

Meetnet Ecologie en Waterkwaliteit 2005 -2010



1. Het meetnet	
1.1. Doelstellingen huidig meetnet	3
1.2. Uitgangspunten nieuw meetnet	3
1.3. De analyse pakketten	4
1.4. Financiën	5
1.5. Producten	6
1.5.1. Gegevensbeheer en toetsing aan normen	6
1.5.2. Rapportage	6
2. Projectmatig onderzoek	7
2.1. Actief biologisch beheer	7
2.2. Bestrijdingsmiddelen	8
2.3. Debietmetingen	9
2.4. Elperstroom	10
2.5. EU Kader Richtlijn Water	11
2.6. Evaluatierapport Waterschap R&W	13
2.7. Oude Diep	14
2.8. Scheepvaart	15
2.9. Stadswateren	16
2.10. Stedelijk afvalwater (AmvB Lozingsbesluit)	18
2.11. Vennen	19
2.11.1. Landelijk meetnet	19
2.11.2. EU KRW	20
2.11.3. Regionaal onderzoek	20
2.12. Vledder Aa (Herstel brongebied)	22
2.13. Waterakkoorden	23
2.14. Waterinlaat Stroink	24
2.15. WB 21	25
2.16. Westerhuizingerveld	26
2.17. WOM Boezem van Noordwest Overijssel	27
2.18. Zwemwater	28
3. Meetlocaties 2005-2010	29

(*voorpagina: de locatie van het virtuele geografisch gemiddelde meetpunt)

1. Het meetnet

1.1. Doelstellingen huidig meetnet

Het meetnet waterbeheer is in 2001 volledig operationeel geworden. Het doel is om informatie te verzamelen over de chemische en ecologische toestand van het watersysteem. Deze informatie wordt gebruikt voor de formulering van nieuw beleid, alsmede voor de toetsing en evaluatie van bestaand beleid (Waterbeheerplan). De voornaamste thema's in de periode 2001-2004 waren: Eutrofiëring, zwemwater, waterinlaat, (grond)-water peilbeheer, inrichting en onderhoud van watergangen, stedelijk waterbeheer, verdrogingbestrijding, microverontreinigingen, riooloverstorten en afvalwaterzuivering.

De waterkwaliteit van het oppervlaktewater wordt afgeleid van metingen aan fysische en chemische eigenschappen. De ecologische toestand wordt vastgesteld aan de hand van waarnemingen aan algen, planten- en diergemeenschappen. Het meetnet voorziet in de mogelijkheid om zowel de waterkwaliteit als de ecologische toestand te toetsen aan (wettelijke) normen. Daarnaast heeft het meetnet een signalerende functie. Ook is veel gebruik gemaakt van waterkwaliteitsgegevens voor de interpretatie van de ecologische toestand van de verschillende waterlichamen. Juist de combinatie van chemisch en ecologisch onderzoek is een krachtig instrument om knelpunten te herkennen en gericht maatregelen te nemen die leiden tot gestelde ecologische doelstellingen. Tevens wordt gemeten vanwege wettelijke verplichtingen en verplichtingen die voortkomen uit gemaakte afspraken met derden.

In combinatie met debietgegevens worden chemische gegevens verwerkt in stoffenbalansen. Deze geven inzicht in stofvrachten en een eventuele afwentelings- problematiek.

In 2004 is de eerste meetcyclus van vier jaar afgesloten. Dezelfde meetcyclus is gebruikt als basis voor de meetcyclus van 2005 tot en met 2010. Daarnaast is het nieuwe meetnet aangepast aan de nieuwe verplichtingen en doelstellingen die voortkomen uit de EU Kaderrichtlijn Water (KRW) en WB21. De nieuwe meetperiode bestaat uit onderzoek i.v.m. de KRW (uit te voeren in 2006 en 2007) in combinatie met projectmatig onderzoek en een deel van het reguliere meetnet (in 2005 en in de jaren 2008 t/m 2010).

1.2. Uitgangspunten nieuw meetnet

Bij het ontwerp is rekening gehouden met verschillende aspecten. Dankzij de eerste vier jaar van onderzoek is er nu een compleet overzicht van de waterkwaliteit en de ecologische toestand van het beheergebied. Voor het toekomstig onderzoek is gekozen voor een projectmatige benadering. In principe is al het onderzoek beschreven in projecten met een concrete doelstelling, rapportage verplichting, en evaluatiemomenten. De bemonsteringslocaties zijn zodanig gekozen dat de metingen vaak voor meerdere projecten gebruikt kunnen worden. Dit leidt tot een kostenbesparing. Daarnaast is rekening gehouden met de factor continuïteit. Door gedurende meerdere jaren op een aantal terugkerende locaties metingen te verrichten ontstaat meer inzicht in fluctuaties in ruimte en tijd. Zo krijgen eerder verrichte metingen een meerwaarde vanwege de tijdreeks die ontstaat. Deze tijdreeks aan meetgegevens geeft de mogelijkheid tot trendanalyse, een waardevol instrument voor beleidsevaluatie.

Ongeveer honderd meetlocaties, waarvan de meetgegevens niet specifiek voor een bepaald doel zijn opgevraagd, zijn komen te vervallen voor de komende meetperiode. Voor het onderzoek op de overgebleven meetlocaties is gestreefd naar een completer analysepakket. Het nieuwe meetnet voldoet aan wettelijk gestelde eisen aan monitoring en toetsing aan gestelde normen.

1.3. De analyse pakketten

Afhankelijk van de doelstellingen van het project worden per locatie één of meerdere analyses uitgevoerd. Deze analyses zijn gegroepeerd in de volgende analysepakketten:

Code	Pakket	Analyse	Frequentie
A	Algen	Soortsamenstelling	6x (zomermaanden)
B	Basis	Veld: Kleur, doorzicht, waterdiepte, helderheid, temp, pH, O ₂ , %O ₂ , EGV. Lab: BZV, N-Kj, NH ₄ , NO ₂ , NO ₂ +NO ₃ , o-P, t-P, Cl	12 x (maandelijks)
C	Chlorofyl	Chlorofyl-a, faeofytine	6x (april t/m september)
D	Epifytische diatomeeen	Soortsamenstelling	1x per jaar
F	Vis	Soortsamenstelling, biomassa en leeftijdsopbouw	1x per jaar
I	Macro-ionen	Na ⁺ , K ⁺ , Mg ⁺ , Ca ²⁺ , HCO ₃ ⁻ , SO ₄ ²⁻ , Fe ²⁺	4x (feb, mei, aug, nov)
M	Zware metalen	Cd, Cr, Cu, Hg, Pb, Ni, Zn	4x (feb, mei, aug, nov)
P	PAK's	alle Poly-aromatische koolwaterstoffen	4x (mrt, jun, sep, dec)
R	Sieralgen	Soortsamenstelling	2x per jaar
S	Bestrijdingsmiddelen	Onopgeloste bestanddelen, GC-MS screening WGS, cholinesteraseremming, organochloor- bestrijdingsmiddelen	4x (mei, jun, jul, sep)
U	Macrofauna	Soortsamenstelling	2x per jaar
V	Verzurings-indicatoren	Al ³⁺ , DOC, Silicaat Fenolftaleine alkaliniteit, totaal alkaliniteit	4x (feb, mei, aug, nov)
Y	Vegetatie	Soortsamenstelling en abundantie	1x per jaar
Z	Zwemwater	Veld: Lucht temp, water temp, doorzicht, zuurgraad, kleur, geur, schuim, olie, vuil, recreanten, zwemmers, drijflijn, toezicht, ehbo, vuilemmers. Lab: Coli, thermotol. Coli.	6 tot 11x in badseizoen (eind april t/m september)

Tabel 1. *Analyse pakketten voor chemisch en biologisch onderzoek.*

Afhankelijk van de doelstellingen van een project worden op een meetlocatie verschillende analysepakketten uitgevoerd. Er is naar gestreefd om op alle locaties waar biologisch onderzoek uitgevoerd wordt ook chemisch onderzoek te verrichten. Hierdoor kunnen ecologische kwaliteitselementen (bijvoorbeeld algengroei, planten- en vissoorten) gerelateerd worden aan de heersende milieuomstandigheden. Daarnaast wordt er op de locaties waar debiet metingen plaats vinden ook chemisch onderzoek gedaan. Dit biedt de mogelijkheid eerdergenoemde stoffenbalansen op te stellen voor de verschillende deelstroomgebieden.

