



# Bureau Waardenburg

## Ecologie & Landschap

**Betreft** Digitale basisrapportage Fytoplanktononderzoek in de zoete Rijkswateren, MWTL 2017

**Rapportnummer** 18-056B

**Rapportstatus** concept

**Projectnummer** 2017-006

**Datum** 12-apr-18

**Opdrachtnummer** 310.721.660.011

**Opdrachtnemer** Bureau Waardenburg bv  
Oosterweg 127  
9751 PE Haren

Postbus 111  
9750 AC Haren  
T: 050-820 00 18  
F: 050-820 00 13  
I: www.buwa.nl

**Opdrachtgever** Rijkswaterstaat Centrale Informatievoorziening  
Postbus 17

**Contactpersoon** Mevr. A. Kasmidjan  
ana.kasmidjan@rws.nl

**Uitvoering analyses** mevr. ing. I. Bultstra en mevr. drs. M. van Herk

**Rapportage** Dhr. ing. R. M. van Wezel

**Datacontrole** mevr. ing. I. Bultstra

**Akkoord**

mevr. ing. I. Bultstra (analist)

3.1 Met Aquo-kit (maatlat 2012) berekende EKR-scores per KRW-waterlichaam in 2017

Berekeningen waterkwaliteit - maatlaten2012

meetobject waterlichaam	NL87_AMSDM Noordzeekanaal	NL87_UMDN1 Noordzeekanaal	NL87_WESTZN Noordzeekanaal	NL89_ANTWKNPD2 Schelde-Rijnkanaal	NL89_BATHSKNS/S Schelde-Rijnkanaal	NL89_OESTDM Zoommeer/Eendracht	NL89_SASVGT Kanaal Terneuzen Gent	NL89_STEENBGN Volkerak	NL90_NEDWT Midden Limburgse en Noord Brabantse kanalen	NL92_EEMMDK23 Randmeren-Zuid	NL92_GENMDN Zwartewater	NL92_KETMWT Ketelmeer en Vossemeer	NL92_MARKMDN Markermeer	NL92_RAMSDP Zwartmeer	NL92_VELWMDN Randmeren-Oost	NL92_VROUWZD IJsselmeer	NL93_WIENE Tventekanaal
jaar type	2017 M30	2017 M30	2017 M30	2017 M30	2017 M20	2017 M20	2017 M30	2017 M20	2017 M6b	2017 M14	2017 M14	2017 M14	2017 M21	2017 M14	2017 M14	2017 M21	2017 M7b
Fytoplankton egr	0.70	0.70	0.70	0.35	0.30	0.44	0.70	0.38	1.00	0.57	0.95	0.57	0.57	1.00	0.70	0.39	0.67
Beoordeling klasse	4	4	4	2	2	3	4	2	5	3	5	3	3	5	4	2	4
Beoordeling	Goed	Goed	Goed	Ontoereikend	Ontoereikend	Matig	Goed	Ontoereikend	Zeer goed	Matig	Zeer goed	Matig	Matig	Zeer goed	Goed	Ontoereikend	Goed
Berekenings-elementen uit deelmaatlaten:				-/-	-/-	0.58	1.00	0.52	1.00	0.75	0.95	0.73	0.73	1.00	1.00	0.37	0.67
Chlorofyl a-EKR	1.00	1.00	1.00	-/-	-/-	0.58	1.00	0.52	1.00	0.75	0.95	0.73	0.73	1.00	1.00	0.37	0.67
FP-bloei-EKR	0.40	0.40	0.40	0.35	0.30	0.30	0.40	0.24	-	0.40	-	0.40	0.40	-/-	0.40	0.40	-

-/-: geen metingen verricht.

