

INDICATOR: ECOLOGISCHE KWALITEIT VAN DE WATERLOPEN EN VIJVERS

THEMA: WATER EN AQUATISCH MILIEU

1 BELANG VAN DE INDICATOR EN ELEMENTEN VOOR INTERPRETATIE

Vraag achter de indicator:

Verbeterd de ecologische kwaliteit van de Brusselse waterlopen en vijvers? Zijn de ter zake door de Kaderrichtlijn Water voor 2015 vastgelegde doelstellingen met betrekking tot het bereiken van “de goede ecologische toestand/het goede ecologische potentieel” bereikt?

Context van de indicator:

Volgens richtlijn 2000/60/EG van het Europees Parlement en de Raad, ook wel “Kaderrichtlijn Water” (KRW) genoemd, zijn de lidstaten er met name toe gehouden om voor alle oppervlaktewaterlichamen de “goede ecologische en chemische toestand” en voor alle grondwaterlichamen “de goede chemische en kwantitatieve toestand” te bereiken tegen 2015. Dit impliceert het realiseren van monitoringnetwerken (fysisch-chemische en chemische kwaliteit van het oppervlaktewater en van het grondwater, hoogte van de watervoerende lagen, ecologische kwaliteit van het oppervlaktewater). De evaluatie van de ecologische toestand berust op een door de KRW gedefinieerde methodologie.

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

Wat de ecologische kwaliteit van de oppervlaktewaterlichamen betreft, legt de KRW de verplichting op om tegen 2015 de “goede ecologische toestand” te bereiken of, voor de kunstmatige waterlichamen (Kanaal) of sterk gewijzigde waterlichamen (Zenne, Woluwe), het “goede ecologische potentieel” (zie verder). Het betreft een bindende doelstelling waarvoor echter afwijkingen kunnen toegestaan worden mits naar behoren omklede redenen.

In het BHG zijn alleen de Zenne, het Kanaal en de Woluwe door de KRW betroffen. Gezien hun geringe grootte (oppervlakte kleiner dan 0,5 km², diepte minder dan 3 meter), wordt van de vijvers niet verwacht dat ze deze doelstelling halen. Dat neemt echter niet weg dat het Waterbeheersplan – dat zich op dit ogenblik in volle goedkeuringsfase bevindt¹ – de reikwijdte van de KRW heeft uitgebreid tot alle zijrivieren van de Zenne en de Woluwe.

2 METHODOLOGISCHE GRONDSLAGEN

Definitie:

De indicator beoogt een evaluatie van de ecologische kwaliteit van de oppervlaktewateren en een beantwoording van de vraag of het “goede ecologische potentieel” al dan niet bereikt is volgens de door de KRW opgelegde methodologie. Deze is gebaseerd op de samenstelling en de abundantie van verschillende bio-indicatoren.

Eenheid: geen (ratio)

Berekeningswijze en aangewende gegevens:

¹ Sinds de redactie van deze methodologische fiche heeft de regering van het BHG het Waterbeheersplan goedgekeurd op 12 juli 2012.

- “Referentieomstandigheden” en “maximaal ecologisch potentieel”:

Door de ecologische variabiliteit van de ecosystemen kon geen absolute standaard worden vastgelegd voor alle Lidstaten. De ecologische “goede toestand” is dus gedefinieerd als een toestand die de biologische gemeenschap benadert die men zou kunnen verwachten in omstandigheden met een minimale invloed van menselijke activiteiten (“referentieomstandigheden” of “Reference Conditions” RC van een oppervlaktewatertype). Voor de “kunstmatige waterlichamen” en de “sterk veranderde waterlichamen” vervangt de notie “Maximal Ecological Potential” (MEP) (“maximaal ecologisch potentieel”) die van de referentieomstandigheden. De KRW legt namelijk voor de kunstmatige waterlichamen en voor de sterk veranderde waterlichamen een aangepaste, minder bindende ecologische kwaliteitsdoelstelling op, die rekening houdt met de gevolgen van de verandering van de ecologische toestand. Volgens de KRW kan een waterlichaam als kunstmatig of sterk veranderd worden aangeduid wanneer de wijzigingen die aan de hydromorfologische kenmerken moeten worden aangebracht om een goede toestand te bereiken, een aanzienlijke negatieve impact zouden hebben op de gespecificeerde gebieden, het milieu in de ruime zin en elke andere activiteit van “duurzame menselijke ontwikkeling”.

