Zwemwaterrapportage 2009

van het beheergebied van Rijkswaterstaat Oost-Nederland

Rijkswaterstaat Oost-Nederland

Rapportnummer 2009-0061

februari 2010

Colofon

Uitgegeven door:	Rijkswaterstaat Oost-Nederland
Informatie:	Rijkswaterstaat Oost-Nederland Afdeling Planvorming en Advies (WSP) Bert Voortman
Telefoon:	(026) 3688442
Opgesteld door:	Rijkswaterstaat Oost-Nederland, afdeling Meet- en Informatiedienst en Calamiteiten-organisatie (WSM)
Datum:	Februari 2010
Status:	Definitief
Versienummer:	3.0

Inhoudsopgave

Samenvatting 6

1. Inleiding 8
1.1 Beleid 8
1.2 Monitoren van zwemwaterkwaliteit 10
1.3 Leeswijzer 11

2. Overzicht zwemlocaties 12

3. De Bijland 13
3.1 De Bijland algemeen 13
3.2 Toetsing van De Bijland aan waterkwaliteitsnormen 13
3.3 Fysische en zintuiglijke parameters in De Bijland 14
3.4 Blauwalgen in De Bijland 14
3.5 Overige meldingen voor De Bijland 14
3.6 Algemene beoordeling De Bijland 15

4. Bemmelse Waard 16
4.1 Bemmelse Waard algemeen 16
4.2 Toetsing van Bemmelse Waard aan waterkwaliteitsnormen 16
4.3 Fysische en zintuiglijke parameters in Bemmelse Waard 17
4.4 Blauwalgen in Bemmelse Waard 17
4.5 Overige meldingen voor Bemmelse Waard 17
4.6 Algemene beoordeling Bemmelse Waard 17

5. Bisonbaai 18
5.1 Bisonbaai algemeen 18
5.2 Toetsing van Bisonbaai aan waterkwaliteitsnormen 18
5.3 Fysische en zintuiglijke parameters in de Bisonbaai 19
5.4 Blauwalgen in Bisonbaai 19
5.5 Overige meldingen voor Bisonbaai 20
5.6 Algemene beoordeling Bisonbaai 20

6. Zwanewater 21
6.1 Zwanewater algemeen 21
6.2 Toetsing van Zwanewater aan waterkwaliteitsnormen 21
6.3 Fysische en zintuiglijke parameters in het Zwanewater 22
6.4 Blauwalgen in Zwanewater 22
6.5 Overige meldingen voor Zwanewater 22
6.6 Algemene beoordeling Zwanewater 22

7. Plas van Wijck 23
7.1 Plas van Wijck algemeen 23
7.2 Toetsing van Plas van Wijck aan waterkwaliteitsnormen 24

7.3 Fysische en zintuiglijke parameters in Plas van Wijck 24
7.4 Blauwalgen in Plas van Wijck 24
7.5 Overige meldingen voor Plas van Wijck 24
7.6 Algemene beoordeling Plas van Wijck 25

8. Eiland van Maurik 26
8.1 Eiland van Maurik algemeen 26
8.2 Toetsing van Eiland van Maurik aan waterkwaliteitsnormen 26
8.3 Fysische en zintuiglijke parameters in Eiland van Maurik 27
8.4 Blauwalgen in Eiland van Maurik 27
8.5 Overige meldingen voor Eiland van Maurik 27
8.6 Algemene beoordeling Eiland van Maurik 27

9. Gravenbol 28
9.1 Gravenbol algemeen 28
9.2 Toetsing van Gravenbol aan waterkwaliteitsnormen 28
9.3 Fysische en zintuiglijke parameters in Gravenbol 29
9.4 Blauwalgen in Gravenbol 29
9.5 Overige meldingen voor Gravenbol 29
9.6 Algemene beoordeling Gravenbol 29

10. Tull en 't Waal 30
10.1 Tull en 't Waal algemeen 30
10.2 Toetsing van Tull en 't Waal aan waterkwaliteitsnormen 30
10.3 Fysische en zintuiglijke parameters in Tull en 't Waal 31
10.4 Blauwalgen in Tull en 't Waal 31
10.5 Overige meldingen voor Tull en 't Waal 32
10.6 Algemene beoordeling Tull en 't Waal 32

11. Rhederlaag 33
11.1 Rhederlaag algemeen 33
11.2 Toetsing van Rhederlaag aan waterkwaliteitsnormen 34
11.3 Fysische en zintuiglijke parameters in Rhederlaag 34
11.4 Blauwalgen in Rhederlaag 35
11.5 Overige meldingen voor Rhederlaag 35
11.6 Algemene beoordeling Rhederlaag 35

12. Doradobeach 36
12.1 Doradobeach algemeen 36
12.2 Toetsing van Doradobeach aan waterkwaliteitsnormen 37
12.3 Fysische en zintuiglijke parameters in Doradobeach 37
12.4 Blauwalgen in Doradobeach 37
12.5 Overige meldingen voor Doradobeach 37
12.6 Algemene beoordeling Doradobeach 38

13. IJsselstrand 39
13.1 IJsselstrand algemeen 39
13.2 Toetsing van IJsselstrand aan waterkwaliteitsnormen 39
13.3 Fysische en zintuiglijke parameters in IJsselstrand 40
13.4 Blauwalgen in IJsselstrand 40

13.5 Overige meldingen voor IJsselstrand 40
13.6 Algemene beoordeling IJsselstrand 40

14. Scherpenhof 41
14.1 Scherpenhof algemeen 41
14.2 Toetsing van Scherpenhof aan waterkwaliteitsnormen 41
14.3 Fysische en zintuiglijke parameters in Scherpenhof 42
14.4 Blauwalgen in Scherpenhof 42
14.5 Overige meldingen voor Scherpenhof 42
14.6 Algemene beoordeling Scherpenhof 42

15. Conclusies 43
15.1 Overzicht toetsing bacteriën 43
15.2 Eindbeoordeling van alle zwemlocaties binnen het beheergebied van Rijkswaterstaat Oost-Nederland 44

Literatuurlijst 46

Bijlagen

Bijlage A Materiaal en Methode 48

Bijlage B Meet- en analyseresultaten per monsterlocatie 52

Bijlage C Calibratiegegevens 72

Bijlage D Toetsresultaten 74

Bijlage E Normen Europese zwemwaterrichtlijn 79

Samenvatting

Alle lidstaten van de Europese Unie zijn verplicht de waterkwaliteit van zwemlocaties te onderzoeken en de meetgegevens te rapporteren (Richtlijn 2006/7/EG). Om aan deze verplichting te voldoen heeft de afdeling WSM van Rijkswaterstaat Oost-Nederland in opdracht van de afdeling WSP cluster Waterbeheer twaalf wateren waarop een zwemwaterfunctie rust bemonsterd. De waterkwaliteitsontwikkeling is hierbij gedurende het zwemseizoen gevolgd. Dit rapport geeft een overzicht van de resultaten van de zwemwatermonitoring van 2009.

In 2008 is van elke zwemplas een (concept)zwemwaterprofiel opgesteld. Hierin is beschreven welke factoren de zwemwaterkwaliteit kunnen beïnvloeden en welke maatregelen de zwemwaterkwaliteit kunnen verbeteren.
In deze jaarrapportage 2009 wordt deze informatie niet herhaald, maar steeds naar het betreffende zwemwaterprofiel verwezen.

Om de waterkwaliteitsontwikkeling te volgen zijn de zwemlocaties in de periode april tot en met september 2009 bemonsterd en onderzocht op de volgende parameters die iets zeggen over de geschiktheid van de locatie als zwemwater:

- fysische/chemische parameters: zuurgraad, watertemperatuur, zuurstofconcentratie, zuurstofverzadiging, doorzicht;
- zintuiglijke parameters: geur, kleur, aanwezigheid van schuim, vuil, olie, algen;
- microbiologische parameters: Escherichia colibacteriën en intestinale enterococcen;
- blauwalgen (veel zwemlocaties werden twee-wekelijks gevolgd door middel van cellentellen).

De meet- en analyseresultaten zijn getoetst aan de huidige Nederlandse zwemwaternormen en de blauwalgnormen uit het blauwalgenprotocol (versie 18 (31 oktober 2008). Concept van LBOW).
Onderstaande overzichtstabel geeft per zwemlocatie een beknopte beoordeling van de zwemwaterkwaliteit van de locaties. Hierbij is uitgegaan van de in 2009 vigerende Nederlandse normen.

Tabel 0.1
Overzicht beoordeling zwemlocaties

Locatie	Overschrijding vigerende Nederlandse normen bacteriën	Negatief zwemadvies voorgekomen als gevolg van blauwalg	Zwemwaterkwaliteit o.b.v. bacteriologische normen en blauwalgen
De Bijland	nee	nee	voldoende
Bemmelsewaard	nee	nee	voldoende
Bisonbaai Midden	nee	ja	voldoende (tijdelijk slecht)
Bisonbaai Oost	nee	ja	voldoende (tijdelijk slecht)
Plas van Wijck	nee	nee	voldoende
Zwanewater	nee	nee	voldoende
Eiland van Maurik	nee	nee	voldoende
Gravenbol	nee	nee	voldoende
Tull en 't Waal beneden	nee	nee	voldoende
Tull en 't Waal boven	nee	nee	voldoende
Rhederlaag Lathumsehoek	nee	nee	voldoende
Rhederlaag Giesekop	nee	nee	voldoende
Rhederlaag Bahrsestrand	nee	nee	voldoende
Rhederlaag Noordoever	nee	nee	voldoende
Doradobeach	nee	nee	voldoende
IJsselstrand	nee	nee	voldoende
Scherpenhof	nee	nee	voldoende

In 2006 is de Europese zwemwaterrichtlijn (Richtlijn 2006/7/EG) vastgesteld. Als de nieuwe richtlijn is geïmplementeerd in de Nederlandse wetgeving, moet de kwaliteit van de zwemplassen worden getoetst aan de hand van de normen voor Escherichia colibacteriën en Intestinale enterococcen. Vooruitlopend op de implementatie van de nieuwe richtlijn meet Rijkswaterstaat Oost-Nederland sinds 2003 deze parameters. In dit Zwemplasrapport zijn de resultaten van 2006-2009 getoetst aan de nieuwe normen. Hieruit blijkt dat alle plassen met uitzondering van Plas van Wijck aan de Europese normen voldoen.

In 2009 is sprake geweest van overschrijdingen van de afgesproken normen voor blauwalgen in de Bisonbaai. Hiervoor is door de Provincie een negatief zwemadvies afgegeven, maar de normoverschrijdingen hebben niet tot een zwemverbod geleid.

1.Inleiding

Alle lidstaten van de Europese Unie zijn verplicht de waterkwaliteit van zwemlocaties te onderzoeken en de meetgegevens te rapporteren (Richtlijn 2006/7/EG). Om aan de wettelijke verplichtingen te voldoen heeft de afdeling WSM van Rijkswaterstaat Oost-Nederland in opdracht van de afdeling WSP cluster Waterbeheer twaalf wateren waarop een zwemwaterfunctie rust bemonsterd. De waterkwaliteitsontwikkeling is hierbij gedurende het zwemseizoen gevolgd.

De zwemwaterkwaliteit van de zwemplassen binnen het beheergebied van Rijkswaterstaat Oost-Nederland wordt jaarlijks vastgelegd in een zwemwaterrapportage. Het toetsen van de waterkwaliteit, samengevat in dit rapport, is vooral gericht op het tijdig signaleren van een verhoogde kans op bacteriologische besmetting en een te hoog toxinegehalte in het zwemwater door blauwalgen.

In 2008 is van elke zwemplas een (concept)zwemwaterprofiel opgesteld. Hierin is beschreven welke factoren de zwemwaterkwaliteit kunnen beïnvloeden en welke maatregelen de zwemwaterkwaliteit kunnen verbeteren.
In deze jaarrapportage 2009 wordt deze informatie niet herhaald, maar steeds naar het betreffende zwemwaterprofiel verwezen.

1.1 Beleid

Europees beleid
In 2006 is de nieuwe Europese zwemwaterrichtlijn (Richtlijn 2006/7/EG) vastgesteld. Deze richtlijn heeft betrekking op de kwaliteit van alle zwemwateren, met uitzondering van water dat bestemd is voor therapeutisch gebruik of gebruik in zwembaden.
De kwaliteit van het zwemwater moet worden getoetst aan de hand van meerjarige normen voor Escherichia colibacteriën en intestinale enterococcen. De Europese zwemwaterrichtlijn gaat uit van kwaliteitsklassen: uitstekend, goed, aanvaardbaar en slecht. In onderstaande tabel staan de grenzen van de kwaliteitsklassen aangegeven. In bijlage E zijn de normen uitgelegd.

Zoet/binnenwater

Parameter	Uitstekende kwaliteit	Goede kwaliteit	Voldoende
Intestinale enterococcen (kve/100ml)	200*	400*	330**
Escherichia coli	500*	1000*	900**

(kve/100 ml)			

* gebaseerd op een 95-percentiel
** gebaseerd op een 90-percentiel

De veldgegevens worden niet meer getoetst ten gevolge van de nieuwe Europese wetgeving. Zij dienen alleen ter ondersteuning van het beeld van de zwemwaterkwaliteit voor de waterkwaliteitsbeheerder.

De zwemwatergegevens worden jaarlijks in het kader van de Europese zwemwaterrichtlijn gerapporteerd aan de Europese Commissie via de Waterdienst van Rijkswaterstaat (toetsresultaten zie bijlage D).

Landelijk beleid
De nieuwe Europese richtlijn dient nog geïmplementeerd te worden in de Nederlandse wetgeving middels de 'Wet Hygiëne en Veiligheid voor Badinrichtingen en Zwemgelegenheden' (WHVBZ). Het uitvoerings-besluit behorende bij deze wet schrijft voor op welke wijze de kwaliteit van het oppervlaktewater onderzocht moet worden. De implementatie wordt in 2010 verwacht.
Vooruitlopend hierop zijn voor individuele meetwaarden voor 2009 normen afgesproken door het ministerie van VROM. Deze grijpen terug op de oude normen voor thermotolerante colibacteriën ten behoeve van de toetsing van Escherichia coli en de oude normen voor fecale streptococcen ten behoeve van de toetsing van de intestinale enterococcen. In tabel 1 staan de gehanteerde normen voor het zwemseizoen 2009.

Tabel 1: Toetsnormen analyseresultaten

Parameter	Wettelijke norm
Escherichia coli bacteriën	2000 kve/100 ml
Intestinale enterococcen	300 kve/100 ml

In de nieuwe Europese zwemwaterrichtlijn zijn blauwalgen een belangrijke risicobron voor de gezondheid van zwemmers. Het Landelijk bestuurlijk overleg oppervlaktewater (LBOW) heeft voor blauwalgmonitoring een protocol laten opstellen. In het zwemwateronderzoek 2009 zijn de blauwalgcellen zijn geteld en het aantal is getoetst aan de normwaarden van het nieuwe blauwalgprotocol (versie 18 (31 oktober 2008). Concept van LBOW). In tabel 2 zijn de grenswaarden opgenomen.

Tabel 2: Normwaarden uit blauwalgenprotocol

Aantal cellen blauwalgen	> 20.000 cellen/ml	Wekelijks bemonsteren
	> 50.000 cellen/ml	Zwemmen ontraden
	> 200.000 cellen/ml	Zwemverbod

Regionaal beleid
Rijkswaterstaat Oost-Nederland is als waterbeheerder verantwoordelijk voor het bewaken om de zwemwaterkwaliteit. Deze verantwoordelijkheid is vooral van toepassing op plassen waaraan in het 'Beheersplan voor de natte infrastructuur' (BPN), een expliciete zwemwaterfunctie is toegekend. Dit betreft alle zwemlocaties die in dit rapport zijn genoemd, behalve Rhederlaag Noordoever, Rhederlaag Bahrsestrand, Doradobeach en Plas van Wijck. Dit zijn projectlocaties. Hiervan wordt de zwemwaterkwaliteit gemeten zodat uit de resultaten kan blijken of de locatie een officiële zwemlocatie kan worden. Bij de Plas van Wijck kunnen resultaten de toekomstige herinrichting tot recreatieplas beïnvloeden.
Het daadwerkelijke waterkwaliteitsbeheer en de coördinatie van de uitvoering daarvan voor het beheergebied van Rijkswaterstaat Oost-Nederland geschiedt door de afdeling WSP. Het onderzoek naar de zwemwaterkwaliteit en het beheer van de verzamelde gegevens wordt verzorgd door de afdeling WSM.

De Provincie, het College van Gedeputeerde Staten, is bevoegd gezag voor het zwemwater. De Provincie is bevoegd maatregelen of voorzieningen te treffen, bijvoorbeeld het zwemmen te ontraden. Voor de zwemmer is de Provincie het eerste aanspreekpunt voor zwemwater. De Provincie krijgt meldingen over bijvoorbeeld zwemmersjeuk van badgasten. De Provincie kan de beheerder van de zwemlocatie aansporen het zwemstrand op te ruimen bij veel vuil.

1.2 Monitoren van zwemwaterkwaliteit

Het primaire doel van het monitoren van zwemwater is het bewaken van de zwemwaterkwaliteit. Het toetsen van de zwemwaterkwaliteit is van belang om de gezondheid van zwemmers een aanvaardbare bescherming te bieden. Voor de methode van zwemwatermonitoring: zie bijlage A: Materiaal en methode. De zwemwaterkwaliteit wordt gecontroleerd op de kans op bacteriologische besmetting en op de kans een te hoog toxinegehalte in het zwemwater door blauwalgen.

Bacteriën komen op allerlei manieren in het water terecht: door watervogels, vee, honden, zwemmers, landbouwmest, (on)gezuiverd rioolwater en door toiletlozingen van boten. Mogelijke verschijnselen bij een bacteriologische besmetting zijn maag-darminfecties (gastro-enteritis), aandoeningen van de luchtwegen, oor- en oogontstekeningen en huidaandoeningen.
Wanneer zwemmers in blauwalgen zwemmen, kunnen zwemmers te veel cyanotoxines binnen krijgen. De verschijnselen van deze vorm van vergiftiging worden binnen twaalf uur na het zwemmen zichtbaar. De volgende symptomen zijn mogelijk: hoofdpijn, huiduitslag, maagkramp, misselijkheid, braken, diarree, koorts, een pijnlijke of rode keel, oorpijn,

oogirritaties, lopende neus of gezwollen lippen. Blauwalgen kunnen ook maag- en darmstoornissen veroorzaken en levercellen beschadigen.

Naast monitoring van bacteriën en blauwalgen, zijn algemene waterkwaliteitsgegevens opgenomen van zuurstof, zuurgraad, watertemperatuur, doorzicht, geur, kleur, olie, vuil en schuim. Deze gegevens kunnen de waterkwaliteitsbeheerder een aanwijzing geven dat algenbloei kan optreden. Bij een gering doorzicht is de bodem in het water slecht te zien door zwemmers zodat de kans bestaat dat ze zich bezeren aan voorwerpen op de bodem. De Provincie kan aan de hand van deze gegevens de locatiebeheerder verzoeken het strand op te ruimen.

1.3 Leeswijzer

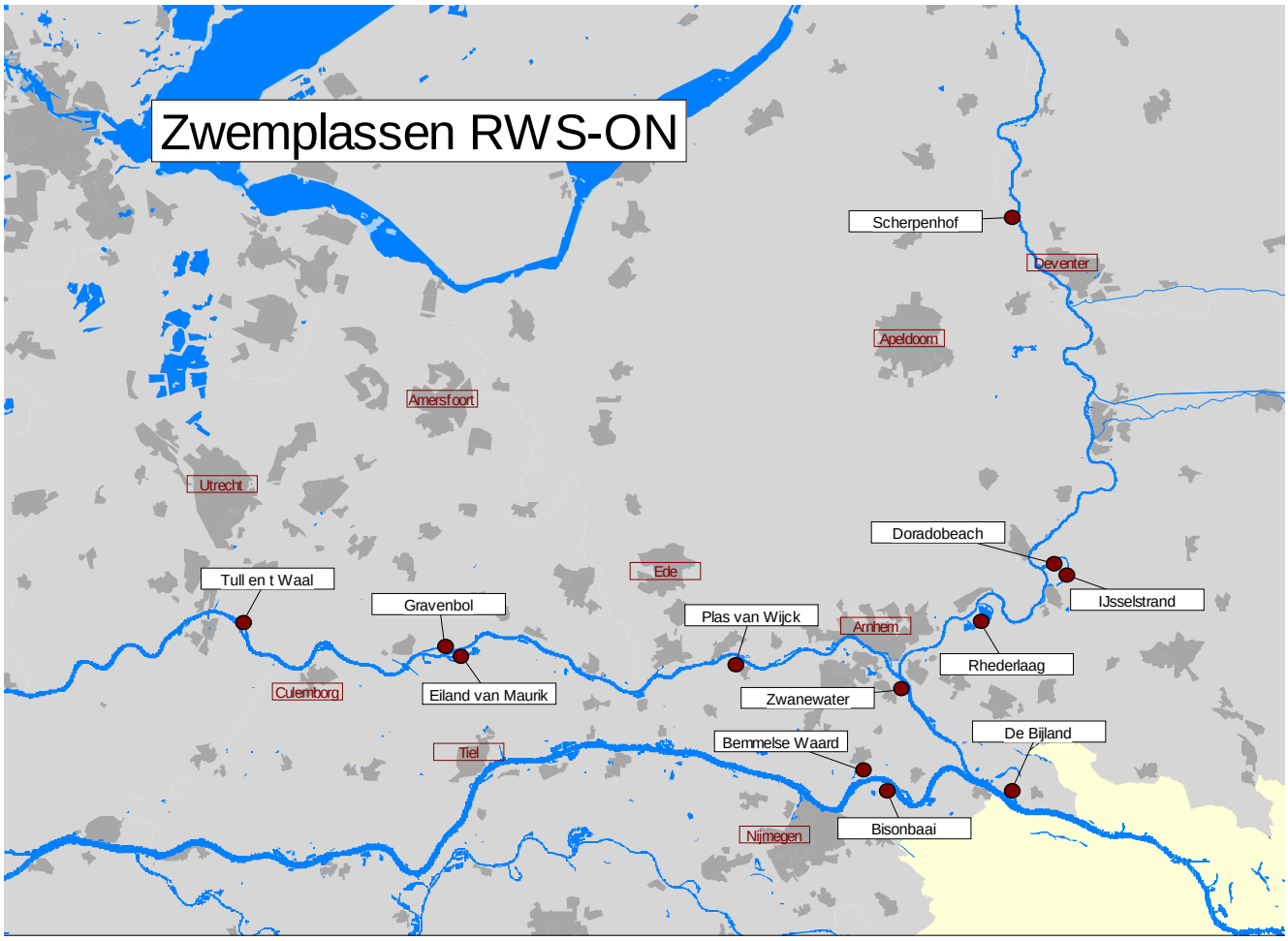
Hoofdstuk 2 geeft een totaaloverzicht van de ligging van alle beoordeelde zwemplassen. In hoofdstuk 3 tot en met 14 wordt per hoofdstuk een afzonderlijke zwemplas behandeld. De volgorde waarin de plassen behandeld worden, wordt bepaald door de geografische groepering. De plassen 'De Bijland', 'Bemmelse Waard' en 'Bisonbaai' liggen aan de Bovenrijn/Waal. Langs het Pannerdensch Kanaal/Nederrijn/Lek liggen 'Zwanewater', 'Eiland van Maurik', 'Plas van Wijck', 'Gravenbol' en 'Tull en 't Waal'. De overige plassen 'Doradobeach', 'Rhederlaag', 'IJsselstrand' en 'Scherpenhof' liggen langs de IJssel. Naast een luchtfoto met de ligging van de meetpunten wordt de zwemwaterkwaliteit van het jaar 2009 toegelicht. De resultaten van de toetsing van de gemeten waarden aan de normen (2009 en de meerjarige Europese toetsing) worden beschreven. Er wordt tevens ingegaan op het voorkomen van blauwalgen. Tenslotte zijn de meldingen weergegeven die zijn binnengekomen bij de Provincies en de calamiteitenorganisatie van Rijkswaterstaat Oost-Nederland over bijvoorbeeld botulisme en zwemmersjeuk.