1.4. Financiën.

Voor de berekening van de kosten van monitoring is voor het chemisch onderzoek gebruik gemaakt van de tarieven van het laboratorium van Waterschap Groot-Salland. (1 ILOW punt is 1.26 Euro). De personele kosten voor chemische monsternamen zijn niet meegenomen in de berekening omdat deze niet zullen veranderen in vergelijking met voorgaande jaren. Voor het biologisch onderzoek is uitgegaan van de STOWA richtlijnen voor de kosten van biologisch onderzoek conform de voorschriften voor de Kader Richtlijn Water. Dit houdt in dat de kosten voor biologisch onderzoek geraamd worden inclusief monsternamen en determinatie/ analyse. Een overzicht is gepresenteerd in tabel 2.

Jaarlijkse Kosten onderzoek (in Keuro)		Jaar						Gemiddelde 2005-2010	Gemiddelde 2001-2004
		2005	2006	2007	2008	2009	2010		
Biologie	Totaal	113	132	165	93	78	128	118	74
	<i>Waarvan Uitbesteden</i>	29	38	79	10	11	44	35	
Chemie	Totaal	190	144	145	174	158	174	164	228
	<i>Waarvan Uitbesteden</i>	28	0	0	0	0	0	5	
Totaal	Chemie+Biologie	303	276	310	267	236	302	282	302
KRW	T&T kosten	15	121	162	0	0	0	50	n.v.t.
Zwemwater		7	7	7	7	7	7	7	n.v.t.

Tabel 2. *Jaarlijkse kosten chemische en biologische monitoring. De categorie "Totaal Chemie+ Biologie" omvat al het geraamde onderzoek, inclusief KRW (Toestand en Trend monitoring) en Zwemwater. Laatstgenoemde projecten komen voort uit EU verplichtingen en zijn daarom ook nog apart gespecificeerd.*

De jaarlijkse kosten voor de biologische en chemische monitoring bedroeg gezamenlijk gemiddeld 302 K€ in de periode 2001-2004. Voor de komende zes jaar is hiervoor jaarlijks gemiddeld 282 K€ benodigd. Hiervan zal voor de periode 2005 t/m 2007 tussen de 44 en 80 K€ per jaar uitbesteed moeten worden aan reguliere monitoring. Het betreft hier specialistisch onderzoek aan microverontreinigingen, vis, epifytische diatomeeën en aan sialgen. De benodigde vakkennis en bemonsteringstechnieken ontbreken binnen het waterschap en worden daarom ingehuurd. Voor het chemisch onderzoek geldt een contractueel vastgelegde verplichte besteding van 192 KEuro per jaar. Voor 2006 en 2007 zou een lager quotum vastgesteld kunnen worden.

Het in elkaar schuiven van projectmatig onderzoek (waarbij op minder locaties voor meerdere projecten tegelijkertijd gemeten wordt) levert een kosten besparing op van ongeveer 30%. Daar staat tegenover dat er meer gemeten moet gaan worden vanwege EU KRW verplichtingen (geschat op een extra uitgave van 50 K€ per jaar). Deze extra kosten zijn vooral nodig voor een uitbreiding van het biologisch onderzoek. Deels wordt deze uitbreiding echter weer gecompenseerd door dus minder chemisch onderzoek uit te voeren. Per saldo zullen de totale onderzoekskosten dankzij de efficiëntievergroting ongeveer gelijk blijven. Daarbij moet opgemerkt worden dat de huidige planning is gebaseerd op bestaande projecten, inclusief KRW Toestand en Trendonderzoek. Het is vrijwel zeker dat in de komende jaren nog nieuwe onderzoeksprojecten gestart zullen worden. Zo is bijvoorbeeld nog niet bekend wat de operationele monitoring voor de EU KRW gaat inhouden. Ook valt te voorzien dat aanvullend waterkwaliteitsonderzoek nodig zal zijn voor toekomstige WB21 projecten.

1.5. Producten

1.5.1. Gegevensbeheer en toetsing aan normen.

De chemische meetgegevens worden aangeleverd door het laboratorium van Groot-Salland. De meetgegevens worden ingevoerd in ILIS. Deze zullen opvraagbaar en te bewerken zijn in OWA. De ecologische meetgegevens worden ingevoerd in het databestand Ecolims. Wanneer de applicatie INTWIS-metingen operationeel is, kunnen de gegevens uit Ecolims en OWA gekoppeld worden. De waterkwaliteitsgegevens worden jaarlijks getoetst aan de normen en doelstellingen zoals vermeld in het WBP. Daarnaast worden deze gegevens, samen met de ecologische meetgegevens, getoetst aan de maatlatten die voor de EU Kaderrichtlijn water worden ontwikkeld.

1.5.2. Rapportage

Een overzicht van de rapportage momenten is gepresenteerd in tabel 3. Bij een aantal projecten geldt de wettelijke verplichting van jaarlijkse rapportage. Daarnaast is aangenomen dat de jaarlijkse rapportage over de waterkwaliteit en ecologische toestand van het beheergebied van Reest en Wieden gecontinueerd wordt d.m.v. het gebruikelijke interne evaluatierapport. Voor de EU KRW geldt dat de Toestand en Trend eind 2007 vastgesteld moet zijn. Dit rapport dient dan als basis voor het concept-stroomgebiedbeheerplan van het KRW District Rijn-Oost. Dit conceptbeheerplan verschijnt in 2008. Het rapportageoverzicht loopt tot 2015. De eindrapportages van de meeste projecten vinden echter al in 2011 plaats. Tussenrapportage's zijn opgenomen bij die projecten waar een eventuele tussentijdse bijsturing van het onderzoek of uit te voeren maatregelen wenselijk wordt geacht.

Project	Jaar									
	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Actief Biol.Beheer							E			
Bestrijdingsmiddelen	J	J	J	J	J	J	J	J	J	J
Debietmetingen	J	J	J	J	J	J	J	J	J	J
Elperstroom							E			
EU KRW			T						T	
Evaluatie rapport	J	J	J	J	J	J	J	J	J	J
Oude Diep	T		E							
Scheepvaart	J	J	J	J	J	J	J	J	J	J
Stadswateren		T			T	T	T			
Stedelijk afvalwater	J	J	J	J	J	J	J	J	J	J
Vennenonderzoek		T					E			
Vledder Aa	T				E					
Waterakkoorden	J	J	J	J	J	J	J	J	J	J
Waterinlaat Stroink					T					E
WB21							E			
Westerhuizingerveld			T			E				
WOM Boezem NWO							E			
Zwemwater	J	J	J	J	J	J	J	J	J	J

Tabel 3. Overzicht van rapportage van lopende projecten.

Jaarlijkse rapportage (J), Tussentijdse rapportage (T), Eindrapportage (E)

2. Projectmatig onderzoek.

Omdat, op een paar hoofdmeetpunten na, vrijwel al het onderzoek onderdeel vormt van projectmatig onderzoek worden alle projecten in de volgende paragrafen beschreven. Voor al het projectmatig onderzoek geldt dat de procesbewaking bij de rapporteurs ligt voorzover dit de dagelijkse werkzaamheden betreft. Het afdelingshoofd wordt in hoofdlijnen op de hoogte gehouden door de rapporteur(s) over de voortgang van het project. Daardoor wordt het afdelingshoofd in de gelegenheid gesteld eventueel bij te sturen indien er wezenlijke wijzigingen in de tijdsplanning en/of het op te leveren product worden voorzien.

2.1. Actief Biologisch Beheer

Doel

Verkrijgen van helder water door middel van een verhoogde visserij-druk op brasem.

