



**BIJZONDER GOEDE WATER-  
KWALITEIT AANGETROFFEN IN  
EEN WASE ZANDWINNINGPLAS  
(NATUURGEBIED DE  
STROPERSBOSSEN, SINT-  
GILLIS WAAS O-VL).  
DE BELGISCHE BIOTISCHE  
INDEX SCOORT 9/10.**

door Erik ROMBAUT (1) en Joris BAERT. (2).

### 1. Inleiding /situering

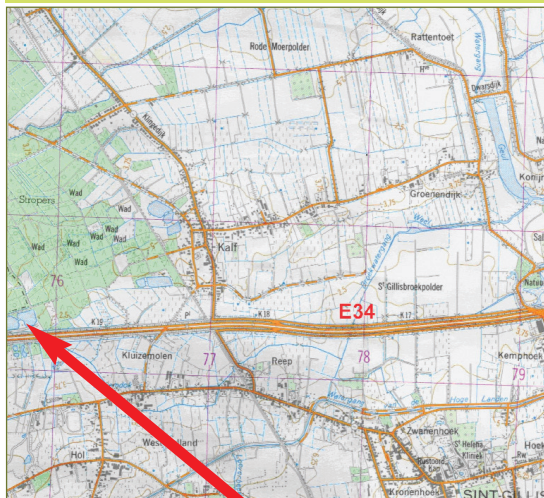
Ten noorden van de E34 Antwerpen-Zelzate ligt aan de rand van het natuurreservaat "De Stropersbossen" een aantal zandwinningplassen. Ze zijn gesitueerd net ten zuidwesten van het gehucht 'Het Kalf' (gemeente Sint-Gillis Waas). Zij werden gegraven voor de aanleg van de E34 en werden sedertdien aan hun lot overgelaten. De plassen zijn vrij diep en hebben op de meeste plaatsen vrij steile oevers (Foto 1 en Foto 2). Daardoor zijn er nauwelijks gradiënten van nat naar droog en is er relatief weinig sprake van verlanding. De bestudeerde plas is eigendom van het Vlaamse Gewest, agentschap natuur en bos, en heeft op het gewestplan Sint-Niklaas - Lokeren een donkergroene kleur, bestemming bosgebied.

### 2. Materiaal en methode

Om de waterkwaliteit te bepalen werd er gebruik gemaakt van een gestandaardiseerde methode: de Belgische Biotische Index (BBI).

*Foto 1. De oevers van de studievijver zijn tamelijk steil, er is nauwelijks sprake van gradiënten en verlandingsvegetaties.*

## dossier waterkwaliteit



*studievijver (topografische kaart Sint-Gillis Waas - Beveren 1/25000)*

De Belgische Biotische Index evalueert de kwaliteit van een waterloop. Deze index is gebaseerd op de aan- of afwezigheid van met het blote oog zichtbare ongewervelde waterdierjes, de zogenaamde macro-invertebraten. De BBI integreert twee factoren: de aan- of afwezigheid van verontreiniginggevoelige soorten en het totale aantal aangetroffen soortengroepen. De Belgische Biotische Index is dus een indicator van ongewervelden die varieert van 0 (geen indicatoren aanwezig) over 1 (enkel soorten van verontreinigd water) tot 10 (soortenrijke gemeenschap met kwets-





*Foto 2. De oevers worden op veel plaatsen sterk beschaduw.*

bare soorten, indicatoren voor heel schoon water) (<http://www.natuurindicatoren.be/indicatorenportal.>)

De stalen zijn half mei 2005 genomen op 3 erg verschillende plaatsen in de zandwinningvijver:

- ◇ een plaats waar het zonlicht goed aan het water kan, en waar het water niet te diep is
- ◇ een plaats waar bomen (diverse Wilgen en Zwarte els) een schaduw over het water werpen
- ◇ een iets diepere plaats waar veel waterplanten groeien.

Op elk van deze 3 plaatsen is er telkens een staal genomen van: de waterkolom aan de oppervlakte, van het midden van de waterkolom en van het onderste deel van de waterkolom samen met de bovenste laag van het substraat en de eventueel aanwezige begroeiing.

### 3. Bepaling van de waterkwaliteit: de resultaten

Ongewervelde waterdieren vormen uitstekende indicatoren voor de waterkwaliteit. Als alle dieren gedetermineerd zijn, waar mogelijk tot

genoemd..