Hoofdstuk 15 bevat de conclusies van het zwemwateronderzoek 2009. De overschrijdingen van de normen worden opgesomd en er wordt een waardering aan de zwemwaterkwaliteit gegeven aan de hand van bacteriologische normen en het voorkomen van blauwalgen.

In de bijlagen worden materiaal en methode van onderzoek weergegeven (bijlage A), de meetwaarden met de opmerkingen door de monsternemers (bijlage B), de calibratiegegevens (bijlage C) en de toetsresultaten voor de Europese Commissie over 2009 (bijlage D). Bijlage E geeft uitleg over de meerjarige toetsing voor de Europese zwemwaterrichtlijn.

2. Overzicht zwemlocaties

In het beheergebied van Rijkswaterstaat Oost-Nederland is in het jaar 2009 van een twaalftal zwemplassen (zestien meetlocaties) de waterkwaliteit gemeten door het analyseren van watermonsters en het doen van waarnemingen. De zwemplassen zijn gelegen in de provincies Gelderland en Utrecht, langs de rivieren Boven- en Nederrijn, Waal, Lek, Pannerdensch Kanaal en de IJssel. Figuur 2.1 toont de geografische ligging van alle zwemplassen.



Figuur 2.1
Overzichtskaart zwemlocaties

3. De Bijland

3.1 De Bijland algemeen

Zwemplas 'De Bijland' ligt ten westen van Lobith en ten noorden van Tolkamer. De plas ligt tussen de rechteroever van het Bijlandsch kanaal en de binnenbocht van de Oude Waal. Voor een uitgebreide locatiebeschrijving, zie zwemwaterprofiel De Bijland. Het zwemwater wordt bemonsterd op de locatie met de coördinaten: x=202790, y=431270 (zie figuur 3.1).
In Bijlage B is een overzicht gegeven van de meet- en analyseresultaten en van de opmerkingen die de monsternemer tijdens de bemonsteringen heeft gemaakt.

Figuur 3.1
Overzicht van De Bijland met meetlocatie

3.2 Toetsing van De Bijland aan waterkwaliteitsnormen

Bacteriologische toetsing aan de individuele meetnorm
De Bijland kent in 2009 geen overschrijding van de dagnormen voor Escherichia coli en intestinale enterococcen.

Bacteriologische toetsing aan de meerjarige Europese norm van de jaren 2006-2009

- Escherichia coli: Goed;
- Intestinale enterococcen: Uitstekend.

3.3 Fysische en zintuiglijke parameters in De Bijland

In tabel 3.1 is aangegeven hoe vaak in De Bijland een afwijking is geconstateerd van de fysische en zintuigelijke parameters geur, kleur, vuil, olie, schuim en doorzicht. Voor doorzicht wordt een norm gehanteerd van 10 dm vanaf de waterspiegel.

Tabel 3.1 Gemeten/waargenomen/fysische/ zintuiglijke parameters voor de Bijland

De Bijland	geur	kleur	vuil	olie	schuim	Doorzicht <= 10 dm	Totaal aantal metingen
Aantal keer voorgekomen	0	1	0	0	0	9	13

Op 9 september 2009 is een wat gelige kleur van het water geconstateerd door de monsternemer.
Het doorzicht van de Bijland was een groot deel van het zwemseizoen laag, 4 á 5 dm, soms 7 á 8 dm.

3.4 Blauwalgen in De Bijland

De Bijland is in 2009 standaard tweewekelijks bemonsterd op blauwalgen. De volgende blauwalggeslachten zijn aanwezig: Microcystis en Anabaena, met aan het einde van het zwemseizoen tevens Aphanizomenon. De analyseresultaten laten vrijwel steeds lage aantallen blauwalgcellen zien, onder de 20.000 cellen per ml.
De analysegegevens van 9 september 2009 lieten aantallen zien van meer dan 20.000 cellen per ml (voornamelijk Anabaena). Het water was toen geelachtig van kleur. De frequentie van bemonstering is daarop verhoogd naar eens per week (zie paragraaf 1.1). De analyseresultaten van de extra bemonstering op 16 september 2009 lieten lage aantallen blauwalgcellen zien, onder de 20.000 cellen per ml. De frequentieverhoging heeft twee weken geduurd (één extra meting).

3.5 Overige meldingen voor De Bijland

Over zwemplas De Bijland zijn in 2009 geen ziekmeldingen of klachten binnengekomen.
In 2009 is geen melding gemaakt van zwemmersjeuk evenals voorgaande jaren.
In 2009 is geen botulisme geconstateerd.

3.6 Algemene beoordeling De Bijland

Op grond van de metingen en de meldingen, was de zwemwaterkwaliteit van 'De Bijland' in 2009 voldoende. Aandachtspunt is de aanwezigheid van blauwalgen (eenmalig >20.000 cellen per ml geconstateerd).

4.Bemmelse Waard

4.1 Bemmelse Waard algemeen

Zwemplas 'Bemmelse Waard' ligt in de Bemmelsche-, Gendtsche- en Ooijrijksche Polder ten zuiden van de plaats Bemmel. De Bemmelse Waard ligt aan de rechteroever van de Waal. Voor een uitgebreide locatiebeschrijving, zie zwemwaterprofiel Bemmelse Waard. Het zwemwater wordt bemonsterd op de locatie met de coördinaten: x=190220, y=432720 (zie figuur 4.1). In Bijlage B is een overzicht gegeven van de meet- en analyseresultaten en van de opmerkingen die de monsternemer tijdens de bemonsteringen heeft gemaakt.

Figuur 4.1
Overzicht Bemmelse Waard met meetlocatie

4.2 Toetsing van Bemmelse Waard aan waterkwaliteitsnormen

Bacteriologische toetsing aan de individuele meetnorm
Bemmelse Waard kent in 2009 geen overschrijding van de dagnormen voor Escherichia coli en intestinale enterococcen.

Bacteriologische toetsing aan de meerjarige Europese norm van de jaren 2006-2009

- Escherichia coli: Uitstekend;
- Intestinale enterococcen: Uitstekend.

4.3 Fysische en zintuiglijke parameters in Bemmelse Waard

In tabel 4.1 is aangegeven hoe vaak in Bemmelse Waard een afwijking is geconstateerd van de fysische parameters geur, kleur, vuil, olie, schuim en doorzicht. Voor doorzicht wordt een norm gehanteerd van 10 dm vanaf de waterspiegel.

Tabel 4.1
Gemeten/waargenomen/fysische/ zintuiglijke parameters voor Bemmelse Waard

Bemmelse Waard	geur	kleur	vuil	olie	schuim	Doorzicht <= 10 dm	Totaal aantal metingen
Aantal keer voorgekomen	0	0	0	0	0	0	12

4.4 Blauwalgen in Bemmelse Waard

Bemmelse Waard is in 2009 *niet* standaard tweewekelijks bemonsterd op blauwalgen, omdat in deze zwemplas vrijwel nooit blauwalgen worden aangetroffen.
In het veld is tijdens de zwemwaterbemonsteringen geen blauwalg gezien, er zijn dus ook geen analyses uitgevoerd.
Tijdens een veldbezoek in het kader van het zwemplasprofiel op 25 augustus is langs de oever heel iets blauwalg in het water gezien.

4.5 Overige meldingen voor Bemmelse Waard

Over zwemplas Bemmelse Waard zijn in 2009 geen ziekmeldingen of klachten binnengekomen.
In 2009 is geen melding gemaakt van zwemmersjeuk evenals voorgaande jaren.
In 2009 is geen botulisme geconstateerd.

4.6 Algemene beoordeling Bemmelse Waard

Op grond van de metingen en de meldingen, was de zwemwaterkwaliteit van Bemmelse Waard in 2009 voldoende.

5. Bisonbaai

5.1 Bisonbaai algemeen

Zwemplas 'Bisonbaai' ligt ten noordwesten van het plaatsje Ooij. De zwemplas ligt aan de linkeroever van de rivier Waal.
Voor een uitgebreide locatiebeschrijving, zie zwemwaterprofiel De Bisonbaai. Het zwemwater wordt bemonsterd op twee bemonsteringslocaties: deze worden Bisonbaai Oost en Bisonbaai Midden genoemd. De locaties hebben de coördinaten: Bisonbaai oost: x=192740, y=430930, Bisonbaai midden: x=192340, y=431260 (zie figuur 5.1).
In Bijlage B is een overzicht gegeven van de meet- en analyseresultaten en van de opmerkingen die de monsternemer tijdens de bemonsteringen heeft gemaakt.

Figuur 5.1
Overzicht Bisonbaai met meetlocaties

5.2 Toetsing van Bisonbaai aan waterkwaliteitsnormen

Bacteriologische toetsing aan de individuele meetnorm
Bisonbaai kent in 2009 geen overschrijding van de dagnormen voor Escherichia coli en intestinale enterococcen.

Bacteriologische toetsing aan de meerjarige Europese norm van de jaren 2006-2009
Bisonbaai midden:
- Escherichia coli: Uitstekend;
- Intestinale enterococcen: Uitstekend.

Bisonbaai oost:
- Escherichia coli: Uitstekend;
- Intestinale enterococcen: Uitstekend.

5.3 Fysische en zintuiglijke parameters in de Bisonbaai

In tabel 5.1 is aangegeven hoe vaak in de Bisonbaai een afwijking is geconstateerd van de fysische parameters geur, kleur, vuil, olie, schuim en doorzicht. Voor doorzicht wordt een norm gehanteerd van 10 dm vanaf de waterspiegel.

Tabel 5.1
Gemeten/waargenomen/fysische/ zintuiglijke parameters voor de Bisonbaai

De Bisonbaai	geur	kleur	vuil	olie	schuim	Doorzicht <= 10 dm	Totaal aantal metingen
Aantal keer voorgekomen Bisonbaai midden	0	0	0	0	4	3	14
Aantal keer voorgekomen Bisonbaai oost	0	0	0	0	5	4	13

Een aantal keer is schuim geconstateerd op het water. Dit heeft waarschijnlijk een natuurlijke oorzaak en kan duiden op algenbloei.
Het doorzicht van Bisonbaai midden was soms wat lager dan gewenst, 9 dm, eenmaal 7 dm, in Bisonbaai oost lager dan in Bisonbaai midden: 6 tot 9 dm.

5.4 Blauwalgen in Bisonbaai

Bisonbaai is in 2009 standaard tweewekelijks bemonsterd op blauwalgen. De volgende blauwalggeslachten zijn aanwezig: Microcystis, Anabaena, Aphanizomenon en Woronichinia. De analyseresultaten laten vrijwel steeds lage aantallen blauwalgcellen zien, onder de 20.000 cellen per ml. Bezoekers zagen op 10 augustus 2009 veel alg in de Bisonbaai. Bij de zwemwaterbemonstering van 12 augustus 2009 werden geen algen waargenomen. Ook de analyseresultaten lieten geen hoge celaantallen zien.
Bij de zwemwaterbemonstering is op 9 september en 24 september 2009 blauwalg waargenomen in de vorm van een drijflaagje (vooral bij Bisonbaai oost). De analysegegevens lieten voor 9 september 2009 aantallen cellen van meer dan 20.000 per ml zien bij Bisonbaai midden. Na heranalyse bleek dit ook bij Bisonbaai oost het geval. De frequentie van bemonstering is daarop verhoogd naar eens per week (zie paragraaf 1.1). Deze frequentieverhoging heeft geduurd tot het einde van het

seizoen (twee extra metingen Bisonbaai midden, één extra meting Bisonbaai oost).
De meting van 24 september liet aantallen zien van meer dan 50.000 cellen per ml, voornamelijk Microcystis. De Provincie Gelderland heeft op basis van de celaantallen een waarschuwing op teletekst geplaatst. Vanwege het einde van het zwemseizoen is er geen zwemverbod afgekondigd. Op 30 september is er geen blauwalg meer gezien en lagen de aantallen cellen onder de 20.000 cellen/ml.

5.5 Overige meldingen voor Bisonbaai

Over zwemplas Bisonbaai zijn in 2009 geen ziekmeldingen of klachten binnengekomen (naast de melding van algen, zie paragraaf 5.4).
In 2009 is geen melding gemaakt van zwemmersjeuk evenals voorgaande jaren.
In 2009 is geen botulisme geconstateerd.

5.6 Algemene beoordeling Bisonbaai

Op grond van de metingen en de meldingen, was de zwemwaterkwaliteit van 'Bisonbaai' in 2009 voldoende. Aandachtspunt is de aanwezigheid van blauwalgen (normoverschrijdend in september).

6. Zwanewater

6.1 Zwanewater algemeen

Zwemplas 'Zwanewater' ligt ten oosten van Huissen in de Huissensche Waarden. De zwemplas ligt aan de linkeroever van de Nederrijn. Voor een uitgebreide locatiebeschrijving, zie zwemwaterprofiel Zwanewater. Het zwemwater wordt bemonsterd op de locatie met de coördinaten: x=193750, y=438930 (zie figuur 6.1).
In Bijlage B is een overzicht gegeven van de meet- en analyseresultaten en van de opmerkingen die de monsternemer tijdens de bemonsteringen heeft gemaakt.

Figuur 6.1
Overzicht Zwanewater met meetlocatie

6.2 Toetsing van Zwanewater aan waterkwaliteitsnormen

Bacteriologische toetsing aan de individuele meetnorm
Zwanewater kent in 2009 geen overschrijding van de dagnormen voor Escherichia coli en intestinale enterococcen.

Bacteriologische toetsing aan de meerjarige Europese norm van de jaren 2006-2009

- Escherichia coli: Uitstekend;
- Intestinale enterococcen: Uitstekend.

6.3 Fysische en zintuiglijke parameters in het Zwanewater

In tabel 6.1 is aangegeven hoe vaak in het Zwanewater een afwijking is geconstateerd van de fysische parameters geur, kleur, vuil, olie, schuim en doorzicht. Voor doorzicht wordt een norm gehanteerd van 10 dm vanaf de waterspiegel.

Tabel 6.1 Gemeten/waargenomen/fysische/ zintuiglijke parameters voor de Bijland

Zwanewater	geur	kleur	vuil	olie	schuim	Doorzicht <= 10 dm	Totaal aantal metingen
Aantal keer voorgekomen	0	0	0	0	3	1	12

Een aantal keer is schuim geconstateerd op het water. Dit heeft waarschijnlijk een natuurlijke oorzaak en kan duiden op algenbloei.
Het doorzicht van het Zwanewater was over het algemeen goed. Eén maal was het doorzicht laag, 6 dm.

6.4 Blauwalgen in Zwanewater

Zwanewater is in 2009 standaard tweewekelijks bemonsterd op blauwalgen. De volgende blauwalggeslachten zijn aanwezig: Microcystis, Anabaena en Aphanizomenon.
In het veld is tijdens de zwemwaterbemonsteringen geen blauwalg gezien. De analyseresultaten laten steeds lage aantallen blauwalgcellen zien, onder de 20.000 cellen per ml.

6.5 Overige meldingen voor Zwanewater

Bij de Provincie Gelderland zijn een melding binnengekomen van zwemmersjeuk (week 30, in juli). Omdat in deze zwemplas nog niet eerder sprake was van zwemmersjeuk, wordt ook aan andere oorzaken gedacht (processierups bijvoorbeeld).
In 2009 is geen botulisme geconstateerd.

6.6 Algemene beoordeling Zwanewater

Op grond van de metingen en de meldingen, was de zwemwaterkwaliteit van 'Zwanewater' in 2009 voldoende. Het voorkomen van blauwalgen is in lichte mate aangetoond. Het heeft geen risico's opgeleverd, normoverschrijding heeft niet plaatsgevonden.

7. Plas van Wijck

7.1 Plas van Wijck algemeen

De plas Plas van Wijck ligt aan de linkeroever van de Nederrijn nabij het dorp Heteren in de gemeente Overbetuwe te Elst.
Op verzoek van de dorpsraad Heteren is in april 2006 gestart met de bemonstering van deze plas, vooruitlopend op toekomstige herinrichting van het gebied. Plas van Wijck is een projectlocatie en geen officiële zwemlocatie. De zwemwatermonitoring van Plas van Wijck heeft vooralsnog een voorlopig karakter. Voor een uitgebreide locatiebeschrijving, zie zwemwaterprofiel Plas van Wijck. Het zwemwater wordt bemonsterd op de locatie met de coördinaten: x=179780, y=441726. De bemonsteringslocatie is in 2006 verplaatst naar het westen en ligt nu langs een natuurvriendelijke oever (zie figuur 7.1).
In Bijlage B is een overzicht gegeven van de meet- en analyseresultaten en van de opmerkingen die de monsternemer tijdens de bemonsteringen heeft gemaakt.

Figuur 7.1
Overzicht Plas van Wijck met meetlocatie

7.2 Toetsing van Plas van Wijck aan waterkwaliteitsnormen

Bacteriologische toetsing aan de individuele meetnorm
Plas van Wijck kent in 2009 geen overschrijding van de dagnormen voor Escherichia coli en intestinale enterococcen.

Bacteriologische toetsing aan de meerjarige Europese norm van de jaren 2006-2009

- Escherichia coli: Slecht;
- Intestinale enterococcen: Goed.

De beoordeling 'Slecht' van de toetsing aan de meetwaarden van E-coli komt door hoge waarden in 2006 en twee overschrijdingen van de (in 2009) geldende dagwaarde in mei en juni 2006.

7.3 Fysische en zintuiglijke parameters in Plas van Wijck

In tabel 7.1 is aangegeven hoe vaak in Plas van Wijck een afwijking is geconstateerd van de fysische parameters geur, kleur, vuil, olie, schuim en doorzicht. Voor doorzicht wordt een norm gehanteerd van 10 dm vanaf de waterspiegel.

Tabel 7.1 Gemeten/waargenomen/fysische/ zintuiglijke parameters voor de Plas van Wijck

Plas van Wijck	geur	kleur	vuil	olie	schuim	Doorzicht <= 10 dm	Totaal aantal metingen
Aantal keer voorgekomen	0	0	0	0	3	1	12

Een aantal keer is schuim geconstateerd op het water. Dit heeft waarschijnlijk een natuurlijke oorzaak en kan duiden op algenbloei.
Het doorzicht van de Plas van Wijck was over het algemeen goed. Eén maal was het doorzicht laag, 6 dm.

7.4 Blauwalgen in Plas van Wijck

De Plas van Wijck is in 2009 *niet* standaard tweewekelijks bemonsterd op blauwalgen, omdat in deze zwemplas vrijwel nooit blauwalgen worden aangetroffen.
In het veld is tijdens de zwemwaterbemonsteringen geen blauwalg gezien, er zijn dus ook geen analyses uitgevoerd.

7.5 Overige meldingen voor Plas van Wijck

Over zwemplas Plas van Wijck zijn in 2009 geen ziekmeldingen of klachten binnengekomen.

In 2009 is geen melding gemaakt van zwemmersjeuk evenals voorgaande jaren.
In 2009 is geen botulisme geconstateerd.

7.6 Algemene beoordeling Plas van Wijck

Op grond van de metingen en de meldingen, was de zwemwaterkwaliteit van 'Plas van Wijck' in 2009 voldoende.

8.Eiland van Maurik

8.1 Eiland van Maurik algemeen

Zwemplas 'Eiland van Maurik' ligt aan de linkeroever (zuidkant) van de rivier Nederrijn en ten noorden van het dorp Maurik in de gemeente Buren. Voor een uitgebreide locatiebeschrijving, zie zwemwaterprofiel Eiland van Maurik. Het zwemwater wordt bemonsterd op de locatie met de coördinaten: x=157354, y=442980 (zie figuur 8.1). De meetlocatie ligt bij het 'Strandbad'.
In Bijlage B is een overzicht gegeven van de meet- en analyseresultaten en van de opmerkingen die de monsternemer tijdens de bemonsteringen heeft gemaakt.

Figuur 8.1
Overzicht Eiland van Maurik met meetlocatie

8.2 Toetsing van Eiland van Maurik aan waterkwaliteitsnormen

Bacteriologische toetsing aan de individuele meetnorm
Eiland van Maurik kent in 2009 geen overschrijding van de dagnormen voor Escherichia coli en intestinale enterococcen.

Bacteriologische toetsing aan de meerjarige Europese norm van de jaren 2006-2009

- Escherichia coli: Uitstekend;
- Intestinale enterococcen: Uitstekend.

8.3 Fysische en zintuiglijke parameters in Eiland van Maurik

In tabel 8.1 is aangegeven hoe vaak in Eiland van Maurik een afwijking is geconstateerd van de fysische parameters geur, kleur, vuil, olie, schuim en doorzicht. Voor doorzicht wordt een norm gehanteerd van 10 dm vanaf de waterspiegel.

Tabel 8.1
Gemeten/waargenomen/fysische/ zintuiglijke parameters voor het Eiland van Maurik

Eiland van Maurik	geur	kleur	vuil	olie	schuim	Doorzicht <= 10 dm	Totaal aantal metingen
Aantal keer voorgekomen	0	0	0	0	1	0	12

Een aantal keer is schuim geconstateerd op het water. Dit heeft waarschijnlijk een natuurlijke oorzaak en kan duiden op algenbloei.

8.4 Blauwalgen in Eiland van Maurik

Eiland van Maurik is in 2009 standaard tweewekelijks bemonsterd op blauwalgen. De volgende blauwalggeslachten zijn aanwezig: Microcystis en Anabaena.
In het veld is tijdens de zwemwaterbemonsteringen geen blauwalg gezien. De analyseresultaten laten steeds lage aantallen blauwalgcellen zien, onder de 20.000 cellen per ml.

8.5 Overige meldingen voor Eiland van Maurik

Bij de Provincie Gelderland is een melding binnengekomen van maag- en darmklachten na het zwemmen (week 32, augustus). Dit zou kunnen duiden op blauwalg. Er zijn echter geen algen waargenomen.
In 2009 is geen melding gemaakt van zwemmersjeuk evenals voorgaande jaren.
In 2009 is geen botulisme geconstateerd.