Wat

Ter beoordeling van de waterkwaliteit wordt gemeten:

Chemisch: BCI: basischemie, chlorofyl, macroïonen

Biologisch: Macrofauna (U: 2x /j) +Vegetatie (Y: 1x /j) , + Algen (A: 6x /j) + Sieralgen (R: 2x/J)+Vis (F: 1x /j)

Waar

CODE	NAAM	2005	2006 - KRW	2007 - KRW	2008	2009	2010
3SCHW4RO	Schutsloterwilde	BCIA	BCIAUYFR	BCIAYUDF	BCIAYUDF	BCIAYUDF	BCIAYUDF
3DUIM5RO	Duinigermeer	BCAIYU	BCIAYUF	BCIAYUDF	BCAIYUF	BCAIYUF	BCAIYUF

Wanneer

Chemie jaarlijks t/m 2010

Biologie jaarlijks van 2005 t/m 2010 (Duinigermeer), 2006 t/m 2010 (Schutsloterwilde)

Gegevensanalyse/Rapportage

Monsterneming: Chemisch door monsternemers (O&P); Biologisch door analisten (O&P).

Analyses: Chemisch door Lab Groot Salland; Biologisch door Biol Lab R&W.

Visonderzoek en sieralgen wordt uitbesteed

1^e lijn rapportage: Jaarlijks door Analisten en Medewerker waterkwaliteit aan Ecoloog

Eindrapportage:

Jaar: 2011

Door: Ecoloog

Aan: Medewerker Afd Projecten, MT, DB

Procesbewaker: Hoofd Afd. O&P

Waterbeheer/beleid

Maatregel KRW doelstellingen.

2.2. Bestrijdingsmiddelen

Doel

Monitoren van effect van maatregelen uitgevoerd in het kader van AMvB Open teelt (Afhankelijk van het bestrijdingsmiddel en gewas is de datum van monsternamen gekozen).

Wat

Ter beoordeling van de waterkwaliteit wordt gemeten:

Chemisch: 2 locaties aardappelen en grasland

ETU, AMPA, glyfosaat, zuurherbiciden en organotinverbindingen (3x p/j in mei, juni en juli)

Paraquat (mei en juni)

Diquat (augustus, september en oktober)

Dibromide (augustus, september en oktober)

1 locatie aardappelen en granen (3x p/j in mei, juni en juli)

ETU, zuurherbiciden en organotinverbindingen

Flutoxypyr

Paraquat (mei en juni)

Diquat (augustus, september en oktober)

Dibromide (augustus, september en oktober)

1 locatie alleen aardappelen (3x p/j in mei, juni en juli)

ETU, zuurherbiciden en organotinverbindingen

Paraquat (mei en juni)

Diquat (augustus, september en oktober)

Dibromide (augustus, september en oktober)

1 locatie lilies

GCMS-Screening (div. pesticidenextra), fluazinam, prochloraz, difenoconazool (3x p/j in mei, juni en juli)

Carbendazim (maandelijks, 12 x per jaar)

3 locatie rietland

MCPA, Mecoprop, AMPA en glyfosaat

Waar

Chemisch: 3WSTE9BO + 4WWET9BO (aardappelen en grasland)

1SEUW6BO (aardappelen en granen)

2MIDR9BO (aardappelen)

1 jaarlijks wisselende locatie (lelieteelt)

4OWET9BO, 4PRIE1BO + 4PWIE1BO (rietland)

Wanneer

Chemie Jaarlijks

Gegevensanalyse/Rapportage

Monsterneming: Chemisch door monsternemers (O&P)

Analyses: Chemisch door Lab Groot Salland

Rapportage: Jaarlijks in waterkwaliteitsrapportage

Door: Medewerker oppervlaktewaterkwaliteit

Aan: Afdeling emissiebeheer

Procesbewaker: Hoofd Afd. O&P

Waterbeheer/beleid: Monitoring en evaluatie beleid t.a.v. bestrijdingsmiddelengebruik

2.3. Debietmetingen

Doel

Maken van stoffenbalans om een emissieanalyse uit te kunnen voeren.

Wat

Ter beoordeling van de waterkwaliteit wordt gemeten:

Chemisch: BM; basischemie en zware metalen of BCI (B+ Chlorofyll + Macroïonen)

Waar

Code meetlocatie	Deelstroomgebied	Code deelstroomgebied	Vaste meetopstelling
1DREH8RO	Drentsche Hoofdvaart	9	Gereed
1EESW1RO	Rest Vledder Aa	2	In planning
1OUDV9RO	Oude Vaart	11	Gereed
1REUN6RO	Rest Vledder Aa	2	In planning
1STEA8RO	Rest Vledder Aa	2	In planning
1VLEA8RO	Brongebied Vledder Aa	1	Gereed
1WAPA3RO	Brongebied Vledder Aa	1	Gereed
2HOVV1RO	Middenraai + L.H. kanaal	15	In planning
2HOVV9RO	Hoogeveense Vaart	16	Gereed
2MIDR9RO	Middenraai + L.H. kanaal	15	In planning
2OUIDD9RO	Oude Diep	14	In planning
2REES8RO	De Reest	17	Gereed
2WOLA9RO	De Wold Aa	13	Gereed
3ETTK9RO	Wieden (en 6. Weerribben)	7	Gereed
4KSTE1RO	Rest Vledder Aa	2	In planning
8DPNW1RO*	Diepe polders NW-Overijssel	4	Mobiel
8DWIN1RO*	Dwingelose heide	12	Mobiel
8ELPS1RO*	Elperstroom	10	Mobiel
8NYWA1RO*	Nijeveen-Wanneperveen	5	Mobiel
8OPNW1RO*	Ondiepe polders NW-Overijssel	8	Mobiel

* Op deze locaties wordt periodiek met een mobiele debietmeter gemeten. In de periode van debietmetingen wordt ook chemisch gemeten.

Wanneer

Debietmetingen per jaar op verschillende locaties uitgevoerd. Tijdens een debietmeetperiode wordt op dezelfde locatie ook chemisch onderzoek uitgevoerd.

Gegevensanalyse/Rapportage

Monsterneming: Chemisch door monsternemers (O&P)

Analyses: Chemisch door Lab Groot Salland

Rapportage: Jaarlijks in waterkwaliteitsrapportage (Evaluatieverslag)

Door: Medewerker oppervlaktewaterkwaliteit

Procesbewaker: Hoofd Afd. O&P

Waterbeheer/beleid

In het rapport Waterkwaliteit stroomgebied Vecht/Zwarte Water is de onderzoeksaanbeveling gedaan om debieten en waterkwaliteit te meten in de deelstroomgebieden.

2.4. Elperstroom

Doel: Omleiding landbouw water en verhoging kweldruk natuurgebied Reitma.

NB. In de loop van 2005 zal een voorstel voor projectmatig onderzoek gereed komen. Vooruit lopend hierop worden hiervoor nu drie bemonsteringslocaties aangewezen. Locatie 8SELP1 wordt gedempt.

Wat

Ter beoordeling van de waterkwaliteit wordt gemeten:

Chemisch: BIV: Basischemie, Macro-ionen, Verzuringindicatoren

Biologisch: YU: Vegetatie & Macrofauna V: Vis in 2006 en 2007 op 8SELP8RO

Waar

CODE	NAAM	2005	2006 - KRW	2007 - KRW	2008	2009	2010
8SELP3RO	Stroetma	BIV	BIV	BIV	BIV	BIV	BIV
8SELP5RO	Reitma noord	BIV	BIV	BIVYU	BIVYU	BIVYU	BIVYU
8SELP7RO	Reitma zuid	BIV	BIV	BIVYU	BIVYU	BIVYU	BIVYU
8SELP8RO	Elperstroom	BIV	BIVF	BIVF	BIV	BIV	BIV

Wanneer

Chemie jaarlijks t/m 2010

Biologie jaarlijks van 2007 t/m 2010 (Alleen 8SELP5 en 8SELP7).

Gegevensanalyse/Rapportage

Monsterneming: Chemisch door monsternemers (O&P); Biologisch door analisten (O&P).

Analyses: Chemisch door Lab Groot Salland; Biologisch door Biol Lab R&W.

Rapportage: 1^e lijn: Jaarlijks door Analisten en Medewerker waterkwaliteit aan Ecoloog

Eindrapportage:

Jaar: 2011

Door: Ecoloog

Aan: Medewerker Afd Projecten, MT, DB, Districtskantoor

Procesbewaker*: Hoofd Afd. O&P

Waterbeheer/beleid

Habitatrichtlijngebied 93: Elperstroom

2.5. EU Kader Richtlijn Water

Doel

Vaststellen waterkwaliteit en ecologische toestand van EU waterlichamen. Toestand en Trend monitoring in een aantal verschillende typen waterlichamen.