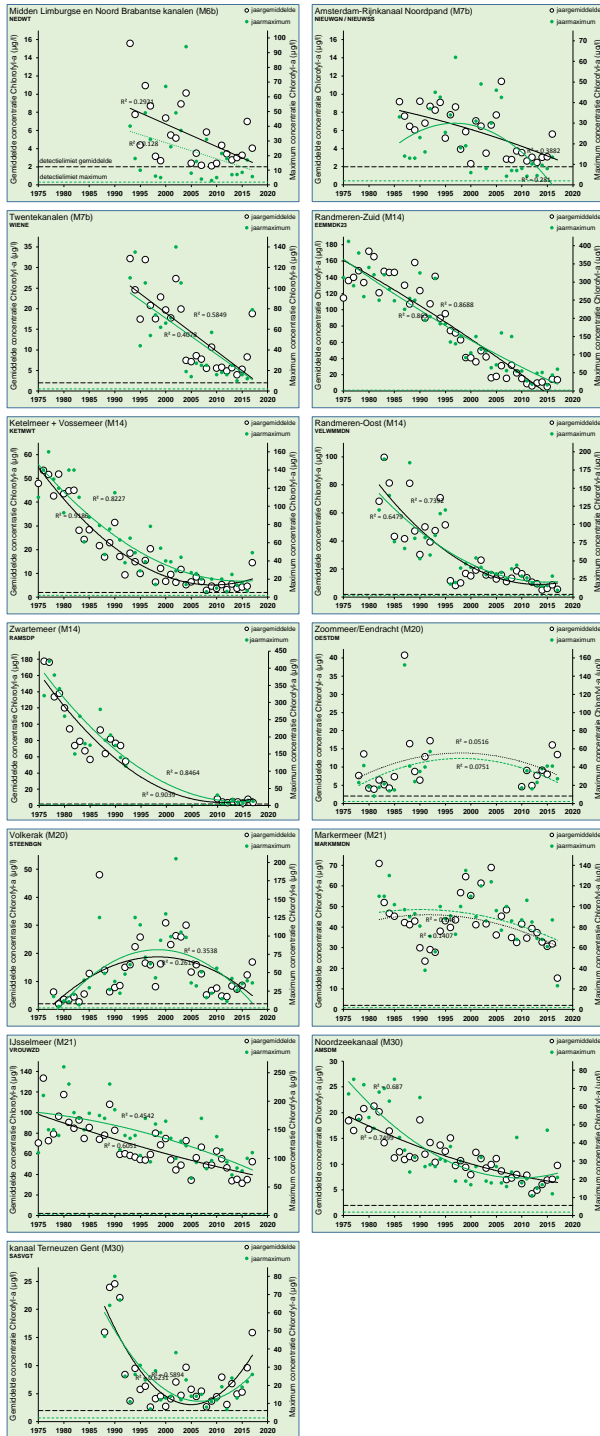
-: waarden niet door Aquo-kit meegenomen voor EKR berekening.