8.6 Algemene beoordeling Eiland van Maurik

Op grond van de metingen en de meldingen, was de zwemwaterkwaliteit van 'Eiland van Maurik' in 2009 voldoende. Het voorkomen van blauwalgen is in lichte mate aangetoond. Het heeft geen risico's opgeleverd, normoverschrijding heeft niet plaatsgevonden.

9. Gravenbol

9.1 Gravenbol algemeen

Ten oosten van Wijk bij Duurstede ligt zwemplas 'Gravenbol' aan de rechteroever (de noordzijde) van de rivier Nederrijn. Voor een uitgebreide locatiebeschrijving, zie zwemwaterprofiel Gravenbol. Het zwemwater wordt bemonsterd op de locatie met de coördinaten: x=154885, y=442604 (zie figuur 9.1).
In Bijlage B is een overzicht gegeven van de meet- en analyseresultaten en van de opmerkingen die de monsternemer tijdens de bemonsteringen heeft gemaakt.

Figuur 9.1
Overzicht Gravenbol met meetlocatie

9.2 Toetsing van Gravenbol aan waterkwaliteitsnormen

Bacteriologische toetsing aan de individuele meetnorm
Gravenbol kent in 2009 geen overschrijding van de dagnormen voor Escherichia coli en intestinale enterococcen.

Bacteriologische toetsing aan de meerjarige Europese norm van de jaren 2006-2009

- Escherichia coli: Goed;
- Intestinale enterococcen: Uitstekend.

9.3 Fysische en zintuiglijke parameters in Gravenbol

In tabel 9.1 is aangegeven hoe vaak in Gravenbol een afwijking is geconstateerd van de fysische parameters geur, kleur, vuil, olie, schuim en doorzicht. Voor doorzicht wordt een norm gehanteerd van 10 dm vanaf de waterspiegel.

Tabel 9.1 Gemeten/waargenomen/fysische/ zintuiglijke parameters voor Gravenbol

Gravenbol	geur	kleur	vuil	olie	schuim	Doorzicht <= 10 dm	Totaal aantal metingen
Aantal keer voorgekomen	0	0	0	0	2	2	12

Een aantal keer is schuim geconstateerd op het water. Dit heeft waarschijnlijk een natuurlijke oorzaak en kan duiden op algenbloei.
Het doorzicht van Gravenbol was over het algemeen goed. Tweemaal was het doorzicht wat lager, 9 dm (waarvan eenmaal bodemzicht).

9.4 Blauwalgen in Gravenbol

Gravenbol is in 2009 standaard tweewekelijks bemonsterd op blauwalgen. Het volgende blauwalggeslacht is aanwezig: Microcystis.
In het veld is tijdens de zwemwaterbemonsteringen geen blauwalg gezien. De analyseresultaten laten steeds lage aantallen blauwalgcellen zien, onder de 20.000 cellen per ml.

9.5 Overige meldingen voor Gravenbol

Over zwemplas Gravenbol zijn in 2009 geen ziekmeldingen of klachten binnengekomen.
In 2009 is geen melding gemaakt van zwemmersjeuk evenals voorgaande jaren.
In 2009 is geen botulisme geconstateerd.

9.6 Algemene beoordeling Gravenbol

Op grond van de metingen en de meldingen, was de zwemwaterkwaliteit van 'Gravenbol' in 2009 voldoende. Het voorkomen van blauwalgen is in lichte mate aangetoond. Het heeft geen risico's opgeleverd, normoverschrijding heeft niet plaatsgevonden.

10. Tull en 't Waal

10.1 Tull en 't Waal algemeen

Zwemplas 'Tull en 't Waal' ligt in het gebied de Ossenwaard aan de rechteroever (noordkant) van de rivier Lek ter hoogte van de plaats Tull en 't Waal. Voor een uitgebreide locatiebeschrijving, zie zwemwaterprofiel Tull en 't Waal. Het zwemwater wordt bemonsterd op twee locaties. De locatie stroomafwaarts wordt "beneden" genoemd en de locatie stroomopwaarts wordt "boven" genoemd. De locaties hebben de coördinaten: Tull en 't Waal boven: x=138050, y=445120, Tull en 't Waal beneden: x=137610, y=445430 (zie figuur 10.1).
In Bijlage B is een overzicht gegeven van de meet- en analyseresultaten en van de opmerkingen die de monsternemer tijdens de bemonsteringen heeft gemaakt.

Figuur 10.1
Overzicht Tull en 't Waal met meetlocaties

10.2 Toetsing van Tull en 't Waal aan waterkwaliteitsnormen

Bacteriologische toetsing aan de individuele meetnorm
Tull en 't Waal kent in 2009 geen overschrijding van de dagnormen voor Escherichia coli en intestinale enterococcen.

Bacteriologische toetsing aan de meerjarige Europese norm van de jaren 2006-2009
Tull en 't Waal boven:

- Escherichia coli: Aanvaardbaar;
- Intestinale enterococcen: Goed.

Tull en 't Waal beneden:

- Escherichia coli: Aanvaardbaar;
- Intestinale enterococcen: Goed.

De beoordeling 'Aanvaardbaar' van de toetsing aan de meetwaarden van E-coli komt door geregeld wat verhoogde waarden in de gehele periode 2006-2009 (maximaal 767 kve/100 ml). De (in 2009) geldende norm voor de dagwaarde is echter in de gehele periode niet overschreden.

10.3 Fysische en zintuiglijke parameters in Tull en 't Waal

In tabel 10.1 is aangegeven hoe vaak in Tull en 't Waal een afwijking is geconstateerd van de fysische parameters geur, kleur, vuil, olie, schuim en doorzicht. Voor doorzicht wordt een norm gehanteerd van 10 dm vanaf de waterspiegel.

Tabel 10.1 Gemeten/waargenomen/fysische/ zintuiglijke parameters voor Tull en 't Waal

Tull en 't Waal	geur	kleur	vuil	olie	schuim	Doorzicht <= 10 dm	Totaal aantal metingen
Aantal keer voorgekomen Tull en 't Waal boven	0	0	0	0	0	9	12
Aantal keer voorgekomen Tull en 't Waal beneden	0	0	0	0	0	8	12

Het doorzicht van Tull en 't Waal was een groot deel van het zwemseizoen laag, 5 tot 9 dm, meest 8 dm. Een mogelijke oorzaak hiervoor kan de invloed van eb en vloed zijn, waardoor de bemonsteringsdiepte van 10 dm niet gehaald kan worden en veel slib in beweging is.

10.4 Blauwalgen in Tull en 't Waal

Tull en 't Waal is in 2009 standaard tweewekelijks bemonsterd op blauwalgen. De volgende blauwalggeslachten zijn aanwezig: Microcystis en Anabaena.
In het veld is tijdens de zwemwaterbemonsteringen geen blauwalg gezien. De analyseresultaten laten bij Tull en 't Waal beneden steeds lage aantallen blauwalgcellen zien, onder de 20.000 cellen per ml. Bij Tull en 't Waal boven werd geen blauwalg in de tellingen aangetroffen.

10.5 Overige meldingen voor Tull en 't Waal

Over zwemplas Tull en 't Waal zijn in 2009 geen ziekmeldingen of klachten binnengekomen.
In 2009 is geen melding gemaakt van zwemmersjeuk evenals voorgaande jaren.
In 2009 is geen botulisme geconstateerd.

10.6 Algemene beoordeling Tull en 't Waal

Op grond van de metingen en de meldingen, was de zwemwaterkwaliteit van 'Tull en 't Waal' in 2009 voldoende. Het voorkomen van blauwalgen is in lichte mate aangetoond. Het heeft geen risico's opgeleverd, normoverschrijding heeft niet plaatsgevonden.

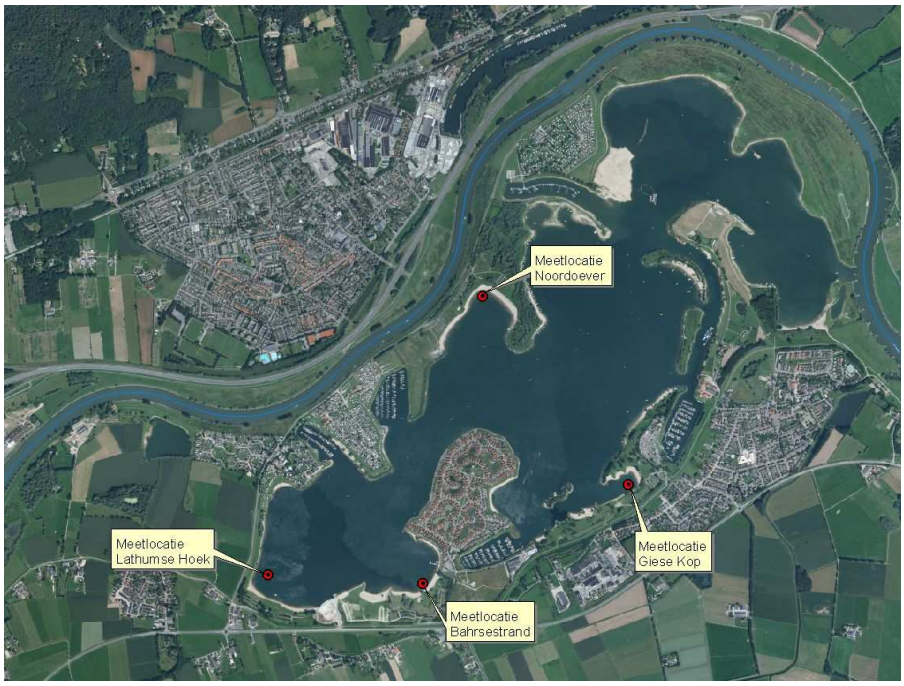
11. Rhederlaag

11.1 Rhederlaag algemeen

Zwemplas 'Rhederlaag' ligt aan de rechteroever (oostkant) van de IJssel tussen de dorpen Lathum en Giesbeek.
Zwemplas Rhederlaag wordt op vier locaties bemonsterd: Noordoever, Lathumse Hoek (tot 2007 Bahrsestrand genaamd), Bahrsestrand en Giese Kop. Lathumse Hoek en Giese Kop zijn officiële zwemlocaties voor de Europese zwemwaterrichtlijn. Rhederlaag Bahrsestrand en Noordoever zijn projectlocaties. Hiervan wordt na een aantal jaren monitoring besloten of het zinvol is deze locaties tot officiële zwemwaterlocaties te benoemen.
Voor een uitgebreide locatiebeschrijving, zie zwemwaterprofiel Rhederlaag.
Het zwemwater wordt bemonsterd op de locaties met de coördinaten:

- Rhederlaag Noordoever: x=200290, y=446219;
- Rhederlaag Lathumse Hoek: x=199100, y=444600;
- Rhederlaag Bahrsestrand: x=199966, y=444530;
- Rhederlaag Giese Kop: x=201100; y=445100 (zie figuur 11.1).

In Bijlage B is een overzicht gegeven van de meet- en analyseresultaten en van de opmerkingen die de monsternemer tijdens de bemonsteringen heeft gemaakt.



Figuur 11.1
Overzicht Rhederlaag met meetlocaties

11.2 Toetsing van Rhederlaag aan waterkwaliteitsnormen

Bacteriologische toetsing aan de individuele meetnorm
Rhederlaag kent in 2009 geen overschrijding van de dagnormen voor Escherichia coli en intestinale enterococcen.

Bacteriologische toetsing aan de meerjarige Europese norm
Rhederlaag Noordoever (2007-2009)
- Escherichia coli: Uitstekend;
- Intestinale enterococcen: Uitstekend.

Rhederlaag Lathumse Hoek (2006-2009)
- Escherichia coli: Uitstekend;
- Intestinale enterococcen: Uitstekend.

Rhederlaag Bahrsestrand (2009)
Geen meerjarige toetsing mogelijk

Rhederlaag Giese Kop (2006-2009)
- Escherichia coli: Uitstekend;
- Intestinale enterococcen: Uitstekend.

11.3 Fysische en zintuiglijke parameters in Rhederlaag

In tabel 11.1 is aangegeven hoe vaak in Rhederlaag een afwijking is geconstateerd van de fysische parameters geur, kleur, vuil, olie, schuim en doorzicht. Voor doorzicht wordt een norm gehanteerd van 10 dm vanaf de waterspiegel.

Tabel 11.1 Gemeten/waargenomen/fysische/ zintuiglijke parameters voor Rhederlaag

Rhederlaag	geur	kleur	vuil	olie	schuim	Doorzicht <= 10 dm	Totaal aantal metingen
Aantal keer voorgekomen Noordoever	0	0	0	0	0	1	13
Aantal keer voorgekomen Lathumse Hoek	0	0	0	0	1	1	12
Aantal keer voorgekomen Bahrsestrand	0	0	0	0	1	0	12
Aantal keer voorgekomen Giese Kop	0	0	0	0	2	0	12

Een aantal keer is schuim geconstateerd op het water. Dit heeft waarschijnlijk een natuurlijke oorzaak en kan duiden op algenbloei.
Het doorzicht van Rhederlaag was over het algemeen goed. Bij de nulmeting in april was het doorzicht laag, 7 dm bij Noordoever en 3 dm bij Lathumse Hoek.

11.4 Blauwalgen in Rhederlaag

Rhederlaag is in 2009 standaard tweewekelijks bemonsterd op blauwalgen. De volgende blauwalggeslachten zijn aanwezig: Microcystis, Anabaena en Aphanizomenon.
De analyseresultaten laten vrijwel steeds lage aantallen blauwalgcellen zien, onder de 20.000 cellen per ml.

De analysegegevens van Rhederlaag Noordoever van 15 juli 2009 lieten aantallen zien van meer dan 20.000 cellen per ml. De frequentie van bemonstering is daarop verhoogd naar eens per week (zie paragraaf 1.1). Bij de extra bemonstering van 21 juli 2009 was het aantal cellen minder dan 20.000 cellen/ml. Deze frequentieverhoging heeft twee weken geduurd (één extra meting). Bij heranalyse van het blauwalgmonster bleken er nauwelijks blauwalgcellen in het monster aanwezig te zijn (2 cellen/ml).

In het veld is op 9 september 2009 blauwalg waargenomen in de vorm van groene bolletjes bij Rhederlaag Bahrsestrand en Giese Kop. De analysegegevens lieten geen aantallen zien van meer dan 20.000 cellen per ml. De frequentie van bemonstering is hierop dus *niet* verhoogd naar eens per week. Bij heranalyse van het blauwalgmonster zijn er echter wel meer dan 20.000 blauwalgcellen per ml in het monster geteld.

11.5 Overige meldingen voor Rhederlaag

Bij de Provincie Gelderland zijn meldingen binnengekomen van zwemmersjeuk (6 juli bij Lathumse Hoek en 9 augustus bij Giese Kop). Ook in andere jaren kwam zwemmersjeuk voor.
In 2009 is geen botulisme geconstateerd.

11.6 Algemene beoordeling Rhederlaag

Op grond van de metingen en de meldingen, was de zwemwaterkwaliteit van 'Rhederlaag' in 2009 voldoende. Het voorkomen van blauwalgen is voor Rhederlaag een aandachtspunt. In september is er eenmalig meer dan 20.000 cellen per ml geconstateerd.

12. Doradobeach

12.1 Doradobeach algemeen

Het recreatiegebied Doradobeach ligt langs de rechteroever (oostkant) van 'Het Zwarte Schaar', een dode arm van de IJssel met een open verbinding met de rivier. De zwemlocatie ligt ten noorden van de plaats Doesburg.
Doradobeach is een projectlocatie. Hiervan wordt na een aantal jaren zwemwatermonitoring besloten of het zinvol is deze locatie tot officiële zwemwaterlocatie voor de Europese commissie te benoemen. Voor een uitgebreide locatiebeschrijving, zie zwemwaterprofiel Dorado Beach. Het zwemwater wordt bemonsterd op de locatie met de coördinaten: x=206386, y=449956 (zie figuur 12.1).
In Bijlage B is een overzicht gegeven van de meet- en analyseresultaten en van de opmerkingen die de monsternemer tijdens de bemonsteringen heeft gemaakt.

Figuur 12.1
Overzicht Doradobeach met meetlocatie

12.2 Toetsing van Doradobeach aan waterkwaliteitsnormen

Bacteriologische toetsing aan de individuele meetnorm
Doradobeach kent in 2009 geen overschrijding van de dagnormen voor Escherichia coli en intestinale enterococcen.

Bacteriologische toetsing aan de meerjarige Europese norm van de jaren 2006-2009

- Escherichia coli: Uitstekend;
- Intestinale enterococcen: Uitstekend.

12.3 Fysische en zintuiglijke parameters in Doradobeach

In tabel 12.1 is aangegeven hoe vaak in Doradobeach een afwijking is geconstateerd van de fysische parameters geur, kleur, vuil, olie, schuim en doorzicht. Voor doorzicht wordt een norm gehanteerd van 10 dm vanaf de waterspiegel.

Tabel 12.1 Gemeten/waargenomen/fysische/ zintuiglijke parameters voor Doradobeach

Doradobeach	geur	kleur	vuil	olie	schuim	Doorzicht <= 10 dm	Totaal aantal metingen
Aantal keer voorgekomen	0	0	0	0	0	5	12

Het doorzicht van de Doradobeach was verspreid in het zwemseizoen een aantal keer laag, 6 tot 9 dm.

12.4 Blauwalgen in Doradobeach

Doradobeach is in 2009 standaard tweewekelijks bemonsterd op blauwalgen. De volgende blauwalggeslachten zijn aanwezig: Microcystis, Anabaena en Aphanizomenon.
In het veld is tijdens de zwemwaterbemonsteringen geen blauwalg gezien. De analyseresultaten laten steeds lage aantallen blauwalgcellen zien, onder de 20.000 cellen per ml.

12.5 Overige meldingen voor Doradobeach

Over zwemplas Doradobeach zijn in 2009 geen ziekmeldingen of klachten binnengekomen.
In 2009 is geen melding gemaakt van zwemmersjeuk evenals voorgaande jaren.
In 2009 is geen botulisme geconstateerd.

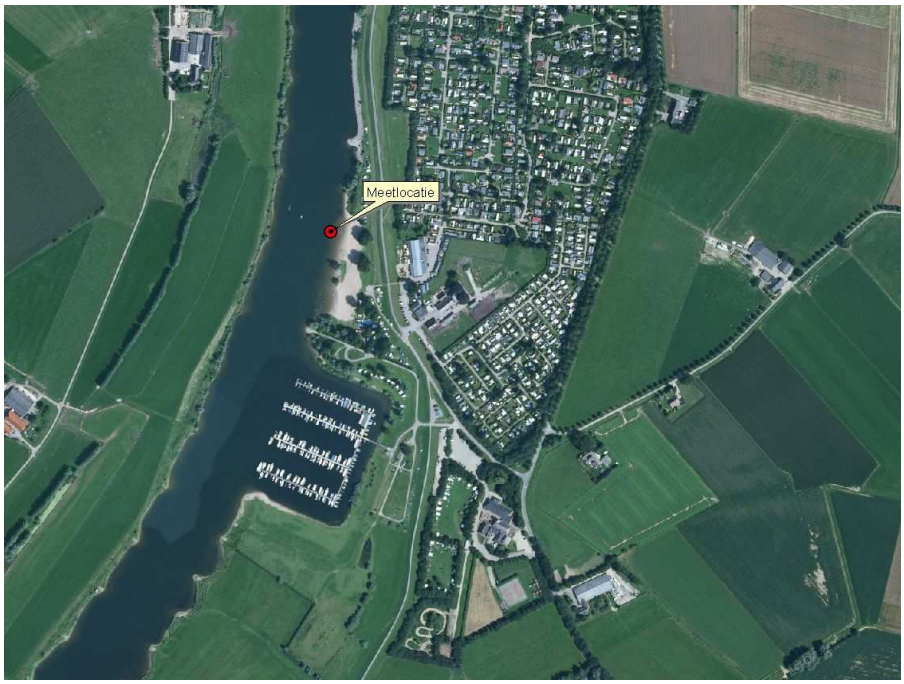
12.6 Algemene beoordeling Doradobeach

Op grond van de metingen en de meldingen, was de zwemwaterkwaliteit van 'Doradobeach' in 2009 voldoende. Het voorkomen van blauwalgen is in lichte mate aangetoond. Het heeft geen risico's opgeleverd, normoverschrijding heeft niet plaatsgevonden.

13. IJsselstrand

13.1 IJsselstrand algemeen

Het recreatiegebied 'IJsselstrand' ligt langs de rechteroever (oostkant) van het gebied 'Het Zwarte Schaar', een dode arm van de IJssel. Het Zwarte Schaar heeft een open verbinding met de IJssel. Het IJsselstrand ligt in het noordoosten van de gemeente Doesburg.
Voor een uitgebreide locatiebeschrijving, zie zwemwaterprofiel IJsselstrand. Het zwemwater wordt bemonsterd op de locatie met de coördinaten: x=208000, y=449550 (zie figuur 13.1).
In Bijlage B is een overzicht gegeven van de meet- en analyseresultaten en van de opmerkingen die de monsternemer tijdens de bemonsteringen heeft gemaakt.



Figuur 13.1
Overzicht IJsselstrand met meetlocatie

13.2 Toetsing van IJsselstrand aan waterkwaliteitsnormen

Bacteriologische toetsing aan de individuele meetnorm
IJsselstrand kent in 2009 geen overschrijding van de dagnormen voor Escherichia coli en intestinale enterococcen.

Bacteriologische toetsing aan de meerjarige Europese norm van de jaren 2006-2009

- Escherichia coli: Goed;
- Intestinale enterococcen: Uitstekend.

13.3 Fysische en zintuiglijke parameters in IJsselstrand

In tabel 13.1 is aangegeven hoe vaak in IJsselstrand een afwijking is geconstateerd van de fysische parameters geur, kleur, vuil, olie, schuim en doorzicht. Voor doorzicht wordt een norm gehanteerd van 10 dm vanaf de waterspiegel.

Tabel 13.1 Gemeten/waargenomen/fysische/ zintuiglijke parameters voor IJsselstrand

IJsselstrand	geur	kleur	vuil	olie	schuim	Doorzicht <= 10 dm	Totaal aantal metingen
Aantal keer voorgekomen	0	0	0	0	2	2	12

Twee keer is schuim geconstateerd op het water. Dit heeft waarschijnlijk een natuurlijke oorzaak en kan duiden op algenbloei.
Het doorzicht van IJsselstrand was over het algemeen goed. Twee maal was het doorzicht wat lager, 8 dm.

13.4 Blauwalgen in IJsselstrand

IJsselstrand is in 2009 standaard tweewekelijks bemonsterd op blauwalgen. De volgende blauwalggeslachten zijn aanwezig: Microcystis, Anabaena en Aphanizomenon.
In het veld is tijdens de zwemwaterbemonsteringen geen blauwalg gezien. De analyseresultaten laten steeds lage aantallen blauwalgcellen zien, onder de 20.000 cellen per ml.

13.5 Overige meldingen voor IJsselstrand

Over zwemplas IJsselstrand zijn in 2009 geen ziekmeldingen of klachten binnengekomen.
In 2009 is geen melding gemaakt van zwemmersjeuk evenals voorgaande jaren.
In 2009 is geen botulisme geconstateerd.