(NB. De invulling van operationele monitoring is momenteel nog niet duidelijk. Dit wordt later toegevoegd aan het meetprogramma).

Wat

Chemisch: BCIP: basischemie, chlorofyl, macroïonen. **P staat binnen dit project voor prioritaire stoffen**

Biologisch: AYUDFR: Algen (A:2x/jr), Macrofyten (Y: 1x/jr), Macrofauna (U: 2x/jr)

Epifytische diatomeeën (D: 1x/jr), Vis (F: 1x/jr) Sieralgen (R:2x/j)

Meetmethoden worden conform KRW richtlijnen uitgevoerd

Waar:

Uitgangspunt is dat ieder watertype bemonsterd moet worden. Per deelstroomgebied mag verwezen worden naar onderzoeksresultaten van het andere deelstroomgebied. Per type water zijn minimaal vier monsterlocaties gekozen. Hierdoor worden eventuele ruimtelijke verschillen in de chemische en ecologische toestand ondervangen.

Deelstroomgebied	Code	Locatie	Type
Meppelerdiep	1BEIV2	Beilervaart	KM3
	1DREH7	Drentse Hoofdvaart	KM3
	1LIHK5	Linthorst Homankanaal	KM3
	1ORAK8	Oranjekanaal	KM3
	1OUDV7	Oude Vaart	SR12
	2MEPD3	Mepp Diep HG	SR6
	2MEPD4	Mepp Diep Doosje	SR6
	2MEPD6	Mepp Diep Baarlo	SR6
	2OUID1	Oude Diep (kruising LH kan)	SR12
	2OUID3	Oude Diep (Drijber)	SR12
	2REES9	De Reest	SR12
	2SLEI5	Sloot Leijer hooilanden	KM8
	4WOLS9	Woltlakebosslot	KM1
	8KLIP5	Kliplo	SM13
	8SCHB5	Schurenberg	SM13
	8SHAV1	Sloot Havikshorst	SR12
	8SHOR1	Sloot De Horsten	KM1
	8SSCH1	Sloot Schrapveen	KM8
	8ZANV5	Zandveen	SM13
	Stroink	1TILG8	Tilgrup
1VLEA2		Vledder Aa (Wateren)	SR3
1VLEA4		Vledder Aa (Moordstuw)	SR3
1VLEA5		Vledder Aa	SR3
1WAPA3		Wapserveense Aa	SR12
3DUIM5		Duinigermeer	KM27
3ETTK9RO		Ettenlandskanaal	KM10
3HAAG8		Haagjesgracht	KM8
3PSCL1		Petgat Schinkelland	KM27
3PVEN4RO		Venematen	KM27
3SCHW4		Schutzloterwijde	KM27
3THIJ1		Thijssengracht	KM10
4PNED1	Petgat Nederland	KM27	
4STED1	Steenwijkerdiep	KM10	

Deelstroomgebied	Code	Locatie	Type
Stroink (vervolg)	4STOS1	Steenwijk-Ossenzijl	KM10
	8GREP5	Grenspoel	SM13
	8SBRA1	Sloot reservaat Bramenweg	KM1
	8SPTK1	Sloot Polder ten Kate	KM8

Vetgedrukte locaties zijn EU KRW hoofdmeetpunten. Deze zijn aangemeld bij de Pt 4 groep van Rijn-Oost. **3SCHW4** is aangemeld als intercalibratie punt.

Wanneer

Gelet op de capaciteit aan monsternemers en biologisch analisten is de meetinspanning verdeeld over twee jaar: 2006 en 2007. Op de EU KRW hoofdmeetpunten wordt bovendien jaarlijks Basischemie en Macro-ionen gemeten.

Gegevensanalyse/Rapportage

Monsterneming: Chemisch door monsternemers (O&P); Biologisch door analisten (O&P) (M.u.v. monsternamen sialgalen, dit wordt uitbesteed).

Analyses: Chemisch door Lab Groot Salland; Biologisch door Biol Anal R&W.

Determinatie van Diatomeeën en Sialgalen alsmede het visonderzoek worden uitbesteed.

1^o lijn rapportage: Jaarlijks door Chem lab en Biol lab aan respectievelijk Medew. Waterkwaliteit en Ecoloog.

Eindrapportage:

Jaar: 2008

Door: Ecoloog en Medewerker Waterkwaliteit

Aan: MT, DB, Landelijk coördinatie team (Rijn-Oost).

Procesbewaker*: Hoofd Afd. O&P

Waterbeheer/beleid/wettelijke verplichting

Conceptstroomgebiedbeheersplan voor EU KRW moet gereed zijn in 2008. Rapportage over huidige toestand moet klaar zijn eind 2007.

2.6. Evaluatierapport Waterschap Reest en Wieden

Doel: Jaarlijkse evaluatie van waterkwaliteit en ecologische toestand van waterlichamen in relatie tot wettelijke normen en doelstellingen zoals verwoord in het WBP.

Wat

Alle verzamelde fysisch, chemisch en biologische meetgegevens zoals omschreven in de overige projecten worden geanalyseerd en gerapporteerd resulterend in een evaluatieverslag of RWSR.

Waar

Voor overzicht; Zie tabel van alle meetlocaties (achterin dit rapport).

Wanneer

Jaarlijks

Gegevensanalyse/Rapportage

Monsterneming: Chemisch door monsternemers (O&P); Biologisch door analisten (O&P).

Analyses: Chemisch door Lab Groot Salland; Biologisch door Biol Lab R&W.

Jaarlijkse Rapportage: Sector Waterbeheer

Aan: MT, DB, Districtskantoren

Procesbewaker*: Hoofd Afd. O&P

Waterbeheer/beleid

WBP Reest en Wieden

2.7. Oude Diep

Doel

Genomen maatregelen monitoren. (hermeandering, aansluiting bovenloop/middenloop, Afkoppeling Linthorst Homankanaal).

Wat

Chemisch: BCI: basischemie, chlorofyl, macroïonen

Biologisch: UY: Macrofauna (2x/jaar) + Vegetatie (1x/jaar)

Effecten hermeandering wordt afgeleid uit vegetatieopname's. Effecten van aanleg nieuwe habitats en verbetering van waterkwaliteit wordt herleid uit macrofauna gegevens.

Waar

CODE	NAAM	LOCATIE
2OUDD1RO	Oude Diep	Kruising LH kanaal
2OUDD3RO	Oude Diep	Drijber
2OUDD5RO	Oude Diep	Pesse/Stuifzand

Wanneer

2005, 2006

Gegevensanalyse/Rapportage

Monsterneming: Chemisch door monsternemers (O&P); Macrofauna door Analisten en vegetatie opnames door Hydrobiol Medewerker (O&P).

Analyses: Chemisch door Lab Groot Salland; Biologisch door Biol Lab R&W.

Tussenrapportages:

Jaar: 2005

Door: Hydrobiologisch medewerker

Aan: Begeleidingsgroep (Ecoloog, Waterkwaliteitsmedewerker, Medew. Afd.

Projecten**)

Eindrapportage:

Jaar: 2007

Door: Hydrobiologisch medewerker

Aan: Begeleidingsgroep,

Na akkoord van begeleidingsgroep: Eindrapport naar MT, DB

Procesbewaker*: Hoofd Afd. O&P

Waterbeheer/beleid/wettelijke verplichting

Monitoring en evaluatie verplichting vanuit GeBeVe.

**NB. De medewerker van de Afdeling Projecten hoort thuis in de begeleidingsgroep om toe te zien dat het onderzoek leidt tot de beantwoording van de gestelde vragen vanuit de betreffende afdeling. Daarnaast zal een bijdrage worden verwacht van betrokkene wat betreft het aanleveren van waterkwaliteitsgegevens, indien deze informatie essentieel is voor de interpretatie van de fysisch/chemische en biologische meetgegevens.

2.8. Scheepvaart

Doel

Monitoren van de effecten van maatregelen in de scheepvaart en van de effecten van scheepvaart op de waterkwaliteit.

