

Onderzoek blauwalgen

De Gouden Ham

Rapportage : Augustus 2007.

Ten Behoeve van : De Gouden Ham
Lokatie :
t.a.v. : Hr.A. van Ooijen
cc : Hr. C. Roffelse
datum : 03-09-2007
door : Drema Waterbehandeling b.v.

Algemene gegevens

Waterloop	: Camping bad	Waterloopcode	: n.v.t.
Datum	: 18-08-2007	tijdstip monsternamen	: 12:00-13:00
	: 31-08-2007		: 12:00-13:00
Onderzoeker(s)	: Drema Waterbehandeling b.v.	Monsternamen plaats	: Zie kaart
Instelling	: De Gouden Ham	Monsternummers	: 1 - 4
Gemeente	: Appeltern	Gemeentecode	:
Waarneming type	: vierde serie		
Coördinaten (GPS)	:	Foto's	: ja

Functie/belang van waterloop: recreatie/ beroepsvaart

Typologie van de waterloop:

- Aard: Natuurzwembad/plas
- Breedte: 100 meter
- Diepte: 0,01-5 meter
- waterstand afhankelijk van: rivierniveau
- Oeverstructuur:

- natuurlijk	: 100 %	- Bodemstructuur:	- zand	: 90 %
- steenwal	: - %		- leem-klei	: 0 %
- beton	: 20 %		- slib	: 10 %
- damplaten	: - %	- dikte sliblaag	: onb. cm (geschat)	
- Stroomsnelheid: stilstaand/licht stromend
- Helling: nvt Debiet: 0 m³/s
- Waterbouwkundige werken: natuurzwembad (aangelegd)

Vegetatie

- Belichting: open, halfopen, dicht (95 % oppervlak belicht)
- Draadalgen : niet, ~~gering, matig, sterk, overheersend~~
- Blauwalgen : niet, ~~gering, matig, sterk, overheersend~~
- Abundantie: < 1% wateroppervlak bedekt ; < 1% bodem bedekt

Waterplanten:

11-07: algenveld verdwenen.

31-08: geen bijzonderheden

Oeverplanten: riet.....

Verontreinigingstoestand

- Visueel: - niet tot weinig (lichte oliesporen op wateroppervlak waargenomen)
 - vaste/organisch afval: nee olie : nee
 - gasontwikkeling : nee dode vis : nee
 - schuim : nee anders : nee

- Kleur: iets groen/gelig..... Geur: neutraal.....

- Doorzichtigheid: helder, ~~weinig matig zeer troebel, ondoorzichtig~~, (Secchi: zie analyseblad)

- Riolschimmel (*Spaerotilus*) waargenomen: niet, ~~weinig, matig, sterk ontwikkeld~~

- Fysische en chemische parameters: (zie analyseblad)

- Verontreinigingsbronnen: - Aard: huishoudelijk, ~~industriel, agrarisch~~, recreatie,.....
 - Herkomst: ~~scheepvaart/visserij~~/recreatie.....

Monstername

- Omgeving:
 - landschap : cultuurland, ~~industrie, woongebied~~, recreatie.....
 - beschrijving : natuurswembad

- Methode: watermonster/~~handnet/artificieel substraat~~ (..... cm diepte, ... dagen, vantot.....)

- Visbestand: - persoonlijke waarnemingen: jonge visjes
 - waarnemingen derden: geen bekend

- Weersomstandigheden:
 - 18-08-07: - voorheen: wisselvallig, wind 3-4, 100% bewolkt, 15 – 20 °C
 - tijdens monstern: droog,, 30% bewolkt, W6, 22 °C
 - 31-08-07: - voorheen: zonnig, wind 3, 10% bewolkt, 15 - 24 °C
 - tijdens monstern: droog, 50% bewolkt, W5, 21 °C

Bijkomende waarnemingen/opmerkingen: Het water is iets minder helder dan voorheen. De waterkwaliteit is zowel chemisch als biologisch zeer goed te noemen.

chemisch/fysische analyses

monstername datum : 18-08-2007

plaats : natuur zwembad

analyse datum : 19/20-08-2007

tijdstip : 12:00-13:00

	1	2	3	4	Eenheden	Monster nummer
Zicht (Secchi)	70	80	75	>100	cm	1: linkerzijde
Opgeloste zuurstof	8,4	8,1	8,2	7,5	ppm O ₂	2: midden
Temperatuur	21,4	21,3	20,8	20,4	°C	3: rechterzijde
verzadiging	94,4	91,0	92,1	84,3	% (9,4 ppm)	4: blanko
pH	8,9	8,8	8,8	8,7		
Geleidbaarheid	375	364	372	379	µs/cm	
Totale hardheid	11,2	11,4	10,9	11,4	°dH	
Calcium hardheid	9,0	9,1	8,7	9,1	°dH	
P-Alkaliteit	< 1	< 1	< 1	< 1	ppm CaCO ₃	
M-Alkaliteit	105	107	104	98	ppm CaCO ₃	
Chloride	23	23	22	23	ppm NaCl	
IJzer	0,21	0,17	0,16	0,10	ppm Fe	
koper	0,04	0,05	0,05	0,06	ppm Cu	
zink	< 0,01	0,01	< 0,01	< 0,01	ppm Zn	
Fosfaat	1,3	1,8	1,6	2,0	ppm PO ₄	
Sulfaat	47	55	65	60	ppm SiO ₂	
Cyanide	0,017	0,014	0,011	0,010	ppm CN	
Nitraat	2,8	2,8	2,7	2,9	ppm NO ₃	
Ammoniak	< 1	< 1	< 1	1	ppm NH ₃	
Turbiditeit	14	12	18	11	NTU	
Suspended solids	7	12	11	7	ppm	