13.6 Algemene beoordeling IJsselstrand

Op grond van de metingen en de meldingen, was de zwemwaterkwaliteit van 'IJsselstrand' in 2009 voldoende. Het voorkomen van blauwalgen is in lichte mate aangetoond. Het heeft geen risico's opgeleverd, normoverschrijding heeft niet plaatsgevonden.

14. Scherpenhof

14.1 Scherpenhof algemeen

Zwemplas Scherpenhof ligt aan de westelijke oever van de rivier de IJssel ten noorden van het dorp Terwolde. Voor een uitgebreide locatiebeschrijving, zie zwemwaterprofiel Scherpenhof. Het zwemwater wordt bemonsterd op de locatie met de coördinaten: x=203700, y=479100 (zie figuur 14.1).
In Bijlage B is een overzicht gegeven van de meet- en analyseresultaten en van de opmerkingen die de monsternemer tijdens de bemonsteringen heeft gemaakt.

Figuur 14.1
Overzicht van De Scherpenhof met meetlocatie

14.2 Toetsing van Scherpenhof aan waterkwaliteitsnormen

Bacteriologische toetsing aan de individuele meetnorm
Scherpenhof kent in 2009 geen overschrijding van de dagnormen voor Escherichia coli en intestinale enterococcen.

Bacteriologische toetsing aan de meerjarige Europese norm van de jaren 2006-2009

- Escherichia coli: Goed;
- Intestinale enterococcen: Uitstekend.

14.3 Fysische en zintuiglijke parameters in Scherpenhof

In tabel 14.1 is aangegeven hoe vaak in Scherpenhof een afwijking is geconstateerd van de fysische parameters geur, kleur, vuil, olie, schuim en doorzicht. Voor doorzicht wordt een norm gehanteerd van 10 dm vanaf de waterspiegel.

Tabel 14.1 Gemeten/waargenomen/fysische/ zintuiglijke parameters voor De Scherpenhof

Scherpenhof	geur	kleur	vuil	olie	schuim	Doorzicht <= 10 dm	Totaal aantal metingen
Aantal keer voorgekomen	0	0	0	0	0	3	12

Het doorzicht van Scherpenhof was over het algemeen goed. Bij de nulmeting in april was het doorzicht laag, 4 dm. Later in het zwemseizoen was het doorzicht nog twee maal lager dan gewenst: 7 en 9 dm.

14.4 Blauwalgen in Scherpenhof

Scherpenhof is in 2009 standaard tweewekelijks bemonsterd op blauwalgen. De volgende blauwalggeslachten zijn aanwezig: Microcystis, Anabaena, Aphanizomenon en Woronichinia.
In het veld is tijdens de zwemwaterbemonsteringen geen blauwalg gezien. De analyseresultaten laten steeds lage aantallen blauwalgcellen zien, onder de 20.000 cellen per ml.

14.5 Overige meldingen voor Scherpenhof

Over zwemplas Scherpenhof zijn in 2009 geen ziekmeldingen of klachten binnengekomen.
In 2009 is geen melding gemaakt van zwemmersjeuk evenals voorgaande jaren.
In 2009 is geen botulisme geconstateerd.

14.6 Algemene beoordeling Scherpenhof

Op grond van de metingen en de meldingen, was de zwemwaterkwaliteit van 'Scherpenhof' in 2009 voldoende. Het voorkomen van blauwalgen is in lichte mate aangetoond. Het heeft geen risico's opgeleverd, normoverschrijding heeft niet plaatsgevonden.

15. Conclusies

15.1 Overzicht toetsing bacteriën

Voor de toetsing aan de microbiologische parameters is vastgesteld hoeveel van de meetwaarden niet aan de norm voor de individuele meetwaarde voldoet (zie tabel 15.1).
In 2009 wordt de norm voor zowel de concentratie Escherichia coli als intestinale enterococcen niet overschreden in de zwemplassen in het beheergebied van Rijkswaterstaat Oost-Nederland.

Met betrekking tot de nieuwe Europese richtlijn zijn bijna alle zwemwaterlocaties minimaal van aanvaardbare zwemwaterkwaliteit (zie tabel 15.2). Alleen Plas van Wijck voldoet niet voor wat betreft de norm voor Escherichia coli. Rhederlaag Bahrsestrand kan niet getoetst worden vanwege te weinig meetjaren. Deze zwemlocatie wordt pas sinds 2009 op bacteriën bemonsterd terwijl over drie badseizoenen getoetst dient te worden.

Tabel 15.1
Aantal overschrijdingen van de norm per zwemlocatie voor microbiologische parameters

Overschrijding van individuele meetnorm 2009	Escherichia coli	Intestinale enterococcen
Bijland	0	0
Bemmelse Waard	0	0
Bisonbaai midden	0	0
Bisonbaai oost	0	0
Zwanewater	0	0
Plas van Wijck	0	0
Eiland van Maurik	0	0
Gravenbol	0	0
Tull en 't Waal boven	0	0
Tull en 't Waal beneden	0	0
Rhederlaag Noordoever	0	0
Rhederlaag Lathumse Hoek	0	0
Rhederlaag Bahrsestrand	0	0
Rhederlaag Giese Kop	0	0
Dorado Beach	0	0
IJsselstrand	0	0
Scherpenhof	0	0

Tabel 15.2
Toetsing zwemlocaties aan de Europese zwemwaterrichtlijn

Beoordeling Europese richtlijn	Escherichia coli	Intestinale enterococcen	Aantal meetwaarden
Bijland	Goed	Uitstekend	49 (2006-2009)
Bemmelse Waard	Uitstekend	Uitstekend	49 (2006-2009)
Bisonbaai midden	Uitstekend	Uitstekend	49 (2006-2009)
Bisonbaai oost	Uitstekend	Uitstekend	49 (2006-2009)
Zwanewater	Uitstekend	Uitstekend	49 (2006-2009)
Plas van Wijck	Slecht	Goed	49 (2006-2009)
Eiland van Maurik	Uitstekend	Uitstekend	49 (2006-2009)
Gravenbol	Goed	Uitstekend	50 (2006-2009)
Tull en 't Waal boven	Aanvaardbaar	Goed	50 (2006-2009)
Tull en 't Waal beneden	Aanvaardbaar	Goed	50 (2006-2009)
Rhederlaag Noordoever	Uitstekend	Uitstekend	37 (2007-2009)
Rhederlaag Lathumse Hoek	Uitstekend	Uitstekend	49 (2006-2009)
Rhederlaag Bahrsestrand	-	-	13 (2009)
Rhederlaag Giese Kop	Uitstekend	Uitstekend	49 (2006-2009)
Dorado Beach	Uitstekend	Uitstekend	49 (2006-2009)
IJsselstrand	Goed	Uitstekend	50 (2006-2009)
Scherpenhof	Goed	Uitstekend	49 (2006-2009)

15.2 Eindbeoordeling van alle zwemlocaties binnen het beheergebied van Rijkswaterstaat Oost-Nederland

Op grond van de tabellen 15.1 en 15.2 in paragraaf 15.1 en de inventarisatie van de meldingen per zwemlocatie (zie de betreffende hoofdstukken) is een eindoordeel geformuleerd (zie tabel 15.3).
Op alle zwemlocaties lagen alle meetwaarden voor bacteriën onder de normen voor individuele meetwaarden en was de zwemwaterkwaliteit voldoende. Voor één zwemplas werd in verband met blauwalg een zwemwaarschuwing ingesteld vanwege de overschrijding van de blauwalgnormen. Het ging hierbij om de zwemplas De Bisonbaai vanaf 24 september 2009. Op 30 september 2009 was het aantal blauwalgcellen weer laag (onder de 20.000 cellen/ml).
De meerjarige normen vanuit de nieuwe Europese zwemwaterrichtlijn werden alleen overschreden bij Plas van Wijck (beoordeling 'slecht' op Escherichia coli).

Alle bemonsteringslocaties zijn in tabel 15.3 opgenomen. Als een negatief zwemadvies is voorgekomen op grond van een overschrijding van de norm voor het aantal blauwalgcellen en de zwemplas voldoet wel aan de Nederlandse normen voor bacteriën, is de zwemwaterkwaliteit gewaardeerd als voldoende (tijdelijk slecht).

Tabel 15.3
Overzicht beoordeling zwemlocaties

Locatie	Overschrijding vigerende Nederlandse normen bacteriën	Negatief zwemadvies voorgekomen als gevolg van blauwalg (op basis van meer dan 50.000 cellen/ml)	Zwemwaterkwaliteit o.b.v. bacteriologische normen en blauwalgen
De Bijland	Nee	nee	voldoende
Bemmelsewaard	Nee	nee	voldoende
Bisonbaai midden	Nee	ja	voldoende (tijdelijk slecht)
Bisonbaai oost	Nee	ja	voldoende (tijdelijk slecht)
Plas van Wijck	Nee	nee	voldoende
Zwanewater	Nee	nee	voldoende
Eiland van Maurik	Nee	nee	voldoende
Gravenbol	Nee	nee	voldoende
Tull en 't Waal beneden	Nee	nee	voldoende
Tull en 't Waal boven	Nee	nee	voldoende
Rhederlaag Lathumse Hoek	Nee	nee	voldoende
Rhederlaag Giese Kop	Nee	nee	voldoende
Rhederlaag Bahrsestrand	Nee	nee	voldoende
Rhederlaag Noordoever	Nee	nee	voldoende
Doradobeach	Nee	nee	voldoende
IJsselstrand	Nee	nee	voldoende
Scherpenhof	Nee	nee	voldoende

Literatuurlijst

Besluit kwaliteitsdoelstellingen en metingen oppervlaktewateren, AMvB ex Wvo, Staatsblad 1983 606, 3 november 1983.

Besluit hygiëne en veiligheid voor Badinrichtingen en zwemgelegenheden, AMvB ex WHVBZ, Staatsblad 1982, 494, 6 oktober 1984.

Blauwalgenprotocol versie 18 (31 oktober 2008). Concept van LBOW.

Richtlijn 2006/7/EG van het Europees parlement en de raad, Europese commissie, Straatsburg, 15 februari 2006.

Zwemwaterprofiel De Bijland, Rijkswaterstaat Waterdienst, 2008

Zwemwaterprofiel Bemmelsewaard, Rijkswaterstaat Waterdienst, 2008

Zwemwaterprofiel Bisonbaai, Rijkswaterstaat Waterdienst, 2008

Zwemwaterprofiel Zwanewater, Rijkswaterstaat Waterdienst, 2008

Zwemwaterprofiel Plas van Wijck, Rijkswaterstaat Waterdienst, 2008

Zwemwaterprofiel Eiland van Maurik, Rijkswaterstaat Waterdienst, 2008

Zwemwaterprofiel Gravenbol, Rijkswaterstaat Waterdienst, 2008

Zwemwaterprofiel Tull en ‘t Waal, Rijkswaterstaat Oost-Nederland, 2007

Zwemwaterprofiel Rhederlaag, Rijkswaterstaat Oost-Nederland, 2007

Zwemwaterprofiel Doradobeach, Rijkswaterstaat Waterdienst, 2008

Zwemwaterprofiel IJsselstrand, Rijkswaterstaat Waterdienst, 2008

Zwemwaterprofiel Scherpenhof, Rijkswaterstaat Waterdienst, 2008

Bijlagen

Bijlage A	**Materiaal en Methode**
Bijlage B	**Meet- en analyseresultaten per monsterlocatie**
Bijlage C	**Calibratiegegevens**
Bijlage D	**Toetsresultaten**
Bijlage E	**Normen Europese zwemwaterrichtlijn**

Bijlage A Materiaal en Methode

Voor het bepalen van de waterkwaliteit van de zwemplassen zijn is zwemwatermonitoring uitgevoerd gedurende het zwemseizoen. De zwemwatermonitoring is in een landelijk contract uitgevoerd door Intertek-Polychemlab te Geleen.
Hieronder volgt achtergrondinformatie over het monster nemen, de gemeten/geanalyseerde parameters en de verwerkingsmethode.

Monstername

Voorschriften
Het waterkwaliteitsonderzoek is uitgevoerd volgens aanwijzingen in het Besluit kwaliteitsdoelstellingen en metingen oppervlaktewateren en het Rijkswaterstaatvoorschrift ALW13 Monsterneming van steekmonsters oppervlaktewater voor zwemwateronderzoek.

Veldwerk
De watermonsters ten behoeve van de bepaling van microbiologische parameters worden genomen bij een waterdiepte van één (1) meter. Er worden steriele flessen (inhoud 1000 ml) bevestigd aan een uithouder en gevuld met water op een diepte van 30 tot 50 centimeter onder het wateroppervlak.
De monstername van blauwalgen is uitgevoerd conform het blauwalgenprotocol en de RWSV Monsterneming van steekmonsters oppervlaktewater voor zwemwateronderzoek. Voor de monstername is een kunststof 500 ml fles gebruikt, geconserveerd met lugol.
De monsters worden gekoeld vervoerd naar een gecertificeerd laboratorium alwaar nog dezelfde werkdag met de verwerking begonnen wordt.

Parameters en analysemethoden
In tabel A.1 is een overzicht gegeven van de gemeten/geanalyseerde parameters. Er zijn drie groepen te onderscheiden: fysische/chemische/zintuiglijke parameters, microbiologische parameters en overige parameters. Per parameter wordt informatie verschaft over de eenheid, de locatie van bepaling en de gebruikte meetmethodiek.

De parameters die in het veld gemeten worden zijn: zuurgraad, zuurstofconcentratie, zuurstofverzadiging, watertemperatuur en doorzicht. De parameters die in het veld zintuiglijk worden vastgesteld zijn: geur, kleur en aanwezigheid van schuim, vuil, olie en algen.
Alle fysische/chemische/zintuiglijke waarnemingen zijn door Intertek aangeleverd in een labrapport (pdf-format).

In 2009 zijn de bacteriën Escherichia coli en de intestinale enterococcen gemeten volgens de Europese zwemwaterrichtlijn door middel van de microtiterplaat methode (most probable number, respectievelijk NEN 9308-3 en NEN 7899-1).

Op de meeste locaties zijn standaard twee blauwalgmonsters genomen ten behoeve van het opstellen van het zwemwaterprofiel en een toxine onderzoek door Rijkswaterstaat Waterdienst.
Bij Plas van Wijck en de Bemmelse Waard zijn alleen blauwalgmonsters genomen indien algen in het water zijn aangetroffen. Wanneer er andere factoren in het veld te zien waren die mogelijk van invloed kunnen zijn op de waterkwaliteit, is hier een opmerking over gemaakt, bijvoorbeeld de aanwezigheid van vogels.

Planning
In 2009 zijn de zwemplassen van begin mei tot eind september, met een nulmeting half april, om de week op een vaste dag in de week bemonsterd. Hierbij werd een vaste volgorde gehanteerd, echter de rijrichting werd afgewisseld zodat het tijdstip van bemonstering steeds wijzigde.

In 2009 is in het kader van het opstellen van de zwemwaterprofielen op bijna alle zwemlocaties standaard twee wekelijks bemonsterd op blauwalgen. Alleen bij Plas van Wijck en Bemmelse Waard is op ad-hoc basis bemonsterd wanneer er veel blauwalgen aangetroffen werden.

De extra bemonsteringen, naar aanleiding van overschrijdingen van de bacteriologische normen of op basis van het blauwalgenprotocol, zijn in de tussenliggende week uitgevoerd.

Locatieverkenningen
Het doel van een locatieverkenning is het verkrijgen van inzicht in de omstandigheden in de omgeving van de zwemplas die de zwemwaterkwaliteit kunnen beïnvloeden. In 2008 zijn zwemwaterprofielen opgesteld in het kader van de Europese zwemwaterrichtlijn. Hierin is de achtergrondinformatie van de zwemlocaties vastgelegd. De locatieverkenningen van 2009 zijn door afdeling WSM van RWS Oost-Nederland alleen uitgevoerd om de zwemwaterprofielen te controleren.

Tabel A.1
Gemeten/geanalyseerde parameters met eenheden en methoden

Parameter	Eenheid	Veld/ laboratorium	Methode
FYSISCH/CHEMISCH/ZINTUIGLIJK			
Zuurgraad	pH-waarde	Veld	Elektrochemisch (WTW-meter)
Zuurstofconcentratie	mg O2/l	Veld	Elektrochemisch (WTW-meter)
Zuurstofverzadiging	% O2	Veld	Elektrochemisch (WTW-meter)
Temperatuur	°C	Veld	Elektrochemisch (WTW-meter)
Schuim	Aanwezig ja/nee	Veld	Zintuiglijk
Geur	Aanwezig ja/nee	Veld	Zintuiglijk
Kleur	Aanwezig ja/nee	Veld	Zintuiglijk
Vuil	Aanwezig ja/nee	Veld	Zintuiglijk
Olie	Aanwezig ja/nee	Veld	Zintuiglijk
Algen	Aanwezig ja/nee	Veld	Zintuiglijk
Doorzicht	dm	Veld	Secchi-schijf
MICROBIOLOGISCH			
Intestinale enterococcen	aantal/100 ml	Laboratorium	MPN-methode
Escherichia colibacteriën	aantal/100 ml	Laboratorium	MPN-methode
OVERIG			
Blauwalgenbepaling	Cellentellen per geslacht	Laboratorium	

Analyse
De zwemwatermonitoring is in 2009 uitbesteed aan Intertek-Polychemlab. Dit bedrijf verzorgde de analyses van de zwemwatermonsters.

De waarden van de microbiologische parameters zijn in het laboratorium van Intertek vastgesteld per 100 ml. Daarna worden deze waarden omgerekend naar een waarde per liter ten behoeve van toetsing aan de bijbehorende norm en opslag in DONAR, het data-archiveringsysteem van Rijkswaterstaat. Escherichia coli en intestinale enterococcen zijn geanalyseerd volgens de microtiterplaat methode, op Most Probable Number. Het laboratorium is hiervoor geaccrediteerd in het begin van het zwemseizoen (eis in zwemwatercontract).

De celtellingen voor blauwalgen zijn in onderaanneming uitgevoerd door het GWL te Boxtel. Naar aanleiding van een audit door Rijkswaterstaat Waterdienst heeft Intertek besloten Koeman en Bijkerk in te schakelen voor het resterende zwemseizoen. Vanaf september zijn de blauwalgmonsters door Koeman en Bijkerk te Haren geanalyseerd. Analyse vond plaats door het tellen van de cellen van de volgende blauwalggeslachten: Microcystis, Anabaena, Aphanizomenon en

Planktothrix. Het totaal van dit aantal werd gebruikt voor toetsing aan de normen van het blauwalgenprotocol.
Vanwege de uitkomsten van de audit, zijn de blauwalgmonsters na het zwemseizoen nogmaals geanalyseerd door Aqualab-Zuid te Werkendam. Voor dit Jaarrapport zijn de resultaten van de heranalyse gebruikt om aan te geven welke blauwalggeslachten bij de zwemlocatie voorkomen.

Beoordeling

Overschrijding normen
Als een overschrijding van de bacteriologische norm wordt geconstateerd of een drijflaag van blauwalgen wordt waargenomen, wordt dit direct doorgegeven aan de desbetreffende Provincie. Zij besluit of een waarschuwing wordt afgegeven. Wanneer het aantal blauwalgcellen groter is dan 20.000 cellen/ml gaat Rijkswaterstaat conform het blauwalgenprotocol over op wekelijkse bemonstering.

Toetsing
Bij de beoordeling van de monitoringsresultaten direct na meting zijn de microbiologische resultaten getoetst aan de norm voor de individuele meetwaarde. De resultaten van het blauwalgcellentellen zijn getoetst aan de normwaarden uit het blauwalgenprotocol, zie paragraaf 1.2.

Bij de beoordeling aan het eind van het seizoen zijn de resultaten van de Escherichia coli getoetst (zie bijlage D) ten behoeve van de rapportage aan de Europese Commissie
De toetsing van de kwaliteit van het zwemwater is uitgevoerd met behulp van iBever. De resultaten zijn verkregen door te toetsen aan de Nederlandse normen (AMvB zwemwater) voor thermotolerante colibacteriën in zwemwater, zie paragraaf 1.2.

Voor dit jaarrapport zijn Escherichia coli en de intestinale enterococcen beide getoetst aan de norm voor de individuele meetwaarden.
Tevens is er getoetst aan de meerjarige normen afkomstig uit de Europese zwemwaterrichtlijn (2006/7/EG).

Rapportage en communicatie
De resultaten van de bemonstering worden zo spoedig mogelijk na elke bemonstering aan de contactadressen van de betreffende provincies toegestuurd per e-mail. De beheerders van de zwemplassen ontvangen de definitieve resultaten per post.
De toetsingsresultaten worden doorgegeven aan Rijkswaterstaat Waterdienst, die over de gegevens rapporteert aan de Europese Commissie.
De provincies verzorgen, in overeenstemming met de Wet Hygiëne en Veiligheid voor Badinrichtingen en Zwemgelegenheden (WHVBZ), de voorlichting aan het publiek over de waterkwaliteit van de zwemplassen. Na afloop van het onderzoeksjaar zijn de gegevens van het zwemwateronderzoek opgeslagen in DONAR.

Bijlage B Meet- en analyseresultaten per monsterlocatie

In deze bijlage zijn per meetlocatie drie tabellen weergegeven: in de eerste tabel staan zowel meet- en analyseresultaten van de fysische/chemische parameters (veldgegevens) als de analyseresultaten voor de microbiologische parameters. In de tweede tabel staan de opmerkingen die in het veld zijn gemaakt door de monsternemer. In de derde tabel staan de blauwalggegevens, zowel van de analyses gedurende het zwemseizoen als van de heranalyses.

Uitleg tabel meet- en analyseresultaten

In de tabellen met meet- en analyseresultaten zijn van het jaar 2009 de bemonsterde parameters opgenomen. Bij microbiologische parameters staat de eenheid aantal/l. Dit staat voor aantal bacteriën per liter.
Bij visuele parameters (zie tabel B.1) staat de 0 voor 'geen afwijkingen'; indien er een 1 staat is er een afwijking opgemerkt, zie onderstaande tabel. Indien niet anders vermeld kunnen de parameters schuim, kleur en zuurgraad natuurlijke oorzaken hebben.