Wat

Ter beoordeling van de waterkwaliteit wordt gemeten:
Chemisch: BP: basischemie en PAK's

Waar

CODE	NAAM
1DREH4RO	Drentse Hoofdvaart
2HOVV2RO	Hoogeveensche Vaart
2MEPD4RO	Meppelerdiep Doosje
3AREG6RO	Arembergergracht
3BEWO1RO	Belterwijde-oost
3GIEM5RO	Giethoornsemeer
4KALG3RO	Kalenbergergracht
4KSTE1RO	Kanaal Steenwijk Ossenzijl

Wanneer

Chemie 1 x per 4 jaar

Jaarlijks: 2HOVV2RO, 2MEPD4RO, 3BEWO1RO en 4KSTE1RO (zijn hoofdmeetpunten)

2008: 1DREH4RO, 3AREG6RO en 3 GIEM5RO

2009: 4KALG3RO

Gegevensanalyse/Rapportage

Monsterneming: Chemisch door monsternemers (O&P)

Analyses: Chemisch door Lab Groot Salland

Rapportage: Jaarlijks in waterkwaliteitsrapportage

Door: Medewerker oppervlaktewaterkwaliteit

Procesbewaker: Hoofd Afd. O&P

Waterbeheer/beleid

Bepalen/monitoren maatregelen voor de scheepvaart ter verbetering van de waterkwaliteit.

2.9. Stadswateren

Doel

Vastleggen huidige situatie om daarna in een waterplan aan te geven wat de toekomstige situatie moet worden en welke maatregelen er genomen moeten worden. Vervolgens monitoren.

Wat

Ter beoordeling van de waterkwaliteit wordt gemeten:

Chemisch: BCM; basischemie, chlorofyl en zware metalen

Biologisch: Q: Quick-scan

Waar

Chemisch:

CODE	NAAM	CODE	NAAM
8BEIL1RO	Beilen	8STWK4RO	Ramswoerthe
8BEIL2RO	Beilen	8STWK5RO	Tramlaan
8BEIL3RO	Beilen	8STWK6RO	Ramswoerthe
8BEIL4RO	Beilen	8STWK7RO	Zuidzijde Tuk
8BEIL5RO	Beilen	8STWK8RO	Gagel
8BLAN6RO	Blankenstein, Meppel	8UFFE1RO	Uffelte
8BLAN9RO	Blankenstein, Meppel	8VOLH1RO	Vollenhove
8HAVE1RO	Havelte	8VOLH2RO	Vollenhove
8HAVE2RO	Havelte	8ERFL9RO	Erflanden, Hoogeveen
8HAVM5RO	Haveltermade	8KRAK5RO	Krakeel, Hoogeveen
8OHVV4RO	Oude Hoogeveense Vaart, Meppel	8SCHU5RO	Schutlanden, Hoogeveen
8OHVV5RO	Oude Hoogeveense Vaart, Meppel	8SCHU2RO	Schutlanden, Hoogeveen
8OHVV7RO	Oude Hoogeveense Vaart, Meppel	8SCHU9RO	Schutlanden, Hoogeveen
8OHVV9RO	Oude Hoogeveense Vaart, Meppel	8WOLF2RO	Wolfsbos, Hoogeveen
8OOST1RO	Oosterboer, Meppel	8WOLF5RO	Wolfsbos, Hoogeveen
8OOST2RO	Oosterboer, Meppel	8WOLF6RO	Wolfsbos, Hoogeveen
8OOST4RO	Oosterboer, Meppel	8HOOC5RO	Hoogeveen centrum
8OOST6RO	Oosterboer, Meppel	8HOOC9RO	Hoogeveen zuid
8OOST9RO	Oosterboer, Meppel	8KINH2RO	Kinholt, Hoogeveen
8STWK1RO	Paddepoel	8KINH9RO	Kinholt, Hoogeveen
8STWK2RO	Nieuwe Gagels	8KRAK1RO	Krakeel, Hoogeveen
8STWK3RO	Woldmeenthe	8KRAK9RO	Krakeel, Hoogeveen

Biologisch: 8OOST9RO, 8STWK1RO, 8STWK3RO, 8STWK4RO, 8STWK7RO, 8ERFL9RO, 8KRAK5RO, 8OOST2RO, 8SCHU5RO en nog 3 punten in het gebied Beilen, Havelte, Uffelte en Vollenhove

Wanneer

2005: Hoogeveen

2008: Meppel

2009: Steenwijk

2010: Beilen, Havelte, Uffelte en Vollenhove

Gegevensanalyse/Rapportage

Monsterneming: Chemisch door monsternemers (O&P); Biologisch door analisten (O&P).

Analyses: Chemisch door Lab Groot Salland; Biologisch: uitbesteden

Rapportage: Jaarlijks in waterkwaliteitsrapportage

Door: Derden en Medewerker oppervlaktewaterkwaliteit

Aan: Ecoloog en Medewerker stedelijk waterbeheer en Ruimtelijke Ordening

Procesbewaker: Hoofd Afd. O&P

Waterbeheer/beleid

Monitoring en evaluatie vanuit het stedelijk waterbeheer.

2.10. Stedelijk afvalwater (AMvB lozingsbesluit)

Doel

Voldoen aan wettelijke verplichting volgens de AMvB lozingsbesluit stedelijk afvalwater

Wat

Ter beoordeling van de waterkwaliteit wordt gemeten:

Chemisch: : BMS; basischemie, zware metalen en bestrijdingsmiddelen vanaf 2006

Waar

Op 16 meetlocaties:

CODE	NAAM	CODE	NAAM
1BEIV2RO	Beilervaart	1ORAK7RO	Oranjekanaal
1DREH2RO	Drentse Hoofdvaart	2HOVV3RO	Hoogeveensche Vaart
1DREH3RO	Drentse Hoofdvaart	2HOVV4RO	Hoogeveensche Vaart
1DREH4RO	Drentse Hoofdvaart	2LIHK5RO	Linthorst-Homankanaal
1DREH7RO	Drentse Hoofdvaart	2RUIA6RO	Ruiner Aa
1DREH8RO	Drentse Hoofdvaart	2WOLA7RO	Wold Aa
1DREH9RO	Drentse Hoofdvaart	4KSTE1RO	Kanaal Steenwijk Ossenzijl
1ORAK5RO	Oranjekanaal	4STEA9RO	Steenwijker Aa

Wanneer

Chemie BM jaarlijks

S 1 x per 4 jaar:

2006: 1DREH8RO, 1ORAK5RO en 4KSTE1RO (hoofdmeetpunten)

2005 en 2009: 1BEIV2RO, 2HOVV4RO, 2HOVV3RO, 2LIHK5RO, 2RUIA6RO en 2WOLA7RO

2007: 4STEA9RO

2008: 1DREH2RO, 1DREH3RO, 1DREH4RO, 1DREH7RO, 1DREH9RO, 1ORAK7RO

Gegevensanalyse/Rapportage

Monsterneming: Chemisch door monsternemers (O&P)

Analyses: Chemisch door Lab Groot Salland

Rapportage: Jaarlijks in waterkwaliteitsrapportage

Door: Medewerker oppervlaktewaterkwaliteit

Aan: Afdeling emissiebeheer

Procesbewaker: Hoofd Afd. O&P

Waterbeheer/beleid

Monitoring verplichting volgens de AMvB lozingsbesluit stedelijk afvalwater

2.11. Project Vennen

2.11.1. Landelijk meetnet atmosferische depositie

Doel

Het landelijk meetnet aan vennen is opgezet om in beeld te brengen wat de effecten zijn van veranderingen klimaat en in atmosferische depositie van vermestende en verzurende stoffen. Vennen lenen zich voor dit onderzoek omdat zij veelal geïsoleerd van regionale invloeden in het landschap ingebed zijn. Landelijk beleid wordt onderbouwd en bijgestuurd op basis van dit soort van onderzoek.

Wat

Kliplo Chemie: BCMPSIV: basischemie (12x/j), chlorofyl (2x/j), Zware metalen (4x/j), Macroïonen (4x/j), PAKS (4x/j), Bestrijdingsmiddelen (4x/j), verzuringsparameters (4x/j).

Kliplo Biologie: UYDR: Macrofauna (2x/j) + Vegetatie (1x/j) + Epifytische Diatomeeën (1x/j) + Sieralgen (2x/j)

Overige vennen Chemie: BCMIV: basischemie (4x/j), chlorofyl (2x/j), Zware metalen (4x/j), Macroïonen (4x/j) en verzuringsparameters (4x/j).