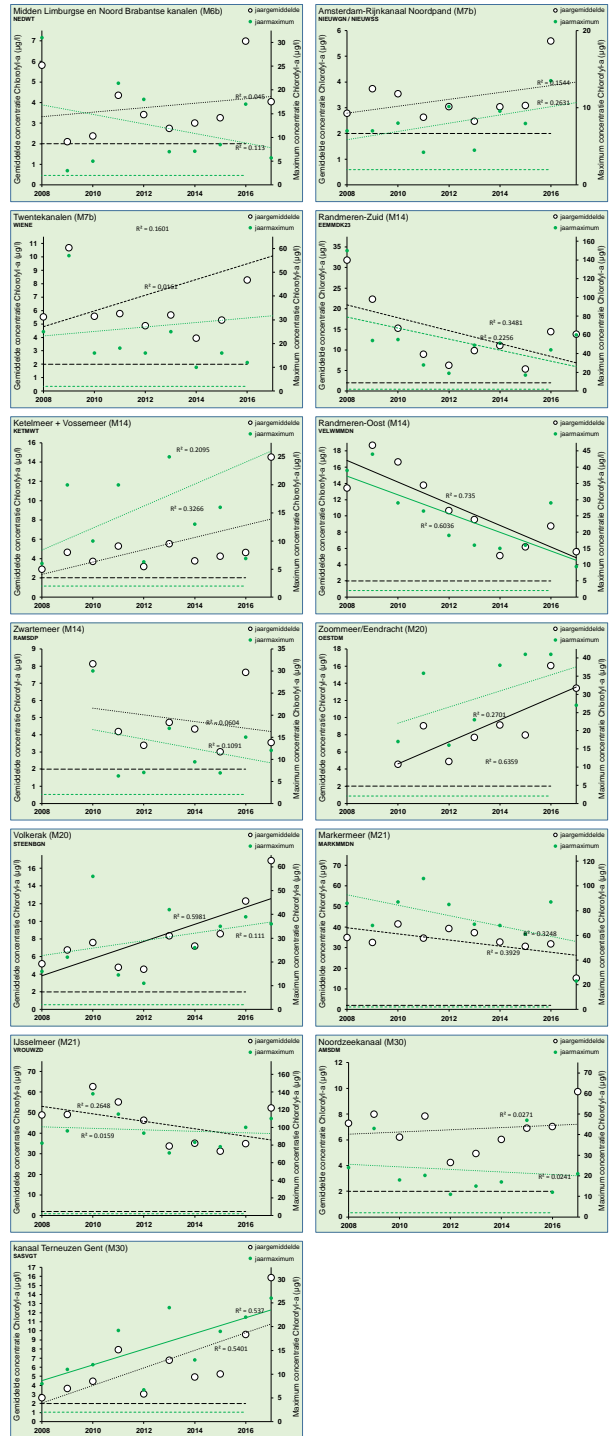


3.2.1 Trendgrafieken per KRW waterlichaam: jaargemiddelde en jaarmaximum chlorofyll-a concentratie (µg/l) (over de gehele monitoringsperiode en over de laatste tien jaar)  
 Lijndiagram in elke grafiek staat de naam van het betreffende waterlichaam, met tussen haakjes het KRW waterlichaamtype, daaronder de locatiecode van de betreffende meetpunten.  
 Punten in de grafieken vertegenwoordigen de (jaargemiddelde) waarden van één of meer meetpunten per waterlichaam.  
 De detectielimiet (Z) wordt aangegeven met een zwarte horizontale lijn. De rechte v-vasi onderbroken lijn (individuele waarden onder de detectielimiet zijn voor analyse op 1.9 µg/l opgesteld).  
 Trendlijnen met bijbehorende waarden voor R<sup>2</sup> zijn opgesteld als de repressie niet significant is en de detectielimiet als p > 0.05.  
 Voor waarden over de gehele monitoringsperiode (of met eerste meetjaar ≤ 1990) zijn inverse tweedegraads polynomen berekend, voor kortere series (eerste meetjaar > 1990) en de trends over de laatste tien jaar is lineaire regressie toegepast.  
 In sommige gevallen is p < 0.05 maar zijn de data niet normaal verdeeld, in deze gevallen is een niet-significante trendlijn getekend.

Trendgrafieken over de gehele monitoringsperiode



Trendgrafieken over de laatste tien jaar



3.2.2 Chlorofyl-a concentraties per KRW-waterlichaam in 2017  
 gemiddelde waarden en standaarddeviatie in µg/l (n = aantal monsters)