Voor elk type van oppervlaktewaterlichaam worden er kenmerkende biologische referentieomstandigheden bepaald. Deze komen overeen met de waarden van de biologische kwaliteitselementen die voor dit type van oppervlaktewaterlichaam worden vastgesteld, wanneer ze in een zeer goede ecologische toestand verkeren (cf. bijlage V van de KRW). Voor de als “natuurlijk” beschouwde waterlichamen komt de zeer goede toestand overeen met de initiële natuurlijke situatie zonder menselijke verstoring. Voor sterk veranderde of kunstmatige waterlichamen zijn de verwijzingen naar de zeer goede ecologische toestand te beschouwen als verwijzingen naar het maximaal ecologisch potentieel, m.a.w. naar een toestand die overeenkomt met de best mogelijke biologische kwaliteitselementen (bio-indicatoren), gelet op de fysische omstandigheden resulterend uit de sterk veranderde of kunstmatige toestand van het waterlichaam.

De KRW specificeert verschillende manieren om de referentietoestand te bepalen: via een ruimtelijk referentienetwerk (opzetten van een referentienetwerk met locaties die representatief zijn voor een zeer goede toestand), via modellen, via expertenbeoordeling of via een combinatie van de verschillende methoden. De globale beoordeling van de ecologische kwaliteit steunt bovendien op fysisch-chemische, chemische en hydromorfologische kwaliteitselementen die aan de basis liggen van het biologische leven.

- Classificatie van de Brusselse waterlichamen:

Volgens de referentiemethodologie van de KRW zijn de Zenne (“grote rivier” volgens de criteria van de KRW) en de Woluwe (“kleine beek”) sterk veranderde waterlichamen, terwijl het Kanaal wordt beschouwd als een kunstmatig waterlichaam. Hoewel er geen rapporteringsplicht geldt voor de vijvers, heeft Leefmilieu Brussel toch een biologische evaluatie van de vijvers uitgevoerd, voortbouwend op de methode van de KRW. Volgens deze benadering worden de vijvers beschouwd als sterk veranderde waterlichamen van het type “meer”.

- Bij de evaluatie in aanmerking genomen biologische kwaliteitselementen:

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



Tabel 1: Biologische kwaliteitselementen (bio-indicatoren) die in aanmerking komen voor de evaluatie van de ecologische kwaliteit

Bron: Triest et al., 2008

Organismen	Rivieren	Vijvers	Periode bemonstering
Fytoplankton (1)		Samenstelling, abundantie en biomassa	maart tot september
Macrofyten (2)	Samenstelling en abundantie	Samenstelling en abundantie	juni tot september
Fytobenthos (3))	Samenstelling en abundantie	Samenstelling en abundantie	maart-april
Bentische ongewervelde fauna (4)	Samenstelling en abundantie	Samenstelling en abundantie	maart tot oktober
Vissen	Samenstelling, abundantie en leeftijdsopbouw	Samenstelling, abundantie en leeftijdsopbouw	maart tot oktober

(1) Waterplanten, over het algemeen microscopische, die zich in suspensie bevinden in het water
 (2) Hogere planten (bv. riet)
 (3) Micro- en macroalgen die vastzitten op de bodem (bv. diatomeeën)
 (4) Met het oog zichtbare ongewervelden, zgn macro-invertebraten (bv. larven en volwassen vorm van insecten, kreeftachtigen, weekdieren, wormen ...)