Overige vennen Biologie: UYDR: Macrofauna (2x/j) + Vegetatie (1x/j) + Epifytische Diatomeeën (1x/j) + Sieralgen (2x/j)

Waar

CODE	VEN	LOCATIE
8DIEP5RO	Diepveen	NP Dwingelderveld
8KLIP5RO	Kliplo	NP Dwingelderveld
8POO25RO	Poort II	NP Dwingelderveld
8VECH5RO	Echtenerzand	Echtenerveld

Wanneer

Kliplo jaarlijks, overige vennen in 2006 en 2009/10.

Gegevensanalyse/Rapportage

Monsterneming: Chemisch door monsternemers (O&P); Biologisch door analisten (O&P).

Analyses: Chemisch door Lab Groot Salland; Biologisch door Biol Lab R&W.

Diatomeeën en sieralgen onderzoek worden uitbesteed.

1^e lijn rapportage: Jaarlijks door Analisten en Medewerker waterkwaliteit aan Ecoloog.

Jaarlijkse rapportage

Door: Ecoloog

Aan: RIVM/Aquasense

Waterbeheer/beleid

Landelijk

2.11.2. KRW

Doel

Toestand & Trend monitoring waterlichaam SM13

Wat

Chemie: BCMIV: basischemie (4x), chlorofyl (2x), Zware metalen (4x), Macroïonen (4x) en verzuringsparameters (4x)

Biologie: Macrofauna (2x) + Vegetatie (1x) + Epifytische Diatomeeën (1x) + Sieralgen (2x)

Waar

CODE	VEN	LOCATIE
8KLIP5RO	Kliplo	NP Dwingelderveld
8GREP5RO	Grenspoel	Aekingerzand
8ZANV5RO	Zandveen	NP Dwingelderveld
8SCHB5RO	Schurenberg	NP Dwingelderveld

Wanneer

2006/7

Gegevensanalyse/rapportage

Zie: Projectonderzoek EU KRW.

Waterbeheer/beleid

Eerste concept stroomgebied beheersplan gereed in 2008

2.11.3. Regionaal onderzoek (Drents vennenoverleg)

Doel

In relatie tot uitgevoerde en/of voorgenomen beheersmaatregelen door regionale beheerders (SB, NM, enz.) wordt de chemische en ecologische toestand van verschillende vennen in samenspraak met het Waterschap onderzocht.

Wat

Chemie: BCMIV: basischemie (4x/j), chlorofyl (2x/j), Zware metalen (4x/j), Macroïonen (4x/j) en verzuringsparameters (4x/j).

Biologie: UYDR: Macrofauna (2x/j) + Vegetatie (1x/j) + Epifytische Diatomeeën (1x/j) + Sieralgen (2x/j)

(Opmerking: 8GRVE5, 8HUZA5, 8KLBE5, 8BEPL5 geen vegetatie, geen Diatomeeën, geen sieralgen)

Waar

CODE	VEN	LOCATIE	CODE	VEN	LOCATIE
8BEPL5RO	Benderse Plassen	NP Dwingelderveld	8KOOL5RO	Koolhaar	Bosw Staphorst
8BRAV5RO	Brandeven	Oosterzand	8KOOV5RO	Koopmansveentje	Bosw Appelscha
8DROV5RO	Droseraveen	NP Dwingelderveld	8LANV5RO	Lange Veen	NP Dwingelderveld
8GANP5RO	Ganzenpoel	Bosw Appelscha	8REEV5RO	Reevenen	Wijster
8GOUP5RO	Goudenploeg	Bosw. Smilde	8SCHB5RO	Schurenberg	NP Dwingelderveld
8GRVE5RO	Ven Grote veld	Mantingerzand	8SMI25RO	Smitsveen II	NP Dwingelderveld
8HOOR5RO	Hoorns veentje	Oosterzand	8V2SP5RO	Ven II Spaarbankbosch	NP Dwingelderveld
8HUZA5RO	Hullenzand	Mantingerveld	8TWEE5RO	Tweelingen, grootste plas	Bosw Schoonloo
8KLBE5RO	Klaas Bergleiding	Wapserveld	8ZANV5RO	Zandveen	NP Dwingelderveld
8KLIP5RO	Kliplo	NP Dwingelderveld	8VUFF5RO	Ven Uffelter Binnenveld	Uffelte

Wanneer

2005: 8BOSV5RO, 8HOOR5, 8GRVE5, 8HUZA5, 8KLBE5, 8BEPL5
Overige vennen in 2009/2010

Gegevensanalyse/Rapportage

Monsterneming: Chemisch door monsternemers (O&P); Biologisch door analisten (O&P).

Analyses: Chemisch door Lab Groot Salland; Biologisch door Biol Lab R&W (Gegevensanalyse op basis van KRW referentiebeeld voor vennen (door Afd. O&P)).

Diatomeeën en Sieralgen onderzoek worden uitbesteed.

1^e lijn rapportage: Jaarlijks door Analisten en Medewerker waterkwaliteit aan Ecoloog.

Tussenrapportages:

Jaar: 2006

Door: Ecoloog

Aan: Regionale Beheerders verenigd in “Drents vennenoverleg”

Eindrapportage:

Jaar: 2011

Door: Ecoloog

Aan: “Drents vennenoverleg”, MT, DB

Procesbewaker*: Hoofd Afd. O&P.

NB. Een deel van deze vennen wordt tevens eens in de ongeveer tien jaar door de Provincie Drenthe i.s.m. het Waterschap onderzocht. In dat geval vervalt het biologisch gedeelte binnen het waterschapsmeetprogramma. Ook wordt er bij dit trendonderzoek gebruik gemaakt van een begeleidingsgroep waarin ook het Waterschap vertegenwoordigd is.

Waterbeheer/beleid Onderzoeksresultaten leiden tot bijsturing van voorgenomen maatregelen (bijv. opschonen of afplaggen oevers) en het evalueren van de effecten van uitgevoerde maatregelen. Er wordt een verbeterde versie gemaakt van de “Vennensleutel”. Met de nieuwe versie zullen beheersmaatregelen nauwer aansluiten bij de richting die door de onderzoeksgegevens wordt aangegeven.

2.12. Vledder Aa (Herstel brongebied)

Doel

Effecten van beoogde verhoging grondwaterstanden en van hermeandering Vledder Aa kwantificeren.

Wat

Chemisch: BCI: basischemie, chlorofyl, macroionen

Biologisch: UY: Macrofauna (2x /j) +Vegetatie (1x /j)

Indicaties gewijzigd grondwaterregime wordt afgeleid uit vegetatieopname's. Effecten van aanleg nieuwe habitats en verbetering van waterkwaliteit wordt herleid uit macrofauna gegevens.

Waar

CODE	NAAM	PLAATSAANDUIDING
1TILG6RO	Tilgrup	Oude meander Berkenheuvel
1TILG8RO	Tilgrup	Fietspad Dieverveld
1VLEA2RO	Vledder Aa	Wateren
1VLEA3RO	Vledder Aa	Nieuwe meander ten zuiden van Wateren
1VLEA4RO	Vledder Aa	Moordstuw
1VLEA5RO	Vledder Aa	Samenvloeiing met Tilgrup

Wanneer

2005, 2006, 2007, 2008

Gegevensanalyse/Rapportage

Monsterneming: Chemisch door monsternemers (O&P); Biologisch door Analisten en vegetatie opname's door Hydrobiol Medewerker (O&P).

Analyses: Chemisch door Lab Groot Salland; Biologisch door Biol Anal R&W.

1^e lijn rapportage: Jaarlijks door Analisten en Medewerker waterkwaliteit aan Hydrobiol. Medewerker.

Tussenrapportages:

Jaar: 2005

Door: Hydrobiologisch medewerker

Aan: Begeleidingsgroep (Ecoloog, Waterkwaliteitsmedewerker, Medew. Afd.

Projecten**)

Eindrapportage:

Jaar: 2009

Door: Hydrobiologisch medewerker

Aan: Begeleidingsgroep,

Na akkoord van begeleidingsgroep: Eindrapport naar MT, DB

Procesbewaker*: Hoofd Afd. O&P

Waterbeheer/beleid

Monitoring en evaluatie verplichting vanuit GeBeVe.