Na elke determinatie wordt de soort (of hogere taxonomische eenheid) aangekruist en het aantal individuen geteld (Tabel 1). Na afsluiten van de determinaties wordt het algemeen totaal gemaakt van de systematische eenheden voor de gehele plas. Dat bleken er in ons geval 23 te zijn.. Vervolgens wordt voor elke systematische groep uit (Tabel 2) het totaal van alle aangetroffen systematische eenheden bepaald. In de Tabel 3 'bepaling biotische index' wordt de meest gevoelige groep organismen opgezocht, waarvan we een vertegenwoordiger hebben aangetroffen. In die Tabel 3 staan de groepen gerangschikt - van boven naar onder - van vervuilingsgevoelige naar tolerante soorten voor vervuiling.

In ons geval waren de meest gevoelige bio-indicatoren de larven van eendagsvliegen. Daar vonden we slechts één systematische eenheid van. Kruisend met het 'totaal aantal systematische eenheden (meer dan 16)' bekomt men in Tabel 3 de waarde van de biotische index. Dat is dus een BBI waarde van 9/10.



#### 4. Discussie en aanbevelingen

Een BBI beoordeling van 9/10 is voor het Waasland uitzonderlijk hoog. Het Waasland heeft dan ook erg te lijden van verontreiniging door intensieve landbouw en industrie. Dat blijkt ondermeer uit de BBI-cijfers van de Wase waterkwaliteit op de website van de Vlaamse milieumaatschappij ([www.vmm.be](http://www.vmm.be)). Een score van 9/10 hebben we in de regio Stekene/Sint-Gillis Waas/Beveren niet gevonden.

Een BBI van tenminste 7 (goede of zeer goede biologische kwaliteit) is één van de basismilieukwaliteitsnormen die sinds 1 juli 1995 in Vlaanderen gelden. Tijdens de meetcampagne 2005 werd de BBI op 1026 meetplaatsen bepaald en slechts 30 % van de meetplaatsen voldeed aan deze wettelijke, Vlaamse basiskwaliteitsnorm. Die 30 % ligt nog een heel eind van de door het MINA-plan 3 beoogde cijfer van 40 % meetpunten met BBI van tenminste 7, tegen het jaar 2007 (<http://www.milieurapport.be>).

Bovendien is er recent kritiek op de BBI-methode geformuleerd. Volgens BIGGS (2006) zou de Vlaamse biologische waterkwaliteitsnorm te laks zijn. Het rapport stelt ook de recente gegevens uit het rapport

Nr.	Systematische eenheid	Aantal
1	Larve 1-dagsvlieg (Caenis)	6
2	Zoetwaterpissebed	∞
3	Zoetwaterpoliep	∞
4	Visbloedzuiger	5
5	Brede bloedzuiger	4
6	Lendenbloedzuiger	2
7	2-ogige bloedzuiger	4
8	Planaria (Dugesia tigrina)	5
9	Watervlo	∞
10	Eenoogkreeftjes	∞
11	Watermijt	∞
12	Kokerjuffer (Beraeidae)	32
13	Nimfen van waterjuffers (Lestidae)	7
14	Kokerjuffer (Odontocerum albicorne)	4
15	Larve glazenmaker (Libellulidae)	1
16	Bolle stroommossel	2
17	Vrij levende kokerjuffer (Hydropsychidae)	6
18	Larve van de Vedermug	21
19	Planaria (Bdellocephala punctata)	2
20	Diepslakken	10
21	Pluimdragers	3
22	Schijfhoornslak of jonge posthoornslakken	7
23	Vrij levende kokerjuffer (Rhyacophilidae)	7
24	Larven van de steekmug	37
25	Waterslangetje	13

Tabel 1. Overzichtstabel met alle aangetroffen systematische eenheden met de aantallen (∞ = heel veel exemplaren aangetroffen).

Macro- invertebraten	Aantal systematische eenheden					
1. ééndagsvliegen (Ephemeroptera)	X					
2. kokerjuffers (Trichoptera)	X	X	X	X		
3. weekdieren (Mollusca)	X	X	X	X		
4. steenvliegen (Plecoptera)						
5. libellen (Odonata)	X	X				
6. schaaldieren (Crustacea)	X	X	X			
7. waterwantsen (Hemiptera)						
8. bloedzuigers (Hirudinea)	X	X	X	X		
9. platwormen (Turbellaria)	X	X				
10. borstelarme ringwormen (Oligoch.)	X					
11. slijkvliegen (Megaloptera)						
12. tweevleugelige insecten (Diptera)	X	X				
13. waterkevers (Coleoptera)						
14. watermijten (Hydracarina)						
Totaal aantal systematische eenheden						23

Tabel 2. Aantal aangetroffen systematische eenheden per groep

Tabel 3. Tabel voor de bepaling van de Belgische biotische index op basis van de aanwezigheid van ongewervelde bio-indicatoren.