Tabel B.1
Toelichting beoordeling visuele parameters

Visuele parameter	Opmerkingen over afwijkingen
Kleur	Geen afwijkende kleur: 0 afwijkende kleur 1
Geur	Geen rottende geur: 0 anders 1
Schuim	Geen schuim: 0 anders 1
Alg	Geen algen aanwezig: 0 anders 1
Olie	Geen oliefilm: 0 anders 1
Vuil	Geen drijvend hout/plastic/flessen, teerachtige residuen of recipiënten van glas, plastic, rubber of enige andere stof, scherven of splinters: 0 anders 1

Meetresultaten Bemmelse Waard

Locatie	Type meting	Datum	Parameter											
			Bacterie		Veldparameters									
			Escherichia coli	Intestinale enterococcen	KLEUR	GEUR	SCHUIM	OLIE	VUIL	pH	O2	T	%O2	ZICHT
			aantal/l	aantal/l	0 of 1	0 of 1	0 of 1	0 of 1	0 of 1	eenheid	mg/l	°C	%	dm
Bemmelsewaard	Regulier	17-4-2009	300	<150	0	0	0	0	0	8.46	12.8	12.2	117	>10
Bemmelsewaard	Regulier	7-5-2009	<150	<150	0	0	0	0	0	7.66	7.8	13.6	97	>10
Bemmelsewaard	Regulier	18-5-2009	460	<150	0	0	0	0	0	7.96	13.3	17.0	136	>10

Bemmelsewaard	Regulier	4-6-2009	<150	<150	0	0	1	0	0	7.84	10.6	18.1	112	>10
Bemmelsewaard	Regulier	17-6-2009	<150	<150	0	0	0	0	0	8.18	6.9	20.4	115	>10
Bemmelsewaard	Regulier	2-7-2009	300	<150	0	0	0	0	0	7.94	8.4	22.4	97	>10
Bemmelsewaard	Regulier	15-7-2009	1260	<150	0	0	0	0	0	8.13	6.4	21.8	109	>10
Bemmelsewaard	Regulier	30-7-2009	150	300	0	0	0	0	0	8.32	9.6	19.9	106	>10
Bemmelsewaard	Regulier	12-8-2009	300	<150	0	0	0	0	0	8.94	8.1	21.3	92	>10
Bemmelsewaard	Regulier	27-8-2009	<150	<150	0	0	0	0	0	8.17	9.4	20.6	105	>10
Bemmelsewaard	Regulier	9-9-2009	<150	<150	0	0	0	0	0	7.96	9.7	19.1	104	>10
Bemmelsewaard	Regulier	24-9-2009	<150	150	0	0	0	0	0	7.75	9.1	17.1	94	>10

Locatie	**Type meting**	**Datum**	**Opmerkingen**
Bemmelsewaard	Regulier	17-4-2009	geen
Bemmelsewaard	Regulier	7-5-2009	geen
Bemmelsewaard	Regulier	18-5-2009	geen
Bemmelsewaard	Regulier	4-6-2009	Natuurlijk en consumptief zwerfvuil op ligweide. Schuim van natuurlijke aard.
Bemmelsewaard	Regulier	17-6-2009	geen
Bemmelsewaard	Regulier	2-7-2009	Redelijk veel consumptief zwerfvuil op strand/ligweide zoals blikjes en plastic zakjes.
Bemmelsewaard	Regulier	15-7-2009	geen
Bemmelsewaard	Regulier	30-7-2009	geen
Bemmelsewaard	Regulier	12-8-2009	geen
Bemmelsewaard	Regulier	27-8-2009	geen
Bemmelsewaard	Regulier	9-9-2009	geen
Bemmelsewaard	Regulier	24-9-2009	geen

Meetresultaten Bisonbaai Midden

Locatie	Type meting	Datum	Parameter											
			Bacterie		Veldparameters									
			Escherichia coli	**Intestinale enterococcen**	**KLEUR**	**GEUR**	**SCHUIM**	**OLIE**	**VUIL**	**pH**	**O2**	**T**	**%O2**	**ZICHT**
			aantal/l	aantal/l	0 of 1	0 of 1	0 of 1	0 of 1	0 of 1	eenheid	mg/l	℃	%	dm
Bisonbaai midden	Regulier	17-4-2009	150	<150	0	0	0	0	0	8.67	13.5	12.3	119	>10
Bisonbaai midden	Regulier	7-5-2009	150	<150	0	0	0	0	0	7.71	7.6	14.6	90	>10
Bisonbaai midden	Regulier	18-5-2009	150	<150	0	0	1	0	0	7.92	14.0	18.3	152	7
Bisonbaai midden	Regulier	4-6-2009	<150	<150	0	0	0	0	0	8.01	10.6	18.1	113	9
Bisonbaai midden	Regulier	17-6-2009	<150	<150	0	0	0	0	0	8.36	7.2	21.1	121	>10
Bisonbaai midden	Regulier	2-7-2009	150	<150	0	0	0	0	0	8.34	9.6	23.4	112	>10
Bisonbaai midden	Regulier	15-7-2009	<150	<150	0	0	1	0	0	8.19	6.4	23.2	109	9
Bisonbaai midden	Regulier	30-7-2009	300	<150	0	0	1	0	0	8.60	12.9	19.8	144	>10
Bisonbaai midden	Regulier	12-8-2009	150	<150	0	0	1	0	0	9.22	8.3	20.8	94	>10
Bisonbaai midden	Regulier	27-8-2009	<150	<150	0	0	0	0	0	8.42	9.0	20.6	101	>10
Bisonbaai midden	Regulier	9-9-2009	150	<150	0	0	0	0	0	8.69	14.0	19.8	153	>10
Bisonbaai midden	Extra	16-9-2009			0	0	0	0	0	7.41	8.7	16.9	89	>10
Bisonbaai midden	Regulier	24-9-2009	<150	460	0	0	0	0	0	8.33	10.1	17.4	104	>10
Bisonbaai midden	Extra	30-9-2009			0	0	0	0	0	7.69	8.9	16.7	91	>10

Locatie	Type meting	Datum	Parameter (aantal/l)										
			Blauwalgen										
			Microcystis		Anabaena		Aphanizomenon		Planktothrix		Woroni-chinia	Anabae-nopsis	Cylindro-spermopsis
			Aqualab-Zuid	GWL	Aqualab-Zuid	GWL	Aqualab-Zuid	GWL	Aqualab-Zuid	GWL	Aqualab-Zuid	Aqualab-Zuid	Aqualab-Zuid
Bisonbaai midden	Regulier	7-5-2009	215704	0	56668	0	0	0	0	0	0	0	0
Bisonbaai midden	Regulier	18-5-2009	1212278	0	225540	0	0	0	0	0	0	0	0
Bisonbaai midden	Regulier	4-6-2009	1299708	0	76776	0	0	0	0	0	0	0	0
Bisonbaai midden	Regulier	17-6-2009	458990	0	0	0	0	0	0	0	19908	0	0
Bisonbaai midden	Regulier	2-7-2009	1142500	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Bisonbaai midden	Regulier	15-7-2009	13825000	0	387100	4199000	0	70000	0	0	597240	0	0
Bisonbaai midden	Regulier	30-7-2009	6178640	0	1654340	0	0	0	0	0	1727460	0	0
Bisonbaai midden	Regulier	12-8-2009	4990440	510000	1946820	893000	987120	2475000	0	0	3555460	0	0
Bisonbaai midden	Regulier	27-8-2009	6224340	0	210220	0	0	0	0	0	10108840	0	0
Bisonbaai midden	Regulier	9-9-2009	33726600	20235000	7348560	7298000	667220	48000	0	0	16543400	0	0
Bisonbaai midden	Extra	16-9-2009		10429000		35000		0		0			
Bisonbaai midden	Regulier	24-9-2009	437974592	179885000	0	35000	114459883	0	0	0	358514839	0	0
Bisonbaai midden	Extra	30-9-2009		37748000		38000		0		0			

Locatie	Type meting	Datum	Opmerkingen
Bisonbaai midden	Regulier	17-4-2009	geen
Bisonbaai midden	Regulier	7-5-2009	geen
Bisonbaai midden	Regulier	18-5-2009	Doorzicht < 10 dm door natuurlijke omstandigheden. Schuim van natuurlijke aard.
Bisonbaai midden	Regulier	4-6-2009	Doorzicht < 10 dm door natuurlijke omstandigheden (harde wind). Vogelpoep op ligweide.
Bisonbaai midden	Regulier	17-6-2009	geen
Bisonbaai midden	Regulier	2-7-2009	geen
Bisonbaai midden	Regulier	15-7-2009	Schuim van natuurlijke aard.
Bisonbaai midden	Regulier	30-7-2009	Schuimvorming van natuurlijke aard.
Bisonbaai midden	Regulier	12-8-2009	geen
Bisonbaai midden	Regulier	27-8-2009	geen
Bisonbaai midden	Regulier	9-9-2009	Dacht hier hele kleine groene vlokjes te zien, echt klein.
Bisonbaai midden	Extra	16-9-2009	geen
Bisonbaai midden	Regulier	24-9-2009	Dunne, beginnende drijflaag langs de waterlijn. Categorie 1. Veel vlokjes in waterfase.
Bisonbaai midden	Extra	30-9-2009	geen

Meetresultaten Bisonbaai Oost

Locatie	Type meting	Datum	Parameter											
			Bacterie		Veldparameters									
			Escherichia coli	Intestinale enterococcen	KLEUR	GEUR	SCHUIM	OLIE	VUIL	pH	O2	T	%O2	ZICHT
			aantal/l	aantal/l	0 of 1	0 of 1	0 of 1	0 of 1	0 of 1	eenheid	mg/l	℃	%	dm
Bisonbaai oost	Regulier	17-4-2009	<150	150	0	0	0	0	0	8.68	12.0	12.1	113	>10
Bisonbaai oost	Regulier	7-5-2009	150	<150	0	0	1	0	0	7.68	7.6	14.7	91	>10
Bisonbaai oost	Regulier	18-5-2009	1100	<150	0	0	1	0	0	7.86	13.8	18.0	152	7
Bisonbaai oost	Regulier	4-6-2009	<150	<150	0	0	1	0	0	8.00	10.8	18.0	115	9
Bisonbaai oost	Regulier	17-6-2009	150	<150	0	0	0	0	0	8.66	7.2	20.6	110	>10
Bisonbaai oost	Regulier	2-7-2009	150	150	0	0	0	0	0	8.28	9.5	23.2	111	>10

Bisonbaai oost	Regulier	15-7-2009	<150	<150	0	0	0	0	0	8.17	6.8	22.6	116	6
Bisonbaai oost	Regulier	30-7-2009	150	150	0	0	0	0	0	8.66	12.99	19.8	145	>10
Bisonbaai oost	Regulier	12-8-2009	150	<150	0	0	1	0	0	9.29	8.3	21.8	94	>10
Bisonbaai oost	Regulier	27-8-2009	<150	<150	0	0	0	0	0	8.44	9.0	20.6	101	>10
Bisonbaai oost	Regulier	9-9-2009	<150	<150	0	0	1	0	0	8.70	14.4	20.3	158	8
Bisonbaai oost	Regulier	24-9-2009	<150	<150	0	0	0	0	0	8.34	10.1	17.3	105	>10
Bisonbaai oost	Extra	30-9-2009			0	0	0	0	0	7.90	8.9	16.8	92	>10

Locatie	**Type meting**	**Datum**	**Parameter (aantal/l)**										
			Blauwalgen										
			Microcystis		**Anabaena**		**Aphanizomenon**		**Planktothrix**		**Woroni-chinia**	**Anabae-nopsis**	**Cylindro-spermopsis**
			Aqualab-Zuid	GWL	Aqualab-Zuid	GWL	Aqualab-Zuid	GWL	Aqualab-Zuid	GWL	Aqualab-Zuid	Aqualab-Zuid	Aqualab-Zuid
Bisonbaai oost	Regulier	7-5-2009	72996	0	48664	0	0	0	0	0	0	0	0
Bisonbaai oost	Regulier	18-5-2009	301794	0	603588	0	114918	0	0	0	0	0	0
Bisonbaai oost	Regulier	4-6-2009	484428	0	11060	0	0	0	0	0	2212	0	0
Bisonbaai oost	Regulier	17-6-2009	240576	0	0	0	446784	0	0	0	19332	0	0
Bisonbaai oost	Regulier	2-7-2009	845238	0	7518	0	0	0	0	0	7518	0	0
Bisonbaai oost	Regulier	15-7-2009	4547872	0	1389136	0	632632	0	0	0	1229872	0	0
Bisonbaai oost	Regulier	30-7-2009	5087600	1276000	928078	0	0	0	0	0	1759983	0	0
Bisonbaai oost	Regulier	12-8-2009	3683420	0	1937680	603000	4122140	4246000	0	0	4761940	0	0
Bisonbaai oost	Regulier	27-8-2009	4794510	0	420280	2587000	16590	0	0	0	5231380	0	0
Bisonbaai oost	Regulier	9-9-2009	29156600	10123000	8600740	1752000	0	95000	0	0	10556700	0	0
Bisonbaai oost	Regulier	24-9-2009	67881332	226667000	0	0	0	0	0	0	22565624	0	0
Bisonbaai oost	Extra	30-9-2009		18667000		0		0		0			

Locatie	**Type meting**	**Datum**	**Opmerkingen**
Bisonbaai oost	Regulier	17-4-2009	geen
Bisonbaai oost	Regulier	7-5-2009	Schuimvorming door natuurlijke oorzaak, echter zeer weinig.
Bisonbaai oost	Regulier	18-5-2009	Doorzicht < 10 dm door natuurlijke omstandigheden. Schuim van natuurlijke aard.
Bisonbaai oost	Regulier	4-6-2009	Doorzicht < 10 dm door natuurlijke omstandigheden evenals schuim van natuurlijke aard (harde wind). Natuurlijk en consumptief zwerfvuil op ligweide alsmede vogel- en runderpoep.
Bisonbaai oost	Regulier	17-6-2009	geen
Bisonbaai oost	Regulier	2-7-2009	geen
Bisonbaai oost	Regulier	15-7-2009	Runderpoep op strand. Veel kuilen in strand gegraven.
Bisonbaai oost	Regulier	30-7-2009	geen
Bisonbaai oost	Regulier	12-8-2009	Lichte schuimvorming door natuurlijke oorzaak.
Bisonbaai oost	Regulier	27-8-2009	geen
Bisonbaai oost	Regulier	9-9-2009	Hier allemaal groene vlokjes in water (blauwalg) zie foto's + Water aan de kant groen met iets bruinige schuimlaag.
Bisonbaai oost	Regulier	24-9-2009	Dunne, beginnende drijflaag langs de waterlijn. Categorie 1. Veel vlokjes in waterfase.
Bisonbaai oost	Extra	30-9-2009	geen

Meetresultaten De Bijland

Locatie	Type meting	Datum	Parameter											
			Bacterie		Veldparameters									
			Escherichia coli	**Intestinale enterococcen**	**KLEUR**	**GEUR**	**SCHUIM**	**OLIE**	**VUIL**	**pH**	**O2**	**T**	**%O2**	**ZICHT**
			aantal/l	aantal/l	0 of 1	0 of 1	0 of 1	0 of 1	0 of 1	eenheid	mg/l	°C	%	dm
Bijland	Regulier	17-4-2009	<150	<150	0	0	0	0	0	8.78	16.1	11.8	148	4
Bijland	Regulier	7-5-2009	150	300	0	0	0	0	0	7.37	7.6	14.3	75	8
Bijland	Regulier	18-5-2009	770	150	0	0	0	0	0	7.67	13.7	16.4	133	>10
Bijland	Regulier	4-6-2009	300	<150	0	0	0	0	0	8.09	10.1	18.0	108	5
Bijland	Regulier	17-6-2009	1100	<150	0	0	0	0	0	7.87	6.1	18.6	105	5
Bijland	Regulier	2-7-2009	300	150	0	0	0	0	0	8.27	11.8	23.7	137	7
Bijland	Regulier	15-7-2009	300	<150	0	0	0	0	0	7.70	7.8	20.8	80	4
Bijland	Regulier	30-7-2009	770	150	0	0	0	0	0	8.61	12.77	19.9	141	8
Bijland	Regulier	12-8-2009	5850	<150	0	0	0	0	0	8.55	6.7	21.6	76	7
Bijland	Regulier	27-8-2009	2490	300	0	0	0	0	0	8.05	8.3	19.9	91	>10
Bijland	Regulier	9-9-2009	1950	150	1	0	0	0	0	8.60	17.25	19.0	185	4
Bijland	Extra	16-9-2009			0	0	0	0	0	7.89	9.5	16.7	98	>10
Bijland	Regulier	24-9-2009	920	<150	0	0	0	0	0	7.56	6.3	16.2	65	>10

Locatie	Type meting	Datum	Parameter (aantal/l)										
			Blauwalgen										
			Microcystis		**Anabaena**		**Aphanizomenon**		**Planktothrix**		**Woroni-chinia**	**Anabae-nopsis**	**Cylindro-spermopsis**
			Aqualab-Zuid	GWL	Aqualab-Zuid	GWL	Aqualab-Zuid	GWL	Aqualab-Zuid	GWL	Aqualab-Zuid	Aqualab-Zuid	Aqualab-Zuid
Bijland	Regulier	7-5-2009	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Bijland	Regulier	18-5-2009	20000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Bijland	Regulier	4-6-2009	247020	0	6454740	0	0	0	0	0	0	225540	0
Bijland	Regulier	17-6-2009	0	0	454566	0	0	0	0	0	0	0	0
Bijland	Regulier	2-7-2009	881029	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Bijland	Regulier	15-7-2009	1497091	0	143200	0	0	557000	0	0	0	0	0
Bijland	Regulier	30-7-2009	2924800	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Bijland	Regulier	12-8-2009	7330280	0	91400	0	0	0	0	0	0	0	0
Bijland	Regulier	27-8-2009	407035	0	1379531	487000	611771	1253000	0	0	0	0	0
Bijland	Regulier	9-9-2009	8823343	0	15986546	17000000	9561184	4419000	0	0	0	0	0
Bijland	Extra	16-9-2009		0		2560000		118000		0			
Bijland	Regulier	24-9-2009	430234	0	72996	35000	66360	0	0	0	75208	0	0

Locatie	Type meting	Datum	Opmerkingen
Bijland	Regulier	17-4-2009	Doorzicht < 10 dm door natuurlijke omstandigheden
Bijland	Regulier	7-5-2009	Doorzicht < 10 dm door natuurlijke omstandigheden
Bijland	Regulier	18-5-2009	geen
Bijland	Regulier	4-6-2009	Doorzicht < 10 dm door natuurlijke omstandigheden. Natuurlijk en consumptief zwerfvuil op ligweide/strand alsmede vogelpoep.
Bijland	Regulier	17-6-2009	Doorzicht < 10 dm door natuurlijke omstandigheden. Veel vogelpoep op strand/ligweide.
Bijland	Regulier	2-7-2009	Doorzicht < 10 dm door natuurlijke omstandigheden
Bijland	Regulier	15-7-2009	geen
Bijland	Regulier	30-7-2009	Doorzicht < 10 dm door natuurlijke omstandigheden
Bijland	Regulier	12-8-2009	geen

Bijland	Regulier	27-8-2009	geen
Bijland	Regulier	9-9-2009	Water is hier geelachtig van kleur.
Bijland	Extra	16-9-2009	Lichte algenvorming.
Bijland	Regulier	24-9-2009	geen

Meetresultaten Doradobeach

Locatie	Type meting	Datum	Parameter											
			Bacterie		Veldparameters									
			Escherichia coli	**Intestinale enterococcen**	**KLEUR**	**GEUR**	**SCHUIM**	**OLIE**	**VUIL**	**pH**	**O2**	**T**	**%O2**	**ZICHT**
			aantal/l	aantal/l	0 of 1	0 of 1	0 of 1	0 of 1	0 of 1	eenheid	mg/l	℃	%	dm
Dorado Beach	Regulier	17-4-2009	<150	<150	0	0	0	0	0	8.60	14.9	13.7	144	8
Dorado Beach	Regulier	7-5-2009	150	<150	0	0	0	0	0	7.52	7.5	16.9	90	>10
Dorado Beach	Regulier	18-5-2009	150	<150	0	0	0	0	0	7.45	11.5	15.3	120	>10
Dorado Beach	Regulier	4-6-2009	150	<150	0	0	0	0	0	7.82	8.6	18.0	91	6
Dorado Beach	Regulier	17-6-2009	<150	<150	0	0	0	0	0	7.74	8.8	18.6	137	>10
Dorado Beach	Regulier	2-7-2009	150	<150	0	0	0	0	0	8.15	12.1	24.8	146	>10
Dorado Beach	Regulier	15-7-2009	300	<150	0	0	0	0	0	7.78	7.5	22.5	128	7
Dorado Beach	Regulier	30-7-2009	610	<150	0	0	0	0	0	8.19	10.5	21.2	118	6
Dorado Beach	Regulier	12-8-2009	150	<150	0	0	0	0	0	8.44	6.2	21.7	70	>10
Dorado Beach	Regulier	27-8-2009	<150	150	0	0	0	0	0	7.73	6.2	21.6	71	9
Dorado Beach	Regulier	9-9-2009	150	<150	0	0	0	0	0	7.59	8.7	18.6	92	>10
Dorado Beach	Regulier	24-9-2009	1940	300	0	0	0	0	0	7.43	7.8	16.8	81	>10

Locatie	**Type meting**	**Datum**	**Parameter (aantal/l)**										
			Blauwalgen										
			Microcystis		**Anabaena**		**Aphanizomenon**		**Planktothrix**		**Woroni-chinia**	**Anabae-nopsis**	**Cylindro-spermopsis**
			Aqualab-Zuid	GWL	Aqualab-Zuid	GWL	Aqualab-Zuid	GWL	Aqualab-Zuid	GWL	Aqualab-Zuid	Aqualab-Zuid	Aqualab-Zuid
Dorado Beach	Regulier	7-5-2009	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Dorado Beach	Regulier	18-5-2009	1133	0	2267	0	23800	0	0	0	0	0	0
Dorado Beach	Regulier	4-6-2009	0	0	10200	0	0	0	0	0	0	0	0
Dorado Beach	Regulier	17-6-2009	4533	0	260667	0	47600	0	0	0	0	0	0
Dorado Beach	Regulier	2-7-2009	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Dorado Beach	Regulier	15-7-2009	5667	0	0	0	117867	0	0	0	0	0	0
Dorado Beach	Regulier	30-7-2009	6636	0	10323	0	39079	0	0	0	0	0	0
Dorado Beach	Regulier	12-8-2009	169491	0	52667	0	744036	0	0	0	0	0	0
Dorado Beach	Regulier	27-8-2009	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Dorado Beach	Regulier	9-9-2009	5667	0	7933	0	209667	0	0	0	0	0	0
Dorado Beach	Regulier	24-9-2009	15867	0	0	0	29467	0	0	0	0	0	0

Locatie	**Type meting**	**Datum**	**Opmerkingen**
Dorado Beach	Regulier	17-4-2009	Doorzicht < 10 dm door natuurlijke omstandigheden
Dorado Beach	Regulier	7-5-2009	geen
Dorado Beach	Regulier	18-5-2009	geen
Dorado Beach	Regulier	4-6-2009	Doorzicht < 10 dm door natuurlijke omstandigheden. Zoetwatermosselen in water.
Dorado Beach	Regulier	17-6-2009	geen

Dorado Beach	Regulier	2-7-2009	geen
Dorado Beach	Regulier	15-7-2009	geen
Dorado Beach	Regulier	30-7-2009	Doorzicht < 10 dm door natuurlijke omstandigheden
Dorado Beach	Regulier	12-8-2009	geen
Dorado Beach	Regulier	27-8-2009	geen
Dorado Beach	Regulier	9-9-2009	geen
Dorado Beach	Regulier	24-9-2009	geen