Met "waterflora" wordt bedoeld op alle macrofyten en het fyto­benthos. Gezien hun karakteristieken worden niet alle biologische groepen in alle oppervlaktewaterlichamen geanalyseerd:

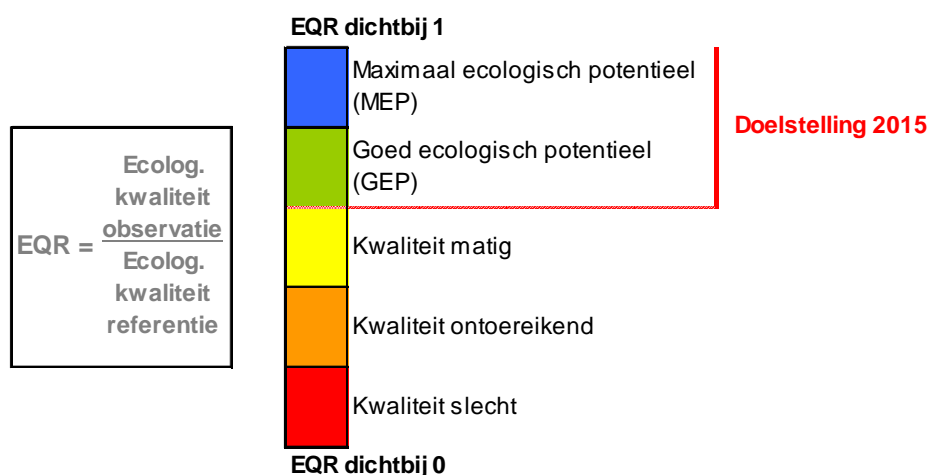
- voor het fytoplankton worden er geen metingen verricht in de rivieren;
- voor de macrofyten worden er geen metingen verricht in het Kanaal;
- voor het fyto­benthos worden er geen metingen verricht in de vijvers.

- Ecologische kwaliteitsratio's:

De ecologische toestand (zeer goed, goed of matig) moet worden beoordeeld op basis van "ecologische kwaliteitsratio's" ("Ecological Quality Ratios" of EQR) die de verhouding aangeven tussen de waarde van de biologische parameter of van de beschouwde index in het gemonitorde water en de waarde van deze parameter of index in de "referentieomstandigheden" (dus bij afwezigheid van menselijke verstoring) of, in het geval van sterk veranderde (Zenne, Woluwe, vijvers) of kunstmatige waterlichamen (Kanaal) in omstandigheden die overeenkomen met het "maximale ecologische potentieel".

Figuur 2: Ratio van de ecologische kwaliteit voor de kunstmatige of sterk veranderde waterlichamen

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 3: Klassegrenzen uitgedrukt in EQR, in functie van de biologische elementen

Bron: Leefmilieu Brussel, onderafdeling Water, volgens Triest et al., 2008

EQR	Fytoplankton	Macrofyten	Fytobenthos	Macro-ongewervelden	Vissen
Maximaal ecologisch potentieel	1	1	> of = 0,8	> of = 1	> of = 0,75
Goede kwaliteit	> of = 0,7	> of = 0,7	> of = 0,65	> of = 0,75	> of = 0,5
Matige kwaliteit	> of = 0,3	> of = 0,3	> of = 0,45	> of = 0,50	> of = 0,25
Ontoereikende kwaliteit	> of = 0,1	> of = 0,1	> of = 0,25	> of = 0,25	< 0,25
Slechte kwaliteit	0	0	0	< 0,25	0

De globale beoordeling van het waterlichaam gebeurt volgens het principe "one out/all out". Dit betekent dat de globale ecologische kwaliteit bepaald wordt door het kwaliteitselement met de slechtste score.

- Monitoring van de ecologische kwaliteit van het Brusselse oppervlaktewater:

Tot op heden werden er door Leefmilieu Brussel 3 evaluatiecampagnes van de ecologische kwaliteit van de Brusselse waterlopen verricht. Deze campagnes vonden plaats in 2004, 2007-2008 en 2009-2010. In het kader van de eerste campagne werd er een staalname- en beoordelingsmethodologie getest in overeenstemming met de door de KRW opgelegde modaliteiten (Van Tendeloo et al., 2004). In 2007-2008 kon deze methodologie aan de hand van een nieuwe studie (Triest et al., 2008) worden verijnd en gevalideerd.