2.13. Waterakkoorden

Doel

Onderzoeken van de effecten van het inlaten van gebiedsvreemd water in ons beheersgebied.

Wat

Ter beoordeling van de waterkwaliteit wordt gemeten:

Chemisch: BCMP(S); basischemie, chlorofyl, zware metalen, PAK's (Bestrijdingsmiddelen alleen in het Meppelerdiep en Ettenlandsch kanaal (2MEPD4RO en 3ETTK9RO)).

Waar

CODE	NAAM
1DREH8RO	Drentse Hoofdvaart
1OUDV9RO	Oude Vaart
2HOVV9RO	Omgelegde Hoogeveense Vaart
2MEPD4RO	Meppelerdiep Doosje
2WOLA9RO	Wold Aa
3ETTK9RO	Ettenlandskanaal

Wanneer

Chemie jaarlijks

Gegevensanalyse/Rapportage

Monsterneming: Chemisch door monsternemers (O&P)

Analyses: Chemisch door Lab Groot Salland

Rapportage: Jaarlijks in waterkwaliteitsrapportage

Door: Medewerker oppervlaktewaterkwaliteit

Procesbewaker: Hoofd Afd. O&P

Waterbeheer/beleid

Waterakkoord waarbij bindende afspraken zijn gemaakt over metingen:

Waterakkoord Meppelerdiep-Overijselsche Vecht

Waterakkoorden waarin nog geen onderzoek is gespecificeerd:

Waterakkoord met Suydevelt over het Oranjekanaal

Waterakkoord Noord

Overeenkomst De Stellingwerven- De Vledder en wapserveense Aa

Overeenkomst Wold & Wieden met Friesland

Overeenkomst Wold & Wieden met Sevenwolden

Waterakkoord Drenthe

Waterakkoord Twenthekanalen/Overijselsche Vecht

Waterakkoord Langewijk

Waterovereenkomst Rijk-Zuiderzeeland-Reest en Wieden

Bemalingssituatie Meppel-Zuid

Op de hoofdmeetpunten wordt elk jaar gemeten. Deze worden in principe gebruikt als meetpunten voor waterakkoorden.

2.14. Waterinlaat Inlaat Stroink

Doel

Monitoren van waterinlaat Boezem Noordwest Overijssel. Lange termijn effecten op waterkwaliteit en ecologische toestand bepalen.

NB. Een deel van de meetpunten valt samen met de KRW meetpunten. Voor de vaststelling van de juiste meetlocaties is gebruik gemaakt van de aanbevelingen van Adviesbureau Arcadis n.a.v. onderzoek naar de effecten van de waterinlaat in 2003.

Wat

Chemisch: BCI: basischemie, chlorofyl, macroïonen

Biologisch: Y: Vegetatie (1x/j) A: Algen (2-4x/j)

Variaties in vegetatie worden gezien als indicatief voor gebiedvreemd water.

Waar

Chemisch:

CODE	NAAM	CODE	NAAM
3BEUW5RO	Beulakerwilde	3PDWA5RO	Petgat zijtak Dwarsgracht
3BEWO1RO	Belterwilde-oost	3PVEN4RO	Venematen
3BEWW5RO	Belterwilde - West	3SACH5RO	Sloot Achterweide
3ETTK9RO	Ettenlandskanaal	3VOLM3RO	Vollenhovermeer
3KIEW4RO	Kiersche wilde	4KSTE1RO	Kanaal Steenwijk Ossenzijl
3KPLE5RO	Kleine plas Leeuwterveld	4PNED1RO	Petgat Nederland
3PBOL5RO	Petgat Bollemaat		

Biologisch op de volgende locaties:

Vegetatie: 3PVEN4RO, 3PDWA5RO, 3PBOL5, 3KIEW4, 3SACH5RO, 4PNED1RO, 3KPLE5RO

Algen: 3BEUW5RO, 3BEWO1RO, 3BEWW5RO, 3KIEW4RO, 3KPLE5RO, 3PBOL5RO

Wanneer

Jaarlijks

Gegevensanalyse/Rapportage

Monsterneming: Chemisch door monsternemers (O&P); Biologisch door analisten (O&P).

Analyses: Chemisch door Lab Groot Salland; Biologisch door Biol Lab R&W.

1^e lijn rapportage: Jaarlijks door Analisten en Medewerker waterkwaliteit aan Ecoloog.

Tussenrapportages:

Jaar: 2009

Door: Ecoloog

Aan: MT/DB

Eindrapportage:

Jaar: 2014

Door: Ecoloog

Aan: Medewerker Afd Projecten, MT, DB, Districtskantoor

Procesbewaker*: Hoofd Afd. O&P

Waterbeheer/beleid

Voortzetting van oorspronkelijk project verplaatsing Waterinlaat

2.15. WB 21 en Hoog Water

Doel: Het vaststellen van effecten van maatregelen met waterkwantiteit doelstellingen op de waterkwaliteit van waterlichamen.

Wat

Ter beoordeling van de waterkwaliteit wordt gemeten:

Chemisch: BI: Basischemie en Macro-ionen

Waar

CODE	NAAM	PROJECT
1OUDV7RO	Oude Vaart	Hoog Water
1WANS9RO	Waterlossing Anser hooi- en weilanden	Hoog Water
2MEPD4RO	Meppelerdiep Doosje	Hoog Water
2REES2RO	De Reest	Hoog Water
4WWET9RO	Waterlossing Polder Wetering-Oost	WB 21
8ARMW1RO	Armweide	Hoog Water
8LEIS8RO	Leislout	Hoog Water
8LEIS9RO	Leislout	Hoog Water
8OUDV6RO	Oude vaart	Hoog Water
8REEL1RO	Reestvervangende leiding	Hoog Water
8REES1RO	Reest	Hoog Water
8SCHR1RO	Natuurgebied Schrapveen	Hoog Water
8SOUD1RO	Sloot Oude/Nieuwe landen	Hoog Water
8WITM1RO	Wittelermade	Hoog Water
8ZEES1RO	Zandwinplas Eeserwold	WB 21

Wanneer

Jaarlijks t/m 2010 op de punten 4WWET9RO en 8ZEES1RO

De overige punten in 2005 de nulsituatie meten en daarna alleen bij Hoog Water

Gegevensanalyse/Rapportage

Monsterneming: Door monsternemers (O&P).

Analyses: Door Lab Groot Salland

Rapportage: 1^e lijn: Jaarlijks door Medewerker waterkwaliteit aan (Eco)Hydroloog

Eindrapportage:

Jaar: 2011

Door: Ecohydroloog

Aan: Medewerker Afd Projecten, MT, DB, Districtskantoor

Procesbewaker*: Hoofd Afd. O&P

Waterbeheer/beleid

WB21

2.16. Westerhuizingerveld

Doel

Vanaf 1997 zijn een aantal maatregelen uitgevoerd/in uitvoering ter beperking van verdroging in het Westerhuizingerveld. Naast het voorkomen van wateroverlast en handhaving van hogere grondwaterstanden wordt gestreefd naar een toename van de kweldruk en een verbetering van de waterkwaliteit in de Vledders en Leijerhooilanden

Wat

Ter beoordeling van de waterkwaliteit wordt gemeten:

Chemisch: BCI: basischemie, chlorofyl, macroïonen

Biologisch: Macrofauna (2x per meetjaar) + Vegetatie (1x per meetjaar)

Indicaties van kweldruk wordt afgeleid uit vegetatieopname's en de integrale waterkwaliteit wordt herleid van macrofauna gegevens.

Waar

CODE	NAAM	PLAATSAANDUIDING
2HOOW5RO	Hoofdwegwatergang	Zandweg richting natuurgebiedje
2HOOW9RO	Hoofdwegwatergang	Nieuwe Strik
2SLEI5RO	Sloot Leijer hooilanden	Sloot ten westen van Streitenvaart
2STRV3RO	Streitenvaart	De Leijer Hooilanden
2STRV9RO	Streitenvaart	Heerenweg, bij gemaal lage pand

Wanneer

Chemie jaarlijks t/m 2010

Biologie in 2006 en 2009 (Uitsluitend 2SLEI5RO en 2STRV3RO)

Gegevensanalyse/Rapportage

Monsterneming: Chemisch door monsternemers (O&P); Biologisch door analisten (O&P).