Meetresultaten Eiland van Maurik

Locatie	Type meting	Datum	Parameter											
			Bacterie		Veldparameters									
			Escherichia coli	**Intestinale enterococcen**	**KLEUR**	**GEUR**	**SCHUIM**	**OLIE**	**VUIL**	**pH**	**O2**	**T**	**%O2**	**ZICHT**
			aantal/l	aantal/l	0 of 1	0 of 1	0 of 1	0 of 1	0 of 1	eenheid	mg/l	°C	%	dm
Eiland van Maurik	Regulier	16-4-2009	<150	<150	0	0	0	0	0	8.65	14.5	14.1	137	>10
Eiland van Maurik	Regulier	6-5-2009	<150	<150	0	0	0	0	0	7.65	11.1	14.8	108	>10
Eiland van Maurik	Regulier	18-5-2009	770	<150	0	0	0	0	0	7.57	10.0	14.5	98	>10
Eiland van Maurik	Regulier	4-6-2009	300	150	0	0	0	0	0	8.06	11.2	17.6	118	>10
Eiland van Maurik	Regulier	18-6-2009	300	<150	0	0	0	0	0	7.53	7.1	18.2	94	>10
Eiland van Maurik	Regulier	1-7-2009	940	<150	0	0	0	0	0	8.12	11.3	23.8	133	>10
Eiland van Maurik	Regulier	16-7-2009	<150	<150	0	0	0	0	0	7.96	6.9	20.0	114	>10
Eiland van Maurik	Regulier	29-7-2009	460	150	0	0	0	0	0	8.44	12.3	21.3	139	>10
Eiland van Maurik	Regulier	13-8-2009	150	<150	0	0	0	0	0	8.36	8.1	20.8	91	>10
Eiland van Maurik	Regulier	26-8-2009	3090	<150	0	0	1	0	0	7.92	9.2	22.2	106	>10
Eiland van Maurik	Regulier	10-9-2009	940	300	0	0	0	0	0	7.70	9.0	17.1	92	>10
Eiland van Maurik	Regulier	23-9-2009	1430	<150	0	0	0	0	0	7.73	9.3	17.3	97	>10

Locatie	**Type meting**	**Datum**	**Parameter (aantal/l)**										
			Blauwalgen										
			Microcystis		**Anabaena**		**Aphanizomenon**		**Planktothrix**		**Woroni-chinia**	**Anabae-nopsis**	**Cylindro-spermopsis**
			Aqualab-Zuid	GWL	Aqualab-Zuid	GWL	Aqualab-Zuid	GWL	Aqualab-Zuid	GWL	Aqualab-Zuid	Aqualab-Zuid	Aqualab-Zuid
Eiland van Maurik	Regulier	6-5-2009	0	0	30788	0	0	0	0	0	0	0	0
Eiland van Maurik	Regulier	18-5-2009	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Eiland van Maurik	Regulier	4-6-2009	1432	0	15036	0	0	0	0	0	0	0	0
Eiland van Maurik	Regulier	18-6-2009	0	0	6093	0	0	0	0	0	0	0	0
Eiland van Maurik	Regulier	1-7-2009	6093	0	24373	0	0	0	0	0	0	0	0
Eiland van Maurik	Regulier	16-7-2009	12187	0	29248	0	0	0	0	0	0	0	0
Eiland van Maurik	Regulier	29-7-2009	161100	0	213368	0	0	0	1432	0	0	0	0
Eiland van Maurik	Regulier	13-8-2009	4296	0	59428	0	0	0	0	0	0	0	0
Eiland van Maurik	Regulier	26-8-2009	8592	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Eiland van Maurik	Regulier	10-9-2009	3580	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Eiland van Maurik	Regulier	23-9-2009	5012	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Locatie	**Type meting**	**Datum**	**Opmerkingen**
Eiland van Maurik	Regulier	16-4-2009	geen
Eiland van Maurik	Regulier	6-5-2009	geen

Eiland van Maurik	Regulier	18-5-2009	geen
Eiland van Maurik	Regulier	4-6-2009	geen
Eiland van Maurik	Regulier	18-6-2009	geen
Eiland van Maurik	Regulier	1-7-2009	geen
Eiland van Maurik	Regulier	16-7-2009	geen
Eiland van Maurik	Regulier	29-7-2009	geen
Eiland van Maurik	Regulier	13-8-2009	geen
Eiland van Maurik	Regulier	26-8-2009	Lichte algenvorming bij de oever.
Eiland van Maurik	Regulier	10-9-2009	geen
Eiland van Maurik	Regulier	23-9-2009	geen

Meetresultaten Gravenbol

Locatie	Type meting	Datum	Parameter											
			Bacterie		Veldparameters									
			Escherichia coli	**Intestinale enterococcen**	**KLEUR**	**GEUR**	**SCHUIM**	**OLIE**	**VUIL**	**pH**	**O2**	**T**	**%O2**	**ZICHT**
			aantal/l	aantal/l	0 of 1	0 of 1	0 of 1	0 of 1	0 of 1	eenheid	mg/l	℃	%	dm
Gravenbol	Regulier	16-4-2009	<150	<150	0	0	0	0	0	8.87	14.5	13.5	148	>10
Gravenbol	Regulier	6-5-2009	<150	<150	0	0	0	0	0	7.59	10.7	14.6	108	>10
Gravenbol	Regulier	18-5-2009	150	<150	0	0	0	0	0	7.82	10.4	15.3	105	>10
Gravenbol	Regulier	4-6-2009	<150	<150	0	0	0	0	0	8.12	10.8	18.4	122	>10
Gravenbol	Regulier	18-6-2009	300	<150	0	0	1	0	0	8.29	7.4	18.5	122	>10
Gravenbol	Regulier	1-7-2009	3970	<150	0	0	0	0	0	8.53	12.9	24.6	155	>10
Gravenbol	Regulier	16-7-2009	150	<150	0	0	0	0	0	8.06	7.5	20.7	123	>10
Gravenbol	Regulier	29-7-2009	<150	<150	0	0	0	0	0	8.47	12.0	21.3	135	9
Gravenbol	Regulier	13-8-2009	460	<150	0	0	1	0	0	8.50	7.8	21.1	87	>10
Gravenbol	Regulier	26-8-2009	<150	<150	0	0	0	0	0	8.29	11.1	22.0	126	>10
Gravenbol	Regulier	10-9-2009	610	460	0	0	0	0	0	7.67	8.1	17.9	85	>10
Gravenbol	Regulier	23-9-2009	150	<150	0	0	0	0	0	7.76	9.0	17.2	93	>9

Locatie	**Type meting**	**Datum**	**Parameter (aantal/l)**										
			Blauwalgen										
			Microcystis		**Anabaena**		**Aphanizomenon**		**Planktothrix**		**Woroni-chinia**	**Anabae-nopsis**	**Cylindro-spermopsis**
			Aqualab-Zuid	GWL	Aqualab-Zuid	GWL	Aqualab-Zuid	GWL	Aqualab-Zuid	GWL	Aqualab-Zuid	Aqualab-Zuid	Aqualab-Zuid
Gravenbol	Regulier	6-5-2009	716	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Gravenbol	Regulier	18-5-2009	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Gravenbol	Regulier	4-6-2009	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Gravenbol	Regulier	18-6-2009	7933	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Gravenbol	Regulier	1-7-2009	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Gravenbol	Regulier	16-7-2009	7373	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Gravenbol	Regulier	29-7-2009	5899	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Gravenbol	Regulier	13-8-2009	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Gravenbol	Regulier	26-8-2009	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Gravenbol	Regulier	10-9-2009	5899	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Gravenbol	Regulier	23-9-2009	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Locatie	Type meting	Datum	Opmerkingen
Gravenbol	Regulier	16-4-2009	geen
Gravenbol	Regulier	6-5-2009	geen
Gravenbol	Regulier	18-5-2009	geen
Gravenbol	Regulier	4-6-2009	geen
Gravenbol	Regulier	18-6-2009	Schuim van natuurlijke aard
Gravenbol	Regulier	1-7-2009	Veel badgasten aanwezig en een 5-tal honden op strand/ligweide.
Gravenbol	Regulier	16-7-2009	geen
Gravenbol	Regulier	29-7-2009	Doorzicht < 10 dm door natuurlijke omstandigheden
Gravenbol	Regulier	13-8-2009	Lichte schuimvorming van natuurlijke aard.
Gravenbol	Regulier	26-8-2009	geen
Gravenbol	Regulier	10-9-2009	geen
Gravenbol	Regulier	23-9-2009	Hier niet dieper dan doorzicht binnen zwemgebied.

Meetresultaten IJsselstrand

Locatie	Type meting	Datum	Parameter											
			Bacterie		Veldparameters									
			Escherichia coli	**Intestinale enterococcen**	**KLEUR**	**GEUR**	**SCHUIM**	**OLIE**	**VUIL**	**pH**	**O2**	**T**	**%O2**	**ZICHT**
			aantal/l	aantal/l	0 of 1	0 of 1	0 of 1	0 of 1	0 of 1	eenheid	mg/l	°C	%	dm
IJsselstrand	Regulier	17-4-2009	150	300	0	0	0	0	0	8.28	11.7	13.9	113	>10
IJsselstrand	Regulier	7-5-2009	<150	<150	0	0	0	0	0	7.49	7.6	16.7	96	>10
IJsselstrand	Regulier	18-5-2009	940	<150	0	0	0	0	0	7.55	11.3	16.1	109	>10
IJsselstrand	Regulier	4-6-2009	<150	<150	0	0	0	0	0	7.94	9.7	17.4	101	>10
IJsselstrand	Regulier	17-6-2009	150	<150	0	0	0	0	0	7.82	8.2	18.8	143	>10
IJsselstrand	Regulier	2-7-2009	<150	<150	0	0	0	0	0	8.12	12.8	25.0	154	8
IJsselstrand	Regulier	15-7-2009	300	<150	0	0	0	0	0	7.99	8.0	21.7	136	8
IJsselstrand	Regulier	30-7-2009	460	<150	0	0	1	0	0	8.03	9.1	20.3	101	>10
IJsselstrand	Regulier	12-8-2009	300	<150	0	0	1	0	0	8.39	6.7	21.6	75	>10
IJsselstrand	Regulier	27-8-2009	300	1100	0	0	0	0	0	7.67	8.9	21.5	97	>10
IJsselstrand	Regulier	9-9-2009	1770	150	0	0	0	0	0	7.66	8.6	17.9	90	>10
IJsselstrand	Regulier	24-9-2009	<150	<150	0	0	0	0	0	7.53	8.9	17.0	93	>10

Locatie	**Type meting**	**Datum**	**Parameter (aantal/l)**										
			Blauwalgen										
			Microcystis		**Anabaena**		**Aphanizomenon**		**Planktothrix**		**Woroni-chinia**	**Anabae-nopsis**	**Cylindro-spermopsis**
			Aqualab-Zuid	GWL	Aqualab-Zuid	GWL	Aqualab-Zuid	GWL	Aqualab-Zuid	GWL	Aqualab-Zuid	Aqualab-Zuid	Aqualab-Zuid
IJsselstrand	Regulier	7-5-2009	1432	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
IJsselstrand	Regulier	18-5-2009	2949	0	0	0	0	0	88480	0	0	0	0
IJsselstrand	Regulier	4-6-2009	0	0	13600	0	0	0	0	0	0	0	0
IJsselstrand	Regulier	17-6-2009	0	0	421600	0	234600	0	0	0	0	0	0
IJsselstrand	Regulier	2-7-2009	114560	0	47972	0	0	0	0	0	0	0	0
IJsselstrand	Regulier	15-7-2009	122397	0	0	0	381939	0	0	0	0	0	0
IJsselstrand	Regulier	30-7-2009	2267	0	6800	0	0	0	0	0	0	0	0

IJsselstrand	Regulier	12-8-2009	40800	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
IJsselstrand	Regulier	27-8-2009	7933	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
IJsselstrand	Regulier	9-9-2009	15867	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
IJsselstrand	Regulier	24-9-2009	3400	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Locatie	**Type meting**	**Datum**	**Opmerkingen**
IJsselstrand	Regulier	17-4-2009	geen
IJsselstrand	Regulier	7-5-2009	geen
IJsselstrand	Regulier	18-5-2009	geen
IJsselstrand	Regulier	4-6-2009	Natuurlijk en consumptief zwerfvuil op ligweide/strand alsmede vogelpoep. Zoetwatermosselen in het water.
IJsselstrand	Regulier	17-6-2009	geen
IJsselstrand	Regulier	2-7-2009	Doorzicht < 10 dm door natuurlijke omstandigheden
IJsselstrand	Regulier	15-7-2009	Veel kuilen in strand gegraven.
IJsselstrand	Regulier	30-7-2009	Schuimvorming van natuurlijke aard.
IJsselstrand	Regulier	12-8-2009	Lichte schuimvorming door natuurlijke oorzaak.
IJsselstrand	Regulier	27-8-2009	geen
IJsselstrand	Regulier	9-9-2009	geen
IJsselstrand	Regulier	24-9-2009	geen

Meetresultaten Plas van Wijck

Locatie	Type meting	Datum	Parameter											
			Bacterie		Veldparameters									
			Escherichia coli	**Intestinale enterococcen**	**KLEUR**	**GEUR**	**SCHUIM**	**OLIE**	**VUIL**	**pH**	**O2**	**T**	**%O2**	**ZICHT**
			aantal/l	aantal/l	0 of 1	0 of 1	0 of 1	0 of 1	0 of 1	eenheid	mg/l	°C	%	dm
Plas van Wijck	Regulier	16-4-2009	<150	<150	0	0	0	0	0	8.97	16.6	14.6	156	7
Plas van Wijck	Regulier	6-5-2009	3750	<150	0	0	0	0	0	7.43	10.7	13.8	109	>10
Plas van Wijck	Regulier	18-5-2009	940	<150	0	0	0	0	0	7.13	9.2	14.2	92	>10
Plas van Wijck	Regulier	4-6-2009	<150	<150	0	0	0	0	0	7.93	11.7	17.1	124	>10
Plas van Wijck	Regulier	18-6-2009	<150	<150	0	0	0	0	0	7.25	6.5	17.9	106	>10
Plas van Wijck	Regulier	1-7-2009	300	<150	0	0	0	0	0	8.35	12.0	25.2	144	>10
Plas van Wijck	Regulier	16-7-2009	<150	<150	0	0	0	0	0	7.90	6.9	20.2	116	>10
Plas van Wijck	Regulier	29-7-2009	150	<150	0	0	0	0	0	8.36	10.7	22.2	122	>10
Plas van Wijck	Regulier	13-8-2009	610	<150	0	0	0	0	0	8.17	7.2	20.4	81	>10
Plas van Wijck	Regulier	26-8-2009	920	<150	0	0	0	0	0	7.94	9.5	22.4	106	>10
Plas van Wijck	Regulier	10-9-2009	300	<150	0	0	0	0	0	7.77	10.1	17.8	105	>10
Plas van Wijck	Regulier	23-9-2009	300	<150	0	0	0	0	0	7.62	8.3	17.2	85	>10

Locatie	**Type meting**	**Datum**	**Opmerkingen**
Plas van Wijck	Regulier	16-4-2009	geen
Plas van Wijck	Regulier	6-5-2009	geen
Plas van Wijck	Regulier	18-5-2009	geen
Plas van Wijck	Regulier	4-6-2009	geen
Plas van Wijck	Regulier	18-6-2009	geen
Plas van Wijck	Regulier	1-7-2009	geen

Plas van Wijck	Regulier	16-7-2009	geen
Plas van Wijck	Regulier	29-7-2009	geen
Plas van Wijck	Regulier	13-8-2009	geen
Plas van Wijck	Regulier	26-8-2009	geen
Plas van Wijck	Regulier	10-9-2009	geen
Plas van Wijck	Regulier	23-9-2009	geen

Meetresultaten Rhederlaag Bahrsestrand

Locatie	Type meting	Datum	Parameter											
			Bacterie		Veldparameters									
			Escherichia coli	**Intestinale enterococcen**	**KLEUR**	**GEUR**	**SCHUIM**	**OLIE**	**VUIL**	**pH**	**O2**	**T**	**%O2**	**ZICHT**
			aantal/l	aantal/l	0 of 1	0 of 1	0 of 1	0 of 1	0 of 1	eenheid	mg/l	℃	%	dm
Rhederlaag Bahrsestrand	Regulier	17-4-2009	<150	<150	0	0	0	0	0	8.99	14.7	12.3	139	>10
Rhederlaag Bahrsestrand	Regulier	7-5-2009	<150	<150	0	0	0	0	0	7.48	7.6	14.9	90	>10
Rhederlaag Bahrsestrand	Regulier	18-5-2009	<150	<150	0	0	0	0	0	7.54	12.9	15.4	130	>10
Rhederlaag Bahrsestrand	Regulier	4-6-2009	<150	<150	0	0	0	0	0	7.94	9.8	17.6	104	>10
Rhederlaag Bahrsestrand	Regulier	17-6-2009	150	150	0	0	0	0	0	7.84	7.3	18.3	117	>10
Rhederlaag Bahrsestrand	Regulier	2-7-2009	300	<150	0	0	0	0	0	8.10	9.0	23.1	106	>10
Rhederlaag Bahrsestrand	Regulier	15-7-2009	<150	<150	0	0	0	0	0	7.93	6.4	20.7	110	>10
Rhederlaag Bahrsestrand	Regulier	30-7-2009	1440	<150	0	0	1	0	0	8.16	9.8	19.8	107	>10
Rhederlaag Bahrsestrand	Regulier	12-8-2009	5910	300	0	0	0	0	0	8.75	8.2	21.5	93	>10
Rhederlaag Bahrsestrand	Regulier	27-8-2009	<150	<150	0	0	0	0	0	7.96	9.8	20.7	110	>10
Rhederlaag Bahrsestrand	Regulier	9-9-2009	1610	<150	0	0	0	0	0	8.00	10.5	18.9	112	>10
Rhederlaag Bahrsestrand	Regulier	24-9-2009	940	<150	0	0	0	0	0	7.85	9.6	17.5	99	>10

Locatie	**Type meting**	**Datum**	**Parameter (aantal/l)**										
			Blauwalgen										
			Microcystis		**Anabaena**		**Aphanizomenon**		**Planktothrix**		**Woroni-chinia**	**Anabae-nopsis**	**Cylindro-spermopsis**
			Aqualab-Zuid	GWL	Aqualab-Zuid	GWL	Aqualab-Zuid	GWL	Aqualab-Zuid	GWL	Aqualab-Zuid	Aqualab-Zuid	Aqualab-Zuid
Rhederlaag Bahrsestrand	Regulier	7-5-2009	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Rhederlaag Bahrsestrand	Regulier	18-5-2009	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Rhederlaag Bahrsestrand	Regulier	4-6-2009	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Rhederlaag Bahrsestrand	Regulier	17-6-2009	0	0	9067	0	0	0	0	0	0	0	0
Rhederlaag Bahrsestrand	Regulier	2-7-2009	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Rhederlaag Bahrsestrand	Regulier	15-7-2009	10323	8236000	16221	0	0	0	0	0	0	0	0
Rhederlaag Bahrsestrand	Regulier	30-7-2009	0	0	5667	0	0	0	0	0	0	0	0
Rhederlaag Bahrsestrand	Regulier	12-8-2009	0	0	4533	0	11333	0	0	0	0	0	0
Rhederlaag Bahrsestrand	Regulier	27-8-2009	0	0	0	0	3400	0	0	0	0	0	0
Rhederlaag Bahrsestrand	Regulier	9-9-2009	31039167	1500000	303167	110000	3589833	4328000	0	0	0	0	0
Rhederlaag Bahrsestrand	Regulier	24-9-2009	12467	0	5667	0	136000	37000	0	0	0	0	0

Locatie	Type meting	Datum	Opmerkingen
Rhederlaag Bahrsestrand	Regulier	17-4-2009	geen
Rhederlaag Bahrsestrand	Regulier	7-5-2009	geen
Rhederlaag Bahrsestrand	Regulier	18-5-2009	geen
Rhederlaag Bahrsestrand	Regulier	4-6-2009	Natuurlijk en consumptief zwerfvuil op ligweide/strand.
Rhederlaag Bahrsestrand	Regulier	17-6-2009	geen
Rhederlaag Bahrsestrand	Regulier	2-7-2009	geen
Rhederlaag Bahrsestrand	Regulier	15-7-2009	geen
Rhederlaag Bahrsestrand	Regulier	30-7-2009	Schuimvorming van natuurlijke aard.
Rhederlaag Bahrsestrand	Regulier	12-8-2009	geen
Rhederlaag Bahrsestrand	Regulier	27-8-2009	geen
Rhederlaag Bahrsestrand	Regulier	9-9-2009	Hier allemaal groene vlokjes in water (blauwalg) zie foto's + Veel vogelpoep langs de kanten.
Rhederlaag Bahrsestrand	Regulier	24-9-2009	geen

Meetresultaten Rhederlaag Lathumse Hoek

Locatie	Type meting	Datum	Parameter											
			Bacterie		Veldparameters									
			Escherichia coli	**Intestinale enterococcen**	**KLEUR**	**GEUR**	**SCHUIM**	**OLIE**	**VUIL**	**pH**	**O2**	**T**	**%O2**	**ZICHT**
			aantal/l	aantal/l	0 of 1	0 of 1	0 of 1	0 of 1	0 of 1	eenheid	mg/l	°C	%	dm
Rhederlaag Lathumse Hoek	Regulier	17-4-2009	<150	<150	0	0	0	0	0	8.64	13.4	13.1	129	3
Rhederlaag Lathumse Hoek	Regulier	7-5-2009	<150	<150	0	0	0	0	0	7.44	7.6	14.1	87	>10
Rhederlaag Lathumse Hoek	Regulier	18-5-2009	300	<150	0	0	0	0	0	7.57	12.4	15.1	121	>10
Rhederlaag Lathumse Hoek	Regulier	4-6-2009	150	770	0	0	0	0	0	7.89	9.4	17.9	99	>10
Rhederlaag Lathumse Hoek	Regulier	17-6-2009	150	<150	0	0	0	0	0	7.79	7.0	18.6	113	>10
Rhederlaag Lathumse Hoek	Regulier	2-7-2009	460	150	0	0	1	0	0	8.05	8.7	23.7	102	>10
Rhederlaag Lathumse Hoek	Regulier	15-7-2009	<150	<150	0	0	0	0	0	7.84	7.0	20.9	116	>10
Rhederlaag Lathumse Hoek	Regulier	30-7-2009	460	<150	0	0	0	0	0	7.96	9.0	19.7	99	>10
Rhederlaag Lathumse Hoek	Regulier	12-8-2009	<150	<150	0	0	0	0	0	8.59	8.2	21.5	93	>10
Rhederlaag Lathumse Hoek	Regulier	27-8-2009	<150	<150	0	0	0	0	0	7.99	9.9	20.7	112	>10
Rhederlaag Lathumse Hoek	Regulier	9-9-2009	770	<150	0	0	0	0	0	8.07	10.7	18.8	114	>10
Rhederlaag Lathumse Hoek	Regulier	24-9-2009	150	<150	0	0	0	0	0	7.76	10.0	17.4	104	>10