Tijdens de eerste 2 campagnes werden de staalnemingen en waarnemingen verricht op de volgende sites:

- op de Zenne, bij het binnenkomen van het BHG (Anderlecht/Viangros, ZENO25);
- op de Zenne, bij het verlaten van het BHG (Haren, Budabrug, ZENO70);
- op het Kanaal, bij het binnenkomen van het BHG (Anderlecht, Ring Oost, KAN050);
- op het Kanaal, bij het verlaten van het BHG (Haren, Viaduct van Vilvoorde, KAN050);
- voor de Woluwe, in Hof ter Musschen, bij het verlaten van het BHG (Sint-Lambrechts-Woluwe, WOL025/035);
- voor de Woluwe, op de vertakking van de Roodkloosterbeek (Oudergem, ROO001);
- voor de Woluwe, aan de grote Vijver van Bosvoorde (Bosvoorde, VIJ051);
- voor de Woluwe, aan de lange vijver van het Park van Woluwe (Sint-Pieters-Woluwe, VIJ013);
- voor de Woluwe, in het Bronnenpark (Sint-Lambrechts-Woluwe, VIJ223).

Op voormelde sites werden er ook in 2009-2010 opnieuw stalen genomen. In de loop van deze laatste campagne werden er echter ook analyses verricht voor nieuwe waterlopen en vijvers:

- voor de Woluwe, aan de Vijver van de Verdrongen Kinderen stroomafwaarts (Watermaal-Bosvoorde, VIJ003);
- voor de Woluwe, op de Ten Reukenvijver (Watermaal-Bosvoorde, VIJ020);
- op de Neerpedebeek (Anderlecht, NEE002);
- op de Vogelzangbeek (Anderlecht, VZK001);
- voor de Linkebeek, aan de Linkebeekvijver (Ukkel, VIJ243);
- aan de vijver van het Laarbeekbos (Jette, VIJ023).

Deze evaluaties worden besproken in wetenschappelijke rapporten (zie de hierna vermelde bibliografische referenties) die een gedetailleerde beschrijving bevatten van de gebruikte methodologie, de omstandigheden van de staalnames, de verkregen resultaten en, voor zover mogelijk, van de factoren die de vastgestelde evolutie kunnen verklaren. Alle gegevens die voor de berekening van de indicator worden gebruikt, kunnen teruggevonden worden in deze rapporten.



Op basis van de adviezen van experts in de biologie en steunend op de conclusies van de studies die in 2004 en 2007 werden verricht, werd bepaald dat minimaal om de 3 jaar een analyse moet worden uitgevoerd van het monitoringprogramma met betrekking tot de biologische parameters.

Bron van de aangewende gegevens:

Leefmilieu Brussel, onderafdeling Water – departement Strategie water.

De evaluatierapporten kunnen overigens geraadpleegd worden via het documentatiecentrum van de website van Leefmilieu Brussel (online bibliotheek, wetenschappelijke en technische documentatie, technische rapporten, thema water).

Aanbevolen periodiciteit voor het bijwerken van de indicator:

Driejaarlijks

3 COMMENTAAR AANGAANDE DE METHODOLOGIE OF DE INTERPRETATIE VAN DE INDICATOR

Beperking van de indicator en gebruiksvoorzorgen:

De interpretatie van deze indicator dient met de nodige voorzichtigheid te gebeuren, met name omwille van de volgende redenen:

- Uitzonderlijke meteorologische evenementen (hoogwater) die korte tijd vóór het nemen van de stalen plaatsvinden, kunnen de resultaten voor bepaalde groepen van bio-indicatoren (fytobenthos, ...) aanzienlijk beïnvloeden;
- De globale evaluatie levert weinig genuanceerde resultaten op: een lichte evolutie voor een bio-indicator (samenstelling, overvloedige aanwezigheid, biomassa, ...) kan de "score" voor deze bio-indicator van kwaliteitsklasse doen veranderen en daardoor de globale evaluatie wijzigen (krachtens het principe "one out/all out"); bovendien is het aantal kwaliteitsklassen relatief beperkt (5).
- De indices die door het Brusselse, het Vlaamse en het Waalse Gewest worden gebruikt om de verschillende "ecologische kwaliteitselementen" te evalueren, zijn niet altijd dezelfde, wat elke vergelijking bemoeilijkt. Evenzo zijn de methodologieën die gebruikt worden om de "referentieomstandigheden" of het "maximale ecologische potentieel" te bepalen, niet altijd vergelijkbaar.