Meetobject	Waterlichaam	JAN		FEB		MAA		APR		MEI		JUN		JUL		AUG		SEP		OKT		NOV		DEC		
		gemid. n	stdev	gemid. n	stdev	gemid. n	stdev	gemid. n	stdev	gemid. n	stdev	gemid. n	stdev	gemid. n	stdev	gemid. n	stdev	gemid. n	stdev	gemid. n	stdev	gemid. n	stdev	gemid. n	stdev	
NL87_AMSDM	Noordzeekanaal (M30)	5.6	1	2.8	1	1.0	1	12.0	1	18.5	2	3.5	2.8	1	8.1	1	5.3	1	3.0	1	2.0	1	2.0	1	2.0	1
NL94_BOVSS	Hollands Diep (R8)	1.0	1	11.0	1	1.0	1	3.7	1	8.2	1	11.0	1	19.0	1	12.0	1	2.5	2	0.1	2.0	1	2.0	1	2.9	1
NL92_EEMDK23	Randmeren-Zuid (M14)	2.9	1	6.2	1	2.9	1	12.0	1	2.8	1	11.0	1	3.6	2	2.1	60.0	1	3.6	1	2.6	1	2.0	1	2.5	1
NL92_GENMDN	Zwartemeer (M14)	5.0	1	19.0	1	2.7	1	14.0	1	11.0	1	15.0	1	3.4	1	5.0	2	2.5	2.0	1	2.0	1	5.2	1	2.0	1
NL87_IJMDN1	Noordzeekanaal (M30)	5.5	1	8.6	1	2.7	1	11.0	1	14.1	2	15.4	8.1	12.0	1	15.0	1	5.0	1	5.1	2.0	1	2.0	1	2.0	1
NL92_KETMWT	Ketelmeer + Vossemeer (M14)	1.0	1	14.0	1	1.0	1	2.8	1	5.6	1	12.0	1	49.0	1	21.0	1	5.6	2	5.1	2.0	1	2.0	1	2.0	1
NL92_MARKMMDN	Markermeer (M21)	4.0	1	29.0	1	12.0	1	6.3	1	13.0	1	19.0	1	16.0	1	14.0	1	23.0	1	35.0	1	25.0	2	4.2	57.0	1
NL90_NEDWT	Midden Limburgse en Noord Brabantse kanalen (M6b)	2.7	1	1.0	1	1.0	1	2.8	1	5.1	2	0.8	2.8	1	4.5	1	4.4	1	3.6	1	2.1	1	2.0	1	2.8	1
NL89_OESTDM	Zoommeer/Eendracht (M20)	2.7	1	5.5	1	4.3	2	2.1	1.0	1	5.5	1	27.0	1	12.0	1	22.0	1	13.0	1	3.7	1	2.7	1	2.0	1
NL92_RAMSDP	Zwartemeer (M14)	1.0	1	18.0	1	3.0	1	1.0	1	1.0	1	12.0	1	3.9	1	2.5	2	0.6	2.0	1	2.2	1	3.7	1	2.8	1
NL89_SASVGT	Kanaal Terneuzen Gent (M30)	1.0	1	5.5	1	1.0	1	14.0	1	14.0	1	11.0	1	19.5	2	9.2	19.0	1	14.0	1	7.8	1	2.0	1	2.0	1
NL89_STEENBGN	Volkerak (M20)	2.8	1	3.6	1	1.9	2	1.3	5.5	1	2.7	1	22.0	1	12.0	1	36.0	1	23.0	1	3.6	1	2.0	1	2.0	1
NL92_VELVWMDN	Randmeren-Oost (M14)	11.0	1	9.6	1	12.0	1	9.4	1	5.9	1	8.3	1	3.6	1	3.4	2	1.9	5.2	1	3.6	1	19.0	1	4.6	1
NL92_VROUWZD	IJsselmeer (M21)	6.5	1	30.0	1	80.0	1	5.5	1	6.1	1	90.0	1	110.0	1	63.0	1	39.0	1	76.0	1	49.5	2	20.5	13.0	1
NL87_WESTZN	Noordzeekanaal (M30)	9.5	1	5.4	1	6.1	1	5.6	1	17.1	2	15.5	3.5	1	11.0	1	5.0	1	2.0	1	2.0	1	2.0	1	2.0	1
NL93_WIENE	Twentekanaal (M7b)	3.3	1	5.8	1	8.4	1	0.0	1	10.0	2	5.7	5.7	1	79.0	1	14.0	1	13.0	1	7.9	1	2.0	1	2.0	1