Locatie	**Type meting**	**Datum**	**Parameter (aantal/l)**										
			Blauwalgen										
			Microcystis		**Anabaena**		**Aphanizomenon**		**Planktothrix**		**Woroni-chinia**	**Anabae-nopsis**	**Cylindro-spermopsis**
			Aqualab-Zuid	GWL	Aqualab-Zuid	GWL	Aqualab-Zuid	GWL	Aqualab-Zuid	GWL	Aqualab-Zuid	Aqualab-Zuid	Aqualab-Zuid
Rhederlaag Lathumse Hoek	Regulier	7-5-2009	2267	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Rhederlaag Lathumse Hoek	Regulier	18-5-2009	716	0	0	0	0	0	7160	0	0	0	0
Rhederlaag Lathumse Hoek	Regulier	4-6-2009	2267	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Rhederlaag Lathumse Hoek	Regulier	17-6-2009	4296	0	64440	0	0	0	0	0	0	0	0
Rhederlaag Lathumse Hoek	Regulier	2-7-2009	1475	0	4424	0	0	0	0	0	0	0	0
Rhederlaag Lathumse Hoek	Regulier	15-7-2009	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Rhederlaag Lathumse Hoek	Regulier	30-7-2009	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Rhederlaag Lathumse Hoek	Regulier	12-8-2009	2267	0	5667	0	102000	0	0	0	0	0	0
Rhederlaag Lathumse Hoek	Regulier	27-8-2009	0	0	5667	0	20400	0	0	0	0	0	0
Rhederlaag Lathumse Hoek	Regulier	9-9-2009	0	0	0	0	22667	75000	0	0	0	0	0
Rhederlaag Lathumse Hoek	Regulier	24-9-2009	11333	0	0	0	37400	0	0	0	0	0	0

Locatie	**Type meting**	**Datum**	**Opmerkingen**
Rhederlaag Lathumse Hoek	Regulier	17-4-2009	Doorzicht < 10 dm door natuurlijke omstandigheden
Rhederlaag Lathumse Hoek	Regulier	7-5-2009	geen
Rhederlaag Lathumse Hoek	Regulier	18-5-2009	geen
Rhederlaag Lathumse Hoek	Regulier	4-6-2009	Natuurlijk en consumptief zwerfvuil op ligweide/strand.
Rhederlaag Lathumse Hoek	Regulier	17-6-2009	geen
Rhederlaag Lathumse Hoek	Regulier	2-7-2009	Lichte schuimvorming van natuurlijke aard. Veel wier aan de oever.
Rhederlaag Lathumse Hoek	Regulier	15-7-2009	geen
Rhederlaag Lathumse Hoek	Regulier	30-7-2009	geen
Rhederlaag Lathumse Hoek	Regulier	12-8-2009	geen
Rhederlaag Lathumse Hoek	Regulier	27-8-2009	geen
Rhederlaag Lathumse Hoek	Regulier	9-9-2009	geen
Rhederlaag Lathumse Hoek	Regulier	24-9-2009	geen

Meetresultaten Rhederlaag Giese Kop

Locatie	Type meting	Datum	Parameter											
			Bacterie		Veldparameters									
			Escherichia coli	**Intestinale enterococcen**	**KLEUR**	**GEUR**	**SCHUIM**	**OLIE**	**VUIL**	**pH**	**O2**	**T**	**%O2**	**ZICHT**
			aantal/l	aantal/l	0 of 1	0 of 1	0 of 1	0 of 1	0 of 1	eenheid	mg/l	℃	%	dm
Rhederlaag Giese Kop	Regulier	17-4-2009	<150	<150	0	0	0	0	0	8.64	14.6	12.5	134	>10
Rhederlaag Giese Kop	Regulier	7-5-2009	<150	<150	0	0	0	0	0	7.39	7.6	14.8	88	>10
Rhederlaag Giese Kop	Regulier	18-5-2009	3500	930	0	0	0	0	0	7.53	12.7	16.7	131	>10
Rhederlaag Giese Kop	Regulier	4-6-2009	<150	<150	0	0	0	0	0	7.89	9.8	17.9	104	>10
Rhederlaag Giese Kop	Regulier	17-6-2009	610	<150	0	0	0	0	0	7.79	7.4	18.6	109	>10
Rhederlaag Giese Kop	Regulier	2-7-2009	610	<150	0	0	0	0	0	8.03	9.5	23.2	112	>10
Rhederlaag Giese Kop	Regulier	15-7-2009	1970	<150	0	0	0	0	0	8.01	7.6	22.3	128	>10
Rhederlaag Giese Kop	Regulier	30-7-2009	300	150	0	0	1	0	0	8.14	9.8	19.5	107	>10
Rhederlaag Giese Kop	Regulier	12-8-2009	460	<150	0	0	1	0	0	8.96	9.4	21.4	107	>10
Rhederlaag Giese Kop	Regulier	27-8-2009	150	<150	0	0	0	0	0	7.98	9.8	20.8	110	>10
Rhederlaag Giese Kop	Regulier	9-9-2009	<150	<150	0	0	0	0	0	8.09	12.65	19.3	136	>10
Rhederlaag Giese Kop	Regulier	24-9-2009	300	<150	0	0	0	0	0	7.71	8.9	17.9	103	>10

Locatie	**Type meting**	**Datum**	**Parameter (aantal/l)**										
			Blauwalgen										
			Microcystis		**Anabaena**		**Aphanizomenon**		**Planktothrix**		**Woroni-chinia**	**Anabae-nopsis**	**Cylindro-spermopsis**
			Aqualab-Zuid	GWL	Aqualab-Zuid	GWL	Aqualab-Zuid	GWL	Aqualab-Zuid	GWL	Aqualab-Zuid	Aqualab-Zuid	Aqualab-Zuid
Rhederlaag Giese Kop	Regulier	7-5-2009	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Rhederlaag Giese Kop	Regulier	18-5-2009	11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Rhederlaag Giese Kop	Regulier	4-6-2009	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Rhederlaag Giese Kop	Regulier	17-6-2009	1864	0	379	0	0	0	0	0	0	0	0
Rhederlaag Giese Kop	Regulier	2-7-2009	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Rhederlaag Giese Kop	Regulier	15-7-2009	291	0	6260	0	307	0	0	0	0	0	0
Rhederlaag Giese Kop	Regulier	30-7-2009	113	0	712	0	0	0	0	0	0	0	0
Rhederlaag Giese Kop	Regulier	12-8-2009	405	0	65	0	1781	0	0	0	0	0	0
Rhederlaag Giese Kop	Regulier	27-8-2009	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Rhederlaag Giese Kop	Regulier	9-9-2009	1068	0	0	0	291	0	0	0	0	0	0
Rhederlaag Giese Kop	Regulier	24-9-2009	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Locatie	**Type meting**	**Datum**	**Opmerkingen**
Rhederlaag Giese Kop	Regulier	17-4-2009	geen
Rhederlaag Giese Kop	Regulier	7-5-2009	geen
Rhederlaag Giese Kop	Regulier	18-5-2009	geen
Rhederlaag Giese Kop	Regulier	4-6-2009	Natuurlijk en consumptief zwerfvuil op ligweide/strand alsmede vogelpoep.
Rhederlaag Giese Kop	Regulier	17-6-2009	geen
Rhederlaag Giese Kop	Regulier	2-7-2009	geen
Rhederlaag Giese Kop	Regulier	15-7-2009	geen
Rhederlaag Giese Kop	Regulier	30-7-2009	Schuimvorming van natuurlijke aard.
Rhederlaag Giese Kop	Regulier	12-8-2009	Lichte schuimvorming door natuurlijke oorzaak.
Rhederlaag Giese Kop	Regulier	27-8-2009	geen
Rhederlaag Giese Kop	Regulier	9-9-2009	Hier kleine drijflaagjes blauwalg.
Rhederlaag Giese Kop	Regulier	24-9-2009	geen

Meetresultaten Rhederlaag Noordoever

Locatie	Type meting	Datum	Parameter											
			Bacterie		Veldparameters									
			Escherichia coli	**Intestinale enterococcen**	**KLEUR**	**GEUR**	**SCHUIM**	**OLIE**	**VUIL**	**pH**	**O2**	**T**	**%O2**	**ZICHT**
			aantal/l	aantal/l	0 of 1	0 of 1	0 of 1	0 of 1	0 of 1	eenheid	mg/l	°C	%	dm
Rhederlaag Noordoever	Regulier	17-4-2009	<150	150	0	0	0	0	0	8.56	13.4	13.0	126	7
Rhederlaag Noordoever	Regulier	7-5-2009	150	<150	0	0	0	0	0	7.49	7.6	14.8	94	>10
Rhederlaag Noordoever	Regulier	18-5-2009	<150	<150	0	0	0	0	0	7.51	12.2	16.2	124	>10
Rhederlaag Noordoever	Regulier	4-6-2009	300	150	0	0	0	0	0	7.88	11.0	18.6	118	>10
Rhederlaag Noordoever	Regulier	17-6-2009	<150	<150	0	0	0	0	0	7.82	7.2	19.0	114	>10
Rhederlaag Noordoever	Regulier	2-7-2009	770	<150	0	0	0	0	0	8.17	9.3	23.3	109	>10
Rhederlaag Noordoever	Regulier	15-7-2009	<150	<150	0	0	0	0	0	7.89	6.7	20.9	110	>10
Rhederlaag Noordoever	Extra	21-7-2009			0	0	0	0	0	8.21	9.6	20.7	107	>10
Rhederlaag Noordoever	Regulier	30-7-2009	610	<150	0	0	0	0	0	8.21	9.8	20.3	108	>10
Rhederlaag Noordoever	Regulier	12-8-2009	460	<150	0	0	0	0	0	8.89	8.1	21.6	92	>10
Rhederlaag Noordoever	Regulier	27-8-2009	<150	<150	0	0	0	0	0	8.14	10.3	22.0	117	>10
Rhederlaag Noordoever	Regulier	9-9-2009	940	150	0	0	0	0	0	7.99	10.1	19.2	108	>10
Rhederlaag Noordoever	Regulier	24-9-2009	150	<150	0	0	0	0	0	7.83	9.3	17.7	97	>10

Locatie	Type meting	Datum	Parameter (aantal/l)										
			Blauwalgen										
			Microcystis		Anabaena		Aphanizomenon		Planktothrix		Woroni-chinia	Anabae-nopsis	Cylindro-spermopsis
			Aqualab-Zuid	GWL	Aqualab-Zuid	GWL	Aqualab-Zuid	GWL	Aqualab-Zuid	GWL	Aqualab-Zuid	Aqualab-Zuid	Aqualab-Zuid
Rhederlaag Noordoever	Regulier	7-5-2009	65	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Rhederlaag Noordoever	Regulier	18-5-2009	42	0	116	0	95	0	0	0	0	0	0
Rhederlaag Noordoever	Regulier	4-6-2009	275	0	97	0	0	0	647	0	0	0	0
Rhederlaag Noordoever	Regulier	17-6-2009	210	0	81	0	0	0	0	0	0	0	0
Rhederlaag Noordoever	Regulier	2-7-2009	16	0	0	0	324	0	0	0	0	0	0
Rhederlaag Noordoever	Regulier	15-7-2009	0	429000	0	8700000	0	24256000	0	5433000	0	0	0
Rhederlaag Noordoever	Extra	21-7-2009		0		0		0		0			
Rhederlaag Noordoever	Regulier	30-7-2009	32	0	291	0	1229	0	0	0	0	0	0
Rhederlaag Noordoever	Regulier	12-8-2009	130	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Rhederlaag Noordoever	Regulier	27-8-2009	49	0	518	0	923	0	0	0	0	0	0
Rhederlaag Noordoever	Regulier	9-9-2009	4984	211000	2492	0	9548	322000	0	0	0	0	0
Rhederlaag Noordoever	Regulier	24-9-2009	0	40000	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Locatie	Type meting	Datum	Opmerkingen
Rhederlaag Noordoever	Regulier	17-4-2009	Doorzicht < 10 dm door natuurlijke omstandigheden.
Rhederlaag Noordoever	Regulier	7-5-2009	geen
Rhederlaag Noordoever	Regulier	18-5-2009	geen
Rhederlaag Noordoever	Regulier	4-6-2009	Natuurlijk en consumptief zwerfvuil op ligweide/strand.
Rhederlaag Noordoever	Regulier	17-6-2009	Veel ganzen/eendenpoep op strand/ligweide.
Rhederlaag Noordoever	Regulier	2-7-2009	geen
Rhederlaag Noordoever	Regulier	15-7-2009	geen
Rhederlaag Noordoever	Extra	21-7-2009	Geen blauwalgen visueel waargenomen.
Rhederlaag Noordoever	Regulier	30-7-2009	geen
Rhederlaag Noordoever	Regulier	12-8-2009	geen
Rhederlaag Noordoever	Regulier	27-8-2009	geen
Rhederlaag Noordoever	Regulier	9-9-2009	geen
Rhederlaag Noordoever	Regulier	24-9-2009	geen

Meetresultaten Scherpenhof

Locatie	Type meting	Datum	Parameter											
			Bacterie		Veldparameters									
			Escherichia coli	Intestinale enterococcen	KLEUR	GEUR	SCHUIM	OLIE	VUIL	pH	O2	T	%O2	ZICHT
			aantal/l	aantal/l	0 of 1	0 of 1	0 of 1	0 of 1	0 of 1	eenheid	mg/l	°C	%	dm
Scherpenhof	Regulier	17-4-2009	<150	150	0	0	0	0	0	9.15	20.0	16.5	194	4
Scherpenhof	Regulier	7-5-2009	300	150	0	0	0	0	0	7.56	7.5	16.9	95	>10
Scherpenhof	Regulier	18-5-2009	460	<150	0	0	0	0	0	6.97	11.7	15.6	130	>10
Scherpenhof	Regulier	4-6-2009	<150	<150	0	0	0	0	0	7.86	9.2	18.5	98	>10
Scherpenhof	Regulier	17-6-2009	150	<150	0	0	0	0	0	7.34	10.3	18.5	172	7
Scherpenhof	Regulier	2-7-2009	<150	<150	0	0	0	0	0	8.31	9.8	25.4	119	>10
Scherpenhof	Regulier	15-7-2009	300	150	0	0	0	0	0	7.91	9.6	22.2	163	>10

Scherpenhof	Regulier	30-7-2009	<150	<150	0	0	0	0	0	8.54	13.1	21.4	148	9
Scherpenhof	Regulier	12-8-2009	1100	150	0	0	0	0	0	8.97	7.0	22.2	81	>10
Scherpenhof	Regulier	27-8-2009	1970	<150	0	0	0	0	0	7.76	8.15	22.1	93	>10
Scherpenhof	Regulier	9-9-2009	300	<150	0	0	0	0	0	7.73	10.1	19.3	109	>10
Scherpenhof	Regulier	24-9-2009	<150	<150	0	0	0	0	0	8.14	12.2	16.9	127	>10

Locatie	**Type meting**	**Datum**	**Parameter (aantal/l)**										
			Blauwalgen										
			Microcystis		**Anabaena**		**Aphanizomenon**		**Planktothrix**		**Woroni-chinia**	**Anabae-nopsis**	**Cylindro-spermopsis**
			Aqualab-Zuid	GWL	Aqualab-Zuid	GWL	Aqualab-Zuid	GWL	Aqualab-Zuid	GWL	Aqualab-Zuid	Aqualab-Zuid	Aqualab-Zuid
Scherpenhof	Regulier	7-5-2009	0	0	0	0	0	0	0	0	1475	0	0
Scherpenhof	Regulier	18-5-2009	9749	0	0	0	0	0	0	0	12187	0	0
Scherpenhof	Regulier	4-6-2009	4533	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Scherpenhof	Regulier	17-6-2009	3400	0	0	0	28333	0	0	0	0	0	0
Scherpenhof	Regulier	2-7-2009	12187	0	0	0	0	0	0	0	10000	0	0
Scherpenhof	Regulier	15-7-2009	78200	0	0	0	0	0	0	0	11333	0	0
Scherpenhof	Regulier	30-7-2009	15843	0	0	0	0	0	0	0	21936	0	0
Scherpenhof	Regulier	12-8-2009	212558	0	1992378	0	0	0	56682	0	671684	42512	0
Scherpenhof	Regulier	27-8-2009	274606	0	30873	0	17874	441000	0	0	1308036	0	0
Scherpenhof	Regulier	9-9-2009	586500	538000	0	0	0	42000	0	0	2283667	0	0
Scherpenhof	Regulier	24-9-2009	996875	168000	0	0	0	0	0	0	1480565	0	0

Locatie	**Type meting**	**Datum**	**Opmerkingen**
Scherpenhof	Regulier	17-4-2009	Doorzicht < 10 dm door natuurlijke omstandigheden
Scherpenhof	Regulier	7-5-2009	geen
Scherpenhof	Regulier	18-5-2009	geen
Scherpenhof	Regulier	4-6-2009	Natuurlijk en consumptief zwerfvuil op ligweide/strand.
Scherpenhof	Regulier	17-6-2009	Doorzicht < 10 dm door natuurlijke omstandigheden
Scherpenhof	Regulier	2-7-2009	geen
Scherpenhof	Regulier	15-7-2009	geen
Scherpenhof	Regulier	30-7-2009	Doorzicht < 10 dm door natuurlijke omstandigheden
Scherpenhof	Regulier	12-8-2009	geen
Scherpenhof	Regulier	27-8-2009	geen
Scherpenhof	Regulier	9-9-2009	geen
Scherpenhof	Regulier	24-9-2009	geen

Meetresultaten Tull en 't Waal Beneden

Locatie	Type meting	Datum	Parameter											
			Bacterie		Veldparameters									
			Escherichia coli	**Intestinale enterococcen**	**KLEUR**	**GEUR**	**SCHUIM**	**OLIE**	**VUIL**	**pH**	**O2**	**T**	**%O2**	**ZICHT**
			aantal/l	aantal/l	0 of 1	0 of 1	0 of 1	0 of 1	0 of 1	eenheid	mg/l	°C	%	dm
Tull en 't Waal beneden	Regulier	16-4-2009	300	<150	0	0	0	0	0	8.32	12.9	14.5	119,3	8
Tull en 't Waal beneden	Regulier	6-5-2009	610	150	0	0	0	0	0	7.46	11.4	15.0	105	7
Tull en 't Waal beneden	Regulier	18-5-2009	300	150	0	0	0	0	0	7.93	10.4	15.8	106	7
Tull en 't Waal beneden	Regulier	4-6-2009	150	150	0	0	0	0	0	7.80	9.4	17.9	103	6

Tull en 't Waal beneden	Regulier	18-6-2009	450	<150	0	0	0	0	0	7.76	6.2	18.6	103	9
Tull en 't Waal beneden	Regulier	1-7-2009	1970	<150	0	0	0	0	0	8.41	13.2	23.5	153	8
Tull en 't Waal beneden	Regulier	16-7-2009	300	<150	0	0	0	0	0	7.78	6.1	21.2	100	6
Tull en 't Waal beneden	Regulier	29-7-2009	150	<150	0	0	0	0	0	8.32	11.2	20.5	124	>10
Tull en 't Waal beneden	Regulier	13-8-2009	450	<150	0	0	0	0	0	8.26	6.9	21.5	77	>10
Tull en 't Waal beneden	Regulier	26-8-2009	1100	<150	0	0	0	0	0	7.84	8.1	21.4	92	>10
Tull en 't Waal beneden	Regulier	10-9-2009	610	<150	0	0	0	0	0	7.76	7.7	17.7	80	8
Tull en 't Waal beneden	Regulier	23-9-2009	3680	460	0	0	0	0	0	7.90	8.7	15.1	90	>10

Locatie	**Type meting**	**Datum**	**Parameter (aantal/l)**										
			Blauwalgen										
			Microcystis		**Anabaena**		**Aphanizomenon**		**Planktothrix**		**Woroni-chinia**	**Anabae-nopsis**	**Cylindro-spermopsis**
			Aqualab-Zuid	GWL	Aqualab-Zuid	GWL	Aqualab-Zuid	GWL	Aqualab-Zuid	GWL	Aqualab-Zuid	Aqualab-Zuid	Aqualab-Zuid
Tull en 't Waal beneden	Regulier	6-5-2009	6800	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Tull en 't Waal beneden	Regulier	18-5-2009	6444	0	1432	0	0	0	0	0	0	0	0
Tull en 't Waal beneden	Regulier	4-6-2009	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Tull en 't Waal beneden	Regulier	18-6-2009	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Tull en 't Waal beneden	Regulier	1-7-2009	3687	0	11797	0	0	0	0	0	0	0	0
Tull en 't Waal beneden	Regulier	16-7-2009	1432	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Tull en 't Waal beneden	Regulier	29-7-2009	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Tull en 't Waal beneden	Regulier	13-8-2009	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Tull en 't Waal beneden	Regulier	26-8-2009	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Tull en 't Waal beneden	Regulier	10-9-2009	10024	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Tull en 't Waal beneden	Regulier	23-9-2009	716	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Locatie	**Type meting**	**Datum**	**Opmerkingen**
Tull en 't Waal beneden	Regulier	16-4-2009	geen
Tull en 't Waal beneden	Regulier	6-5-2009	Doorzicht < 10 dm door natuurlijke omstandigheden
Tull en 't Waal beneden	Regulier	18-5-2009	Doorzicht < 10 dm door natuurlijke omstandigheden
Tull en 't Waal beneden	Regulier	4-6-2009	Doorzicht < 10 dm door natuurlijke omstandigheden (door getijdewerking wervelt zand van bodem op dat doorzicht beperkt).
Tull en 't Waal beneden	Regulier	18-6-2009	Doorzicht < 10 dm door natuurlijke omstandigheden
Tull en 't Waal beneden	Regulier	1-7-2009	Doorzicht < 10 dm door natuurlijke omstandigheden
Tull en 't Waal beneden	Regulier	16-7-2009	Doorzicht < 10 dm door natuurlijke omstandigheden
Tull en 't Waal beneden	Regulier	29-7-2009	geen
Tull en 't Waal beneden	Regulier	13-8-2009	geen
Tull en 't Waal beneden	Regulier	26-8-2009	geen
Tull en 't Waal beneden	Regulier	10-9-2009	geen
Tull en 't Waal beneden	Regulier	23-9-2009	geen