Analyses: Chemisch door Lab Groot Salland; Biologisch door Biol Anal R&W.

1° lijn rapportage: Jaarlijks door Analisten en Medewerker waterkwaliteit aan Hydrobiol.

Medewerker.

Tussenrapportages:

Jaar: 2007

Door: Hydrobiologisch medewerker

Aan: Begeleidingsgroep (Ecoloog, Waterkwaliteitsmedewerker, Medew. Afd.

Projecten**)

Eindrapportage:

Jaar: 2010

Door: Hydrobiologisch medewerker

Aan: Begeleidingsgroep,

Na akkoord van begeleidingsgroep: Eindrapport naar MT, DB

Procesbewaker*: Hoofd Afd. O&P

Waterbeheer/beleid

Monitoring en evaluatie verplichting vanuit GeBeVe.

2.17. Water Op Maat Boezem van Noordwest Overijssel

Doel

Natuurherstel door middel van de invoering van een natuurlijke peildynamiek
NB. Monsterlocaties zijn gebaseerd op lange termijn gegevens en de verscheidenheid aan te verwachten ecologische effecten binnen het heterogene gebied.

Wat

Ter beoordeling van de waterkwaliteit wordt gemeten:

Chemisch: BCI: basischemie, chlorofyl, macroïonen,

Biologisch: Macrofauna (U: 2x /j; niet in de grote meren), Algen (A: 6x/j; niet overal)

+Vegetatie (Y: 1x /j) +Vis (F: 1x /j)

Waar

CODE	NAAM	CODE	NAAM
3BEWW5RO	Belterwijde west	3PVEN4RO	Petgat Venematen
3BEUW5RO	Beulakerwijde	3SACH5RO	Sloot Achterwijde
3BOVW1RO	Bovenwijde	3SCHW4RO	Schutsloterwijde
3GIEM5RO	Giethoornse meer	3SLEE5RO	Sloot Leeuwterveld
3HAAG8RO	Haagjesgracht	3SOTT1RO	Sloot Otterskooi
3KPLE5RO	Kleine plas Leeuwterveld	3THIJ1RO	Thijssengracht
3GPLE5RO	Grote plas Leeuwterveld	4PLOK1RO	Petgat Lokkenpolder
3KIEW4RO	Kierse Wijde	4PMEE1RO	Petgat Meentegat
3PBOL5RO	Petgat Bollemaat	4PSCG1RO	Petgat Schut en Grafkampen
3PSIN2RO	Petgat Landen achter het Singel	4PWIE1RO	Petgat Wiertoom
3PSTO1RO	Petgat Stobbekolkje	4PNED1RO	Petgat Nederland

Wanneer

Chemie: Jaarlijks op de locaties:

3BEWW5, 3BEUW5, 3HAAG8, 3KLPE5, 3SACH5, 3SCHW4, 3THIJ1, 3PVEN4, 4PLOK1, 4PWIE1 en 4PNED1

Overige locaties 1x in de periode 2005-2010 (vnl. 2008-2010);

Biologie: 1x in de periode 2005-2010 (vnl. 2008-2010) M.u.v. visonderzoek.

Gegevensanalyse/Rapportage

Monsterneming: Chemisch door monsternemers (O&P); Biologisch door analisten (O&P).

Analyses: Chemisch door Lab Groot Salland; Biologisch door Biol Anal R&W.

Visonderzoek wordt uitbesteed

Rapportage: 1^e lijn: Jaarlijks door Analisten en Medewerker waterkwaliteit aan Ecoloog

Eindrapportage:

Jaar: 2011

Door: Ecoloog

Aan: Medewerker Afd Projecten, MT, DB, Districtskantoor

Procesbewaker*: Hoofd Afd. O&P

Waterbeheer/beleid

Maatregel KRW doelstellingen.

2.18. Zwemwater

Doel

Voldoen aan de wettelijke verplichting (EU zwemwater richtlijn).

Wat

Ter beoordeling van de waterkwaliteit wordt gemeten:

Chemisch: Z: Basischemie en zwemwater (6x/11x per meetjaar in de periode van eind april tot eind september)

Alleen 5WANV1RO moet in 2005 nog 11 x gemeten worden, de andere locaties allemaal 6 x.

Waar

CODE	NAAM	CODE	NAAM
5BEUW3RO	Beulakerwijde-midden	5LOOM1RO	't Loomeer
5BEUW4RO	Beulakerwijde-eind	5OLDL1RO	D' Olde Lantschap (camping)
5BEWW1RO	Belterwijde - west	5RUXP1RO	Ruxveenseplas
5BLAM1RO	Blauwe meer	5SCHO1RO	Schoonhoven
5HORR1RO	Horrebieter (Camping Bruggink)	5TIMM1RO	Het Timmerholt
5HORZ1RO	Ter Horsterzand	5TUSS1RO	De Tussenboerslanden
5IEBP1RO	Ieberenplas	5WANV1RO	Wanneperveen
5KLAV1RO	De Klaverkampen		

Wanneer

Jaarlijks: 2005 t/m 2010

Gegevensanalyse/Rapportage

Monsterneming: Chemisch door monsternemers (O&P)

Analyses: Chemisch door Lab Groot Salland

Rapportage: Jaarlijks in waterkwaliteitsrapportage

Door: Medewerker oppervlaktewaterkwaliteit

Aan: Provincies/ RIZA

Procesbewaker: Hoofd Afd. O&P

Waterbeheer/beleid

Europees Wettelijke verplichting om de door de provincie aangewezen zwemlocaties te monitoren en hierover te rapporteren.

3. Meetlocaties 2005-2010

Op de volgende zeven pagina's staan in alfabetische volgorde de meetlocaties vermeld. Per jaar is ingevuld welk analysepakket toegepast wordt (codering: zie tabel 1). In kleur is aangegeven voor welk project op de betreffende locatie gemeten wordt.

Op de resterende pagina's worden kaarten gepresenteerd van de geografische ligging van de meetlocaties voor ieder meetjaar.

Overzicht van analyse code's:

Code	Pakket	Analyse	Frequentie
A	Algen	Soortsamenstelling	6x (zomermaanden)
B	Basis	Veld: Kleur, doorzicht, waterdiepte, helderheid, temp, pH, O ₂ , %O ₂ , EGV. Lab: BZV, N-Kj, NH ₄ , NO ₂ , NO ₂ +NO ₃ , o-P, t-P, Cl	12 x (maandelijks)
C	Chlorofyl	Chlorofyl-a, faeofytine	6x (april t/m september)
D	Epifytische diatomeeen	Soortsamenstelling	1x per jaar
F	Vis	Soortsamenstelling, biomassa en leeftijdsopbouw	1x per jaar
I	Macro-ionen	Na ⁺ , K ⁺ , Mg ⁺ , Ca ²⁺ , HCO ₃ ⁻ , SO ₄ ²⁻ , Fe ²⁺	4x (feb, mei, aug, nov)
M	Zware metalen	Cd, Cr, Cu, Hg, Pb, Ni, Zn	4x (feb, mei, aug, nov)
P	PAK's	alle Poly-aromatische koolwaterstoffen	4x (mrt, jun, sep, dec)
R	Sieralgen	Soortsamenstelling	2x per jaar
S	Bestrijdingsmiddelen	Onopgeloste bestanddelen, GC-MS screening WGS, cholinesteraseremming, organochloorbestrijdingsmiddelen	4x (mei, jun, jul, sep)
U	Macrofauna	Soortsamenstelling	2x per jaar
V	Verzuringsindicatoren	Al ³⁺ , DOC, Silicaat Fenolftaleine alkaliniteit, totaal alkaliniteit	4x (feb, mei, aug, nov)
Y	Vegetatie	Soortsamenstelling en abundantie	1x per jaar
Z	Zwemwater	Veld: Lucht temp, water temp, doorzicht, zuurgraad, kleur, geur, schuim, olie, vuil, recreanten, zwemmers, drijflijn, toezicht, ehbo, vuilemmers. Lab: Coli, thermotol. Coli.	6 tot 11x in badseizoen (eind april t/m september)