



Meetplan waterkwaliteit 2013

Gebaseerd op meetplan 2011 (Arcadis)
Invoering 1 januari 2011
Versie 20-11- 2013

Inhoud

Inleiding, uitgangspunten en indeling op hoofdlijnen	5
Deel 1: Toestand KRW waterlichamen.....	7
Monitoring van toestand en trend (T&T)	10
Meetplan voor T&T monitoring biologie.....	10
Meetplan voor T&T monitoring chemie	12
Operationele monitoring biologie	14
Operationele monitoring hydromorfologie	20
Operationele monitoring chemie.....	21
Deel 2: Monitoring ten behoeve van de watersysteemrapportage.	24
Informatiebehoefte: inleiding.....	24
Informatiebehoefte: dekking hele beheergebied en alle watertypen.....	25
Informatiebehoefte vanuit specifieke thema's en verplichtingen.....	25
Monitoringstrategie, meetnetontwerp: waar, wat, wanneer wordt er gemeten	27
Toetsing en rapportage	28
Meetnet bebouwd gebied.....	29
Meetnet Stofbalansen (stofstromen).....	31
Mestbeleid.....	33
Trends N en P	34
Trends biologie	35
Gewasbescherming	36
Waterkwaliteitsmodel	38
Waterakkoorden.....	39
Zwemwater	41
Chloride meetnet.....	43
Deel 3: Projectmatige monitoring	44
Deel 4. Bijlagen bij meetplan Wetterskip Fryslân.....	46
Bijlage 1 : 175 meetpunten met doeleinden	47
Bijlage 2: Overzicht biologie bij 175 meetpunten	51
Bijlage 3. Eindoordeel WF september 2009: overschrijdingen milieuvreemde stoffen	56
Bijlage 4. Stofgroepen	57
Bijlage 5. Biologische gegevens: beschikbaarheid per meetpunt in de periode 1981-2005.....	60
Bijlage 6: Gegevens visstand Fryslân 1985-2012	66
Bijlage 7. Meetnet bebouwd gebied (uitgebreid).....	67
Bijlage 8: Informatie aanvragen waterkwaliteit 2012	69
Bijlage 9: Informatie aanvragen waterkwaliteit 2013 (tot 1 oktober 2013).....	72
Bijlage 10. Rapportages in 2013	73
Bijlage 11: Samenwerking monitoring 2013	75

Bijlage 12: Literatuur.....	76
Bijlage 13: Toetsing en rapportage (Aquo kit,KRW portaal, Handboek Hydrobiologie en Maatlatten).....	78
Bijlage 14: Overige wateren	80
Bijlage 15 : Financiën.....	81
Bijlage 16: Overlegvormen.....	82
Deel 5 : Kaarten bij Meetplan 2013	83

Meetplan oppervlaktewater Wetterskip Fryslân

Inleiding, uitgangspunten en indeling op hoofdlijnen

Aanleiding

Vanwege de aanpassing van de monitoring aan de KRW en vanwege de voortdurende druk om een efficiënt meetnet in te richten is in 2010 het meetnet herzien. De omvang van het meetnet is teruggebracht tot 175 vaste meetpunten. Nu in 2013 zijn we 3 jaar verder en is dit meetplan uitgekristalliseerd en kunnen we het opnieuw te evalueren. Met dat doel is het meetplan 2010 geactualiseerd en vooral aangevuld met toepassingen. In deze vorm is het meetplan beter bruikbaar voor de klanten: men kan tot in detail zien wat er nu jaarlijks wordt gemeten en wat er met de resultaten is gedaan (o.a. rapportages).

Inleiding

In onderstaand schema is de plaats van de monitoringscyclus geschetst.



Deze systematiek zal worden gehanteerd bij het beschrijven van de verschillende onderdelen van het meetplan.

Informatiebehoefte: De aanleiding voor de meting

Monitoringstrategie: Hoe wordt het meetnet ingericht: waar, wat en wanneer wordt er gemeten.

Het meetnetontwerp als geheel (het meetplan) wordt vervolgens gebruikt voor de gegevensinwinning (veldbezoek, bemonstering, analyse op het lab en de opslag van de gegevens).

Het laboratorium maakt jaarlijks een planning op basis van het meetplan (labplanning.xlsx).

Uitgangspunten

Bij het opstellen van het meetplan m.i.v. 1-1-2011 is een aantal uitgangspunten gehanteerd:

1. 1 robuust routinematig meetnet;
2. Het routinematig meetnet wordt voor meerdere doeleinden gebruikt. Verschillende selecties uit het meetnet dienen voor verschillende doelen (informatie). Elk afzonderlijk meetpunt dient voor 1 of meerdere doelen.
3. In het meetnet wordt zoveel mogelijk gebruikt gemaakt van meetpunten waar in het verleden is gemeten.
4. De ecologische metingen bij elk meetpunt moeten geschikt zijn voor een beoordeling volgens de KRW en de EBEO toetsing.
5. De omvang van de monitoring moet passen binnen de bestaande budgetten.

Bestuurlijke behandeling

Monitoring zit (anno 2013) in de portefeuille van het DB-lid Roel de Jong. Monitoringsonderwerpen staan met enige regelmaat op de agenda van het zogenaamde portefeuilleoverleg. Het onderhavige Meetplan 2013 was op hoofdlijnen beschreven in het Monitoringplan dat in maart 2012 door het Dagelijks Bestuur is vastgesteld.

Indeling op hoofdlijnen

- Deel 1: Het deel wat noodzakelijk is voor de rapportage over de toestand van de KRW waterlichamen;
- Deel 2: Het deel wat noodzakelijk is voor de watersysteemrapportage ;
- Deel 3: De projectmatige monitoring (tijdelijk, jaarlijks opgesteld);
- Deel 4: Bijlagen, hoofdzakelijk tabellen;
- Deel 5: Kaarten.

Deel 1: Toestand KRW waterlichamen

Inleiding

De bepaling en de rapportage van de toestand van de waterlichamen moet geschieden op basis van landelijke richtlijnen. Er zijn richtlijnen voor de monitoring, voor de beoordeling en voor de rapportage. De volgende documenten en instrumenten worden gebruikt voor de monitoring, toetsing en rapportage:

1. Basisdocument Kaderrichtlijn water, Wetterskip Fryslân (de onderbouwing van de factsheets KRW waterlichamen).
2. Status, begrenzing en doelen KRW waterlichamen Fryslân (opgenomen in de zogenaamde Factsheets 2009 als bijlage bij het WHP en WBP)
3. Richtlijn KRW Monitoring Oppervlaktewater en protocol Toetsen en beoordelen van het Ministerie van Infrastructuur en Milieu (de meest actuele versie is van 26 januari 2011; in 2013 wordt de richtlijn aangepast).
4. Handboek Hydrobiologie, september 2010.
5. Spoorboekje, actuele versie 1.2. , 15 januari 2013
6. QBWat (actuele versie 5.12. d.d. 1 oktober 2013 gebruikt voor toetsing met nieuw maatlatten, 2012)
7. Aquo kit (incl. Ibever)
8. KRW portaal (in oktober 2013 vervangen door het waterkwaliteitsportaal).

In **bijlage 13** worden de documenten en instrumenten kort toegelicht.

Informatiebehoefte