Meetresultaten Tull en 't Waal Boven

Locatie	Type meting	Datum	Parameter											
			Bacterie		Veldparameters									
			Escherichia coli	**Intestinale enterococcen**	**KLEUR**	**GEUR**	**SCHUIM**	**OLIE**	**VUIL**	**pH**	**O2**	**T**	**%O2**	**ZICHT**

			aantal/l	aantal/l	0 of 1	0 of 1	0 of 1	0 of 1	0 of 1	eenheid	mg/l	°C	%	dm
Tull en 't Waal boven	Regulier	16-4-2009	<150	<150	0	0	0	0	0	8.47	13.2	14.4	127.1	>6
Tull en 't Waal boven	Regulier	6-5-2009	<150	<150	0	0	0	0	0	7.52	11.5	15.1	107	8
Tull en 't Waal boven	Regulier	18-5-2009	300	<150	0	0	0	0	0	7.91	10.2	16.0	103	8
Tull en 't Waal boven	Regulier	4-6-2009	<150	150	0	0	0	0	0	7.75	9.6	18.0	104	5
Tull en 't Waal boven	Regulier	18-6-2009	150	<150	0	0	0	0	0	7.69	6.1	18.8	100	8
Tull en 't Waal boven	Regulier	1-7-2009	150	<150	0	0	0	0	0	8.10	11.2	23.8	132	8
Tull en 't Waal boven	Regulier	16-7-2009	<150	<150	0	0	0	0	0	7.75	6.2	21.6	103	9
Tull en 't Waal boven	Regulier	29-7-2009	150	150	0	0	0	0	0	8.06	9.3	20.4	104	6
Tull en 't Waal boven	Regulier	13-8-2009	460	<150	0	0	0	0	0	8.28	6.9	21.4	77	>10
Tull en 't Waal boven	Regulier	26-8-2009	610	<150	0	0	0	0	0	7.83	8.0	21.3	92	>10
Tull en 't Waal boven	Regulier	10-9-2009	1970	<150	0	0	0	0	0	7.74	8.1	17.8	85	9
Tull en 't Waal boven	Regulier	23-9-2009	6470	610	0	0	0	0	0	7.82	8.7	15.1	89	>10

Locatie	**Type meting**	**Datum**	**Parameter (aantal/l)**										
			Blauwalgen										
			Microcystis		**Anabaena**		**Aphanizomenon**		**Planktothrix**		**Woroni-chinia**	**Anabae-nopsis**	**Cylindro-spermopsis**
			Aqualab-Zuid	GWL	Aqualab-Zuid	GWL	Aqualab-Zuid	GWL	Aqualab-Zuid	GWL	Aqualab-Zuid	Aqualab-Zuid	Aqualab-Zuid
Tull en 't Waal boven	Regulier	6-5-2009	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Tull en 't Waal boven	Regulier	18-5-2009	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Tull en 't Waal boven	Regulier	4-6-2009	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Tull en 't Waal boven	Regulier	18-6-2009	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Tull en 't Waal boven	Regulier	1-7-2009	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Tull en 't Waal boven	Regulier	16-7-2009	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Tull en 't Waal boven	Regulier	29-7-2009	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Tull en 't Waal boven	Regulier	13-8-2009	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Tull en 't Waal boven	Regulier	26-8-2009	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Tull en 't Waal boven	Regulier	10-9-2009	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Tull en 't Waal boven	Regulier	23-9-2009	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Locatie	**Type meting**	**Datum**	**Opmerkingen**
Tull en 't Waal boven	Regulier	16-4-2009	geen
Tull en 't Waal boven	Regulier	6-5-2009	Doorzicht < 10 dm door natuurlijke omstandigheden
Tull en 't Waal boven	Regulier	18-5-2009	Doorzicht < 10 dm door natuurlijke omstandigheden
Tull en 't Waal boven	Regulier	4-6-2009	Doorzicht < 10 dm door natuurlijke omstandigheden (door getijdewerking wervelt zand van bodem op dat doorzicht beperkt).
Tull en 't Waal boven	Regulier	18-6-2009	Doorzicht < 10 dm door natuurlijke omstandigheden
Tull en 't Waal boven	Regulier	1-7-2009	Doorzicht < 10 dm door natuurlijke omstandigheden
Tull en 't Waal boven	Regulier	16-7-2009	Doorzicht < 10 dm door natuurlijke omstandigheden
Tull en 't Waal boven	Regulier	29-7-2009	Doorzicht < 10 dm door natuurlijke omstandigheden + 2 boten liggen hier aangemeerd.
Tull en 't Waal boven	Regulier	13-8-2009	geen
Tull en 't Waal boven	Regulier	26-8-2009	geen
Tull en 't Waal boven	Regulier	10-9-2009	geen
Tull en 't Waal boven	Regulier	23-9-2009	geen

Meetresultaten Zwanewater

Locatie	Type meting	Datum	Parameter											
			Bacterie		Veldparameters									
			Escherichia coli	**Intestinale enterococcen**	**KLEUR**	**GEUR**	**SCHUIM**	**OLIE**	**VUIL**	**pH**	**O2**	**T**	**%O2**	**ZICHT**
			aantal/l	aantal/l	0 of 1	0 of 1	0 of 1	0 of 1	0 of 1	eenheid	mg/l	℃	%	dm
Zwanewater	Regulier	17-4-2009	<150	<150	0	0	1	0	0	8.84	14.9	11.7	132	>10
Zwanewater	Regulier	7-5-2009	<150	150	0	0	0	0	0	7.92	7.7	11.4	89	>10
Zwanewater	Regulier	18-5-2009	150	<150	0	0	0	0	0	7.93	12.7	15.9	123	>10
Zwanewater	Regulier	4-6-2009	<150	<150	0	0	0	0	0	8.01	9.7	17.6	102	>10
Zwanewater	Regulier	17-6-2009	<150	<150	0	0	0	0	0	8.23	6.6	19.1	102	>10
Zwanewater	Regulier	2-7-2009	300	<150	0	0	1	0	0	8.14	8.7	22.3	99	>10
Zwanewater	Regulier	15-7-2009	300	<150	0	0	0	0	0	8.02	7.1	20.9	116	>10
Zwanewater	Regulier	30-7-2009	300	<150	0	0	0	0	0	8.30	10.4	20.4	116	>10
Zwanewater	Regulier	12-8-2009	<150	<150	0	0	0	0	0	8.97	8.8	21.4	100	>10
Zwanewater	Regulier	27-8-2009	150	<150	0	0	0	0	0	8.35	9.5	21.0	107	>10
Zwanewater	Regulier	9-9-2009	2530	<150	0	0	1	0	0	8.20	10.5	20.2	115	6
Zwanewater	Regulier	24-9-2009	<150	<150	0	0	0	0	0	8.05	9.8	16.9	101	>10

Locatie	**Type meting**	**Datum**	**Parameter (aantal/l)**										
			Blauwalgen										
			Microcystis		**Anabaena**		**Aphanizomenon**		**Planktothrix**		**Woroni-chinia**	**Anabae-nopsis**	**Cylindro-spermopsis**
			Aqualab-Zuid	GWL	Aqualab-Zuid	GWL	Aqualab-Zuid	GWL	Aqualab-Zuid	GWL	Aqualab-Zuid	Aqualab-Zuid	Aqualab-Zuid
Zwanewater	Regulier	7-5-2009	0		47600	0	0		0		0	0	0
Zwanewater	Regulier	18-5-2009	18280	0	8531	0	0	0	0	0	0	0	0
Zwanewater	Regulier	4-6-2009	0	0	52133	0	0	0	0	0	0	0	0
Zwanewater	Regulier	17-6-2009	0	0	37779	0	6093	0	0	0	0	0	0
Zwanewater	Regulier	2-7-2009	7160	0	56564	0	0	0	0	0	0	0	0
Zwanewater	Regulier	15-7-2009	47400	0	2849267	5986000	168533	0	0	0	0	0	0
Zwanewater	Regulier	30-7-2009	15867	0	2414000	1810000	47600	0	0	0	0	0	0
Zwanewater	Regulier	12-8-2009	11933	0	1878307	0	639627	0	0	0	0	0	0
Zwanewater	Regulier	27-8-2009	62333	0	1119733	0	0	0	0	0	0	0	0
Zwanewater	Regulier	9-9-2009	18616	0	2231056	2608000	38664	121000	0	0	0	0	0
Zwanewater	Regulier	24-9-2009	6713	0	2566413	682000	26850	104000	13425	0	0	0	0

Locatie	**Type meting**	**Datum**	**Opmerkingen**
Zwanewater	Regulier	17-4-2009	geen
Zwanewater	Regulier	7-5-2009	geen
Zwanewater	Regulier	18-5-2009	geen
Zwanewater	Regulier	4-6-2009	Natuurlijk en consumptief zwerfvuil op ligweide. 1 dode vis.
Zwanewater	Regulier	17-6-2009	geen
Zwanewater	Regulier	2-7-2009	Lichte schuimvorming van natuurlijke aard.
Zwanewater	Regulier	15-7-2009	geen
Zwanewater	Regulier	30-7-2009	geen
Zwanewater	Regulier	12-8-2009	geen
Zwanewater	Regulier	27-8-2009	geen

Zwanewater	Regulier	9-9-2009	Schuimvorming van natuurlijke aard.
Zwanewater	Regulier	24-9-2009	geen

Bijlage C Calibratiegegevens

In deze bijlage zijn de calibratiegegevens weergegeven (zie tabel C.1). Vooraf aan elke meetdag is de meetapparatuur voor de veldmetingen gecalibreerd. Aan het einde van de dag is de apparatuur gecontroleerd. De calibratiegegevens geven een indruk van de betrouwbaarheid van de gemeten veldgegevens. De gehanteerde betrouwbaarheid door Intertek-Polychemlab is 5% op de meetwaarde.

Datum	Zuurgraad (pH)		Zuurstof verdadiging (%)	
	voor aanvang	na afloop	voor aanvang	na afloop
16-4-2009	7,2	7,2	103,1	102,6
17-4-2009	7,1	7,2	101,7	102,6
6-5-2009	6,7	7,2	99,0	105,0
7-5-2009	7,5	7,7	104,0	106,0
18-5-2009 Geld 1	7,2	7,0	100,0	98,0
18-5-2009 Geld 2	6,6	6,7	99,0	101,0
4-6-2009 Geld 1	6,9	6,9	100,0	103,0
4-6-2009 Geld 2	7,1	7,1	98,0	98,0
17-6-2009	7,0	7,1	96,0	101,0
18-6-2009	7,1	7,1	100,0	98,0
1-7-2009	7,0	6,9	99,0	98,0
2-7-2009	7,2		98,0	
15-7-2009	6,9	7,0	100,0	99,0
16-7-2009	7,0	6,9	99,0	100,0
29-7-2009	6,9	6,8	99,0	99,0
30-7-2009	7,0	7,0	101,0	100,0
12-8-2009	7,0	7,0	101,0	99,0
13-8-2009	6,9	6,9	99,0	99,0
26-8-2009	6,9	6,9	101,0	100,0
27-8-2009	6,9	6,8	101,0	101,0
9-9-2009	6,9	6,9	100,8	102,5
10-9-2009	6,9	7,1	99,3	98,6
23-9-2009	7,1	7,1	96,8	96,3
24-9-2009	7,1	7,1	96,2	96,4

Zoals tabel C.1 laat zien, zijn de meetgegevens van 7 mei 2009 mogelijk niet voldoende betrouwbaar. Bij controle aan het einde van de meetdag gaf de meetapparatuur waarden buiten de betrouwbaarheidsmarges.

Op 2 juli is Intertek vergeten de meetapparatuur te controleren. Hierdoor is de betrouwbaarheid van de meetgegevens niet hard te maken.

Bijlage D Toetsresultaten

Uitleg tabel toetsresultaten

In de tabel op de volgende pagina's zijn de toetsresultaten per monsterlocatie verwerkt, zoals deze door het toetsingsprogramma iBever-Notove zijn berekend.
Het kental geeft aan hoe de meetwaarden verwerkt worden tot een te toetsen waarde. De toetswaarde wordt vervolgens getoetst aan de normwaarde, waarna het resultaat van de toetsing wordt weergegeven. Voor de toetsingsresultaten (kolom "Res") worden positieve resultaten weergegeven door middel van een "+" en over- en onderschrijdingen van de norm door een "-".
Er zijn imperatieve waarden waaraan getoetst wordt (normsoort I-waarde). Dit zijn de grenswaarden waarbinnen de waterkwaliteit aanvaardbaar veilig is. Daarnaast zijn er streefwaarden die een hogere waterkwaliteit aangeven dan de imperatieve normen (normsoort G-waarde). Het zou goed zijn als de waterkwaliteit aan de streefwaarde voldoet.

Voor 2009 is afgesproken dat alleen de Escherichia coli getoetst moest worden aan de normen uit 2008 (I-waarde) van de thermotolerante coli bacteriën ten behoeve van de rapportage aan de Europese Commissie.

TOETSRESULTATEN Notove 4.10.105

Toets : 8, EU zwemwater (EU-richtlijnen)
Uitgevoerd op : 21 oktober 2009

Standaardiseren : Er wordt niet gestandaardiseerd
Begin toetsperiode : 1 april van elk jaar
Lengte toetsperiode : 6 [maand]
Bepalen toetswaarde : Voor elke periode een toetswaarde
Getoetste meetpunten :

BEMMSWD	BEMMSWD
BIJLND	BIJLND
BISBMDN	BISBMDN
BISBOT	BISBOT
DOESBFTWD	DOESBFTWD
DORDBH	DORDBH
EILDMAURK	EILDMAURK
GRAVBL	GRAVBL
PLASVWK	PLASVWK
RHEDLBSSD	RHEDLBSSD
RHEDLGSKP	RHEDLGSKP
RHEDLLTSHK	RHEDLLTSHK

RHEDLNOVR	RHEDLNOVR
SCHERPHF	SCHERPHF
TULLETWBVN	TULLETWBVN
TULLETWL	TULLETWL
ZWANWTR	ZWANWTR

Toetsresultaten per locatie

Locatie : BEMMSWD

```
Parameter    Hoed. Kental       Eenheid Van  Tot
      Normsoort #Waarden         #Gsddsd.     Toetswaarde
      Res. Normwaarde
TTCOFG       NVT 80%  /l   01-04-2009 30-09-2009   G-waarde
12      0     91,666664   +      1000,0
TTCOFG       NVT 95%  /l   01-04-2009 30-09-2009   I-waarde
12      0     100,000     +      20000,0
```

Locatie : BIJLND

```
Parameter    Hoed. Kental       Eenheid Van  Tot
      Normsoort #Waarden         #Gsddsd.     Toetswaarde
      Res. Normwaarde
TTCOFG       NVT 80%  /l   01-04-2009 30-09-2009   G-waarde
12      0     66,666664   -      1000,0
TTCOFG       NVT 95%  /l   01-04-2009 30-09-2009   I-waarde
12      0     100,000     +      20000,0
```

Locatie : BISBMDN

```
Parameter    Hoed. Kental       Eenheid Van  Tot
      Normsoort #Waarden         #Gsddsd.     Toetswaarde
      Res. Normwaarde
TTCOFG       NVT 80%  /l   01-04-2009 30-09-2009   G-waarde
12      0     100,000     +      1000,0
TTCOFG       NVT 95%  /l   01-04-2009 30-09-2009   I-waarde
12      0     100,000     +      20000,0
```

Locatie : BISBOT

```
Parameter    Hoed. Kental       Eenheid Van  Tot
      Normsoort #Waarden         #Gsddsd.     Toetswaarde
      Res. Normwaarde
TTCOFG       NVT 80%  /l   01-04-2009 30-09-2009   G-waarde
12      0     91,666664   +      1000,0
```

TTCOFG NVT 95% /l 01-04-2009 30-09-2009 I-waarde
12 0 100,000 + 20000,0

Locatie : DOESBFTWD (IJSSELSTRAND)

Parameter Hoed. Kental Eenheid Van Tot
Normsoort #Waarden #Gsddsd. Toetswaarde
Res. Normwaarde
TTCOFG NVT 80% /l 01-04-2009 30-09-2009 G-waarde
12 0 91,666664 + 1000,0
TTCOFG NVT 95% /l 01-04-2009 30-09-2009 I-waarde
12 0 100,000 + 20000,0

Locatie : DORDBH

Parameter Hoed. Kental Eenheid Van Tot
Normsoort #Waarden #Gsddsd. Toetswaarde
Res. Normwaarde
TTCOFG NVT 80% /l 01-04-2009 30-09-2009 G-waarde
12 0 91,666664 + 1000,0
TTCOFG NVT 95% /l 01-04-2009 30-09-2009 I-waarde
12 0 100,000 + 20000,0

Locatie : EILDMAURK

Parameter Hoed. Kental Eenheid Van Tot
Normsoort #Waarden #Gsddsd. Toetswaarde
Res. Normwaarde
TTCOFG NVT 80% /l 01-04-2009 30-09-2009 G-waarde
12 0 83,333336 + 1000,0
TTCOFG NVT 95% /l 01-04-2009 30-09-2009 I-waarde
12 0 100,000 + 20000,0

Locatie : GRAVBL

Parameter Hoed. Kental Eenheid Van Tot
Normsoort #Waarden #Gsddsd. Toetswaarde
Res. Normwaarde
TTCOFG NVT 80% /l 01-04-2009 30-09-2009 G-waarde
12 0 91,666664 + 1000,0
TTCOFG NVT 95% /l 01-04-2009 30-09-2009 I-waarde
12 0 100,000 + 20000,0

Locatie : PLASVWK

```
Parameter    Hoed. Kental       Eenheid Van  Tot
      Normsoort #Waarden         #Gsddsd.     Toetswaarde
      Res. Normwaarde
TTCOFG       NVT 80%  /l   01-04-2009 30-09-2009   G-waarde
12      0     91,666664   +      1000,0
TTCOFG       NVT 95%  /l   01-04-2009 30-09-2009   I-waarde
12      0     100,000     +      20000,0
```

Locatie : RHEDLBSSD

```
Parameter    Hoed. Kental       Eenheid Van  Tot
      Normsoort #Waarden         #Gsddsd.     Toetswaarde
      Res. Normwaarde
TTCOFG       NVT 80%  /l   01-04-2009 30-09-2009   G-waarde
12      0      75,000     -      1000,0
TTCOFG       NVT 95%  /l   01-04-2009 30-09-2009   I-waarde
12      0     100,000     +      20000,0
```

Locatie : RHEDLGSKP

```
Parameter    Hoed. Kental       Eenheid Van  Tot
      Normsoort #Waarden         #Gsddsd.     Toetswaarde
      Res. Normwaarde
TTCOFG       NVT 80%  /l   01-04-2009 30-09-2009   G-waarde
12      0     83,333336   +      1000,0
TTCOFG       NVT 95%  /l   01-04-2009 30-09-2009   I-waarde
12      0     100,000     +      20000,0
```

Locatie : RHEDLLTSHK

```
Parameter    Hoed. Kental       Eenheid Van  Tot
      Normsoort #Waarden         #Gsddsd.     Toetswaarde
      Res. Normwaarde
TTCOFG       NVT 80%  /l   01-04-2009 30-09-2009   G-waarde
12      0     100,000     +      1000,0
TTCOFG       NVT 95%  /l   01-04-2009 30-09-2009   I-waarde
12      0     100,000     +      20000,0
```

Locatie : RHEDLNOVR

```
Parameter    Hoed. Kental       Eenheid Van  Tot
      Normsoort #Waarden         #Gsddsd.     Toetswaarde
      Res. Normwaarde
TTCOFG       NVT 80%  /l   01-04-2009 30-09-2009   G-waarde
12      0     100,000     +      1000,0
TTCOFG       NVT 95%  /l   01-04-2009 30-09-2009   I-waarde
```

12 0 100,000 + 20000,0

Locatie : SCHERPHF

Parameter Hoed. Kental Eenheid Van Tot
Normsoort #Waarden #Gsddsd. Toetswaarde
Res. Normwaarde
TTCOFG NVT 80% /l 01-04-2009 30-09-2009 G-waarde
12 0 83,333336 + 1000,0
TTCOFG NVT 95% /l 01-04-2009 30-09-2009 I-waarde
12 0 100,000 + 20000,0

Locatie : TULLETWBVN

Parameter Hoed. Kental Eenheid Van Tot
Normsoort #Waarden #Gsddsd. Toetswaarde
Res. Normwaarde
TTCOFG NVT 80% /l 01-04-2009 30-09-2009 G-waarde
12 0 83,333336 + 1000,0
TTCOFG NVT 95% /l 01-04-2009 30-09-2009 I-waarde
12 0 100,000 + 20000,0

Locatie : TULLETWL

Parameter Hoed. Kental Eenheid Van Tot
Normsoort #Waarden #Gsddsd. Toetswaarde
Res. Normwaarde
TTCOFG NVT 80% /l 01-04-2009 30-09-2009 G-waarde
12 0 75,000 - 1000,0
TTCOFG NVT 95% /l 01-04-2009 30-09-2009 I-waarde
12 0 100,000 + 20000,0

Locatie : ZWANWTR

Parameter Hoed. Kental Eenheid Van Tot
Normsoort #Waarden #Gsddsd. Toetswaarde
Res. Normwaarde
TTCOFG NVT 80% /l 01-04-2009 30-09-2009 G-waarde
12 0 91,666664 + 1000,0
TTCOFG NVT 95% /l 01-04-2009 30-09-2009 I-waarde
12 0 100,000 + 20000,0

Einde uitvoerverslag Notove

Bijlage E Normen Europese zwemwaterrichtlijn

In deze bijlage zijn de Europese normen voor zwemwater weergegeven voor microbiologische parameters. Van deze parameters zijn de gebruikte rekenmethodesmethodes aangegeven.

Uitleg
Het toetskengetal geeft het aantal metingen aan dat volgens het toetsvoorschrift de norm niet mag overschrijden. Bijvoorbeeld: indien het toetskengetal 95% is, mag 5% van de metingen de norm overschrijden.

Europese zwemwaterrichtlijn

In de nieuwe Europese zwemwaterrichtlijn zijn normen opgenomen voor de bacteriën Intestinale enterococcen en Escherichia coli. Het zijn normen die gelden voor een periode van drie of vier jaar. De normen voor de beoordeling van één watermonster moeten door de Nederlandse wetgever vastgesteld worden (verwachting 2010).
De Europese zwemwaterrichtlijn gaat uit van kwaliteitsklassen: uitstekend, goed, voldoende en slecht. In onderstaande tabel staan de grenzen van de kwaliteitsklassen aangegeven.

Zoet/binnenwater

Parameter	Uitstekende kwaliteit	Goede kwaliteit	Voldoende
Intestinale enterococcen (kve/100ml)	200*	400*	330**
Escherichia coli (kve/100 ml)	500*	1000*	900**

* gebaseerd op een 95-percentiel
** gebaseerd op een 90-percentiel

Een zwemwater wordt als **slecht** geclassificeerd als de waarden slechter zijn dan in de kwaliteitsklasse Voldoende.

Slechter = hogere concentraties
Beter = lagere concentraties

De periode die meegenomen moet worden, de 'assessment period', bestaat uit de laatste 4 zwemseizoenen of, als die data er nog niet zijn, minimaal 16 monsters met minimaal 8 monsters per zwemseizoen.

Hoe bepaal je een percentiel?

1. Neem de $\log_{10}$ van de bacteriële waarden van de set. Bij een waarde van '0' neem de $\log_{10}$ waarde van de minimum detectielimiet van de analytische methode.
2. Bereken het meetkundig gemiddelde (arithmic mean) van de $\log_{10}$ waarden (μ)
3. Bereken de standaard afwijking (standard deviation) van de $\log_{10}$ waarden (σ)

Bovenste 90-percentiel= antilog ($\mu + 1.282\sigma$)

Bovenste 95-percentiel= antilog ($\mu + 1.65\sigma$)