Beoordeling waterkwaliteit (WQI) op basis van de chemisch/fysische analyses

Q-waarde pH	54	56	56	59
Q-waarde dts	74	75	74	73
Q-waarde zuurstof	97	95	96	90
Q-waarde Temp.	20	20	21	22
Q-waarde fosfaat	33	28	30	27
Q-waarde nitraat	90	90	90	90
Q-waarde troebelh.	65	71	62	73

Waarde	Beoordeling
90 - 100	Uitstekend
70 - 90	Goed
50 - 70	Middelmatig
25 - 50	Slecht
0 - 25	Erg slecht

Waterkwaliteitsindex (WQI):

Q na weging	84	83	83	82
-------------	----	----	----	----

monstername datum : 31-08-2007

plaats : natuur zwembad

analyse datum : 01/02-08-2007

tijdstip : 12:00-13:00

	1	2	3	4	Eenheden	Monster nummer
Zicht (Secchi)	95	90	90	90	cm	1: linkerzijde
Opgeloste zuurstof	8,4	8,6	7,4	8,5	ppm O ₂	2: midden
Temperatuur	19,3	19,4	19,2	19,3	°C	3: rechterzijde
verzadiging	89,4	91,5	78,7	90,4	% (9,2 ppm)	4: blanko
pH	8,3	8,3	8,4	8,4		
Geleidbaarheid	383	382	387	381	µs/cm	
Totale hardheid	13,0	11,2	11,6	11,1	°dH	
Calcium hardheid	10,4	9,0	9,2	8,8	°dH	
P-Alkaliteit	0	0	< 1	< 1	ppm CaCO ₃	
M-Alkaliteit	121	107	106	107	ppm CaCO ₃	
Chloride	21	20	22	21	ppm NaCl	
IJzer	0,10	0,11	0,09	0,21	ppm Fe	
koper	0,09	0,10	0,08	0,08	ppm Cu	
zink	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	ppm Zn	
Fosfaat	2,5	2,4	2,4	2,9	ppm PO ₄	
Sulfaat	60	78	80	110	ppm SiO ₂	
Cyanide	0,011	0,014	0,013	0,011	ppm CN	
Nitraat	2,8	2,4	2,6	3,1	ppm NO ₃	
Ammoniak	< 1	3	2	< 1	ppm NH ₃	
Turbiditeit	11	7	1	12	NTU	
Suspended solids	10	11	3	14	ppm	

Beoordeling waterkwaliteit (WQI) op basis van de chemisch/fysische analyses

Q-waarde pH	75	75	70	70
Q-waarde dts	74	75	74	73
Q-waarde zuurstof	95	97	82	95
Q-waarde Temp.	22	22	22	22
Q-waarde fosfaat	26	25	25	21
Q-waarde nitraat	85	90	87	80
Q-waarde troebelh.	74	80	95	72

Waarde	Beoordeling
90 - 100	Uitstekend
70 - 90	Goed
50 - 70	Middelmatig
25 - 50	Slecht
0 - 25	Erg slecht

Waterkwaliteitsindex (WQI):

Q na weging	88	90	83	85
-------------	----	----	----	----

Biologische analyses (phyto- en zooplankton)

monsternr. : 18-07-2007

plaats : Natuurbad

analyse : 19/20-07-2007

tijdstip : 11:00-12:00 volume: 100ml

Monsternr. range	1	2	3	blanko	Ranges:
Blauwalgen					1: < 10
Microcystus	3*	2*	2*	4*	2: 10-100
Anabena	1	2	1	2	3: 100-1000
Oscillatoria	1	1	1	1	4: 1000-10.000
anders	1	1	1	1	5: > 10.000
Eencelligen algen	2	1	2	1	
Meercellige algen	2	2	1	2	
Diatomeeen	3	2	2	3	
protozoen	3	3	3	3	(in bodemslib)
* dode cellen					

monsternr. : 31-08-2007

plaats : Natuurbad

analyse : 01/02-09-2007

tijdstip : 12:00-13:00 volume: 100ml

Monsternr. range	1	2	3	blanko	Ranges:
Blauwalgen					
Microcystus	2*	2*	2*	4*	1: < 10
Anabena	1	1	1	1	2: 10-100
Oscillatoria	1	1	1	1	3: 100-1000
anders	1	1	1	1	4: 1000-10.000
Eencelligen algen	1	2	2	1	5: > 10.000
Draadalgen	1	2	1	2	
Diatomeeen	3	3	3	3	
protozoen	2	2	1	1	(in watermonster)
* dode cellen					