Moeilijkheden eigen aan de methodologie:

De gegevens die betrekking hebben op het jaar 2009 en 2010 zijn onvolledig (geen evaluatie van de vispopulaties in 2009, ontbrekende gegevens voor de vijvers in 2010).

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

- Algemene fysisch-chemische kwaliteit van het oppervlaktewater (opgeloste O₂, BZV, ammoniumstikstof, orthofosfaten)
- Chemische toestand van het oppervlaktewater: micropolluenten
- Zuivering van het afvalwater

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

- Waals Gewest, bv.:
 - Tableau de bord de l'environnement wallon 2010: qualité écologique des cours d'eau (geëvalueerd voor de macro-invertebraten en de diatomeeën)
 - Environmental Outlook for Wallonia – Digest 2010 : biological quality of watercourses (geëvalueerd voor de macro-invertebraten en de diatomeeën)
- Vlaams Gewest
 - Milieurapport Vlaanderen – indicatorrapport 2010: ecologische toestand

Overigens zijn alle lidstaten ertoe gehouden om, in toepassing van de KRW, een driejaarlijkse evaluatie te verrichten van de ecologische kwaliteit van hun oppervlaktewaterlichamen volgens een gemeenschappelijke methodologie.



6 BIBLIOGRAFISCHE REFERENTIES (METHODOLOGIE, INTERPRETATIE)

- Bruxelles Environnement 2012. « Programmes de surveillance de l'état des eaux de la Région de Bruxelles-Capitale en application de l'Ordonnance Cadre Eau », 12 juli 2012
- de Villers J. 2009. « De gegevens van het BIM – Water in Brussel. Factsheet 16 : Ecologische kwaliteit van de Brusselse waterlopen en vijvers », Leefmilieu Brussel, factsheet, 10 pagina's. Beschikbaar op : http://documentatie.leefmilieubrussel.be/documents/Water_16.PDF
- Triest L., Breine J., Crohain N. & Josens, G. 2008. « Evaluatie van de ecologische staat van sterk veranderde en artificiële waterlichamen in het Brussels Hoofdstedelijk Gewest zoals bepaald in de Kaderrichtlijn Water 2000/60/EG », Etudes IBGE - BIM Studies, Eindrapport. 186 pagina's + bijlagen. Beschikbaar op: http://documentatie.leefmilieubrussel.be/documents/Studie_Hoofdrapport_ecolog_2008.PDF
- Triest L., Van Ossem S., Josens G. & Crohain N. 2011. « Evaluation et suivi de l'état écologique des cours d'eau et des étangs de la Région de Bruxelles-Capitale pour la période 2009-2010, en application de l'Ordonnance Cadre-Eau du 20/10/2006 ». Etudes IBGE - BIM Studies, Rapport final (in prep)
- Van Tenderloo A., Triest L., Breine J., Belpaire C., Josens G. & Gosset, G. 2004. « Uitwerking van een ecologische-analysmethode voor sterk veranderde en kunstmatige waterlichamen in het Brussels Hoofdstedelijk Gewest zoals in toepassing van de Kaderrichtlijn Water 2000/60/EG », Etudes IBGE - BIM Studies, 192 pagina's. + bijlagen. Beschikbaar op : http://documentatie.leefmilieubrussel.be/documents/studie_ecol_analyseMethode_oppervlWater_rpt2004.PDF

7 DEKKING IN RUIMTE EN TIJD

Beschikbare periode:

2004, 2007-2008, 2009 en 2010

Geografische dekking van de gegevens:

Zie § 2.

Datum waarop de indicator voor het laatst werd bijgewerkt:

maart 2011

Datum waarop deze methodologische fiche voor het laatst werd bijgewerkt:

maart 2011

