieerd in de Gewestelijke Stedenbouwkundige Verordening (GSV), in bepaalde Gemeentelijke Stedenbouwkundige Reglementen (GSR) en in de milieuvergunningen voor de activiteiten en inrichtingen die zij reguleren.

De algemene filosofie is dat de infiltratie of het vasthouden van water op het perceel moet worden bevorderd. Wanneer het perceel niet alles kan "absorberen", wordt de waterafvoer bij voorkeur naar het hydrografisch net geleid of, als dat niet mogelijk is, naar het gescheiden regenwaternet of, in laatste instantie, naar het rioleringsnet.

Bij de herziening van de GSV die momenteel wordt onderzocht, wordt ook nagedacht over normen voor het regenwater.

Bronnen

Alle verwijzingen naar regelgeving zijn te vinden in de bibliografie van [factsheet nr.13 over het Brussels wettelijk kader](#).

1. LEEFMILIEU BRUSSEL, 2021. Website van de « Staat van het Brussels leefmilieu », hoofdstuk water en aquatisch milieu, o.a. de methodologische fiches van de waterindicatoren. Beschikbaar op: <https://leefmilieu.brussels/het-leefmilieu-eeen-stand-van-zaken/volledige-versie/water-en-aquatisch-milieu>
2. LEEFMILIEU BRUSSEL, 2021. Webpagina "De visvangst", geraadpleegd op 21 mei 2021. <https://leefmilieu.brussels/themas/water/water-brussel/vijvers-en-waterlopen/de-visvangst>



3. LEEFMILIEU BRUSSEL, 2021. Webpagina "Nieuwe ordonnantie met betrekking tot het beheer en de bescherming van de onbevaarbare waterlopen en vijvers in Brussel", geraadpleegd op 21 mei 2021. <https://leefmilieu.brussels/themas/water/water-brussel/vijvers-en-waterlopen/nieuwe-ordonnantie-met-betrekking-tot-het-beheer-en>
4. LEEFMILIEU BRUSSEL, 2021. Webpagina "Bufferzones" betreffende de pesticiden, geraadpleegd op 21 mei 2021. <https://leefmilieu.brussels/themas/groene-ruimten-en-biodiversiteit/de-pesticiden/wetgeving-over-het-gebruik/bufferzones>
5. LEEFMILIEU BRUSSEL, 2021. Webpagina "Welke klasse van milieuvergunning voor uw activiteit?", geraadpleegd op 21 mei 2021. <https://leefmilieu.brussels/de-milieuvergunning/praktische-gids-voor-milieuvergunningen/hoewat-uw-milieuvergunningaanvraag-0>
6. EUROPESE COMMISSIE, DG Health & Consumer protection, februari 2003. « Guidance document on the assessment of the relevance of metabolites in groundwater of substances regulated under Council Directive 91/414/EEC ». Sanco/221/2000 – rev.10 – final. 14 pp. Beschikbaar op (in het Engels): https://ec.europa.eu/food/sites/food/files/plant/docs/pesticides_ppp_app-proc_guide_fate_metabolites-groundwtr.pdf
7. EUROPESE COMMISSIE, mei 2015. "Verslag van de Commissie aan het Europees Parlement en de Raad van 29 mei 2015 op grond van artikel 16 van Verordening (EG) Nr.648/2004 van het Europees Parlement en de Raad van 31 maart 2004 betreffende detergentia over het gebruik van fosfaten in consumentenwasmiddelen voor vaatwasmachines". COM(2015) 229 final. 8 pp. Beschikbaar op: [https://ec.europa.eu/transparency/documents-register/detail?ref=COM\(2015\)229&lang=nl](https://ec.europa.eu/transparency/documents-register/detail?ref=COM(2015)229&lang=nl)

Andere fiches in verband hiermee

Thema "Water"

- 6. Verbruik en prijs van het leidingwater
- 8. Regenwater en overstromingen
- 11. Brusselse waterlopen en vijvers
- 12. Blauw Netwerk
- 13. Brussels wettelijk kader inzake water
- 16. Biologische kwaliteit van de Brusselse waterlopen en vijvers

Thema "Verbanden tussen Gezondheid en Leefmilieu"

- 40. Onderhoudsproducten voor lokalen, tussen schoonmaak en ontsmetting: blootstelling van personen

Auteur(s) van de fiche

BINON Martin, DAVESNE Sandrine

Herlezen door: DOHET Loïc, MARESCAUX Audrey, LIETAR Arlette

Datum van creatie: Mei 2021