MACRO-INVERTEBRATEN	Totaal S.E.	0-1	2-5	6-10	11-15	16+
<b>BIOTISCHE INDEX</b>						
Steenvliegen of platte larven van ééndagsvliegen	>1 S.E.	-	7	8	9	10
	1 S.E.	5	6	7	8	9
Kokerjuffers met koker	>1 S.E.	-	6	7	8	9
	1 S.E.	5	5	6	7	8
Kaphorenslakken of larven van ééndagsvliegen, behalve de platte larven	>2 S.E.	-	5	6	7	8
	2-1 S.E.	3	4	5	6	7
Mosselwants, larven van libellen, zoetwatervloekreeftjes of weekdieren, behalve hoornslakken	- hogere S.E.	3	4	5	6	7
Zoetwaterpissebed, bloedzuigers, roornslakken of waterwantsen; behalve mosselwants	- hogere S.E.	2	3	4	5	-
Tubifex of rode muggenlarven	- hogere S.E.	1	2	3	-	-
Rattenstaartlarve	- hogere S.E.	0	1	1	-	-



waterkwaliteit (30% voldoet aan de norm voor biotische index) in een ander daglicht. Als de norm zou worden bijgesteld na een Europese calibratie van al de gebruikte systemen, wordt dat mogelijk 13 % of minder. (BBL, 2006. elektronische beleidsb@BBEL - Nr. 71).

In het kader van het natuurinrichtingsplan (NIP) de Stropers, dat door het agentschap voor natuur en bos en de Vlaamse Landmaatschappij wordt voorbereid ([www.vlm.be](http://www.vlm.be)), is er sprake van het natuurvriendelijke inrichten van deze zandwinning-plassen. Er wordt voorgesteld om deze vijvers leeg te pompen, exoten te verwijderen en de oevers een natuurvriendelijk glooiend profiel aan te meten (Foto 3) (VLM, 2006). In verband met de uitzonderlijk hoge waterkwaliteit pleiten we er dan ook voor om dit met de nodige voorzichtigheid te doen, in het winterhalfjaar.

### 5. Literatuur.

BAERT, J. 2005. Biotoopstudie van het natuurreserveaat 'De Gavers' en omliggende gebieden (Sint-Gillis Waas, O-VI.). 39 pp. ill. +61 pp. bijlagen). KaHo Sint-Lieven dep. Sint-Niklaas. promotor Erik Rombaut.

BIGGS, J (ed.). 2006. European environmental NGO technical review of the water framework directive intercalibration process. Brussel, European Environmental Bureau, sep 2006. 49 pp. ill.

V.L.M., 2006. Natuurinrichtingsproject de Stropers.

Natuurinrichtingskrant nummer 4 van maart 2006. 4 pp. ill.

V.M.M., 2006. Mira-T 2006. Milieu- en natuurrapport Vlaanderen: thema's. Uitgeverij Garant Leuven. 272 pp. ill. ([www.natuurrapport.be](http://www.natuurrapport.be)).

(1) Erik ROMBAUT is bioloog (RUGent, 1977) en als docent werkzaam in:

Hoger Architectuurinstituut Sint-Lucas  
Hoogstraat 51, B-9000 Gent  
tel +32 (0)9 2251000 fax + 32 (0)9 2258000  
Paleizenstraat 65-67, B-1030 Brussel  
tel +32 (0)2 2420000 fax + 32 (0)2 2451404  
[erik.rombaut@scarlet.be](mailto:erik.rombaut@scarlet.be)  
Katholieke Hogeschool Sint-Lieven  
Departement Sint-Niklaas  
Hospitaalstraat 23  
B-9100 Sint-Niklaas  
tel + 32 (0)3 7764348 fax +32 (0)3 7663462

(2) Joris BAERT is bachelor in de lerarenopleiding biologie (KaHo Sint-Lieven Sint-Niklaas, 2005) Hij geeft vandaag biologie aan het atheneum te Eeklo. Hij maakte in 2005 als afstudeerwerk een biotoopstudie (BAERT, 2005), met Erik Rombaut als promotor. Uit die studie komen de gegevens die voor dit artikel zijn gebruikt. ([joris.baert@skynet.be](mailto:joris.baert@skynet.be))

foto's : Joris Baert

februari 2007



Foto 3.

*In het natuurinrichtingsproject 'De Stropers' zullen deze steile oevers natuurvriendelijker worden ingericht. Exoten worden verwijderd en een flauwe helling wordt aangelegd om verlandingsvegetaties kansen te geven en beschadwing terug te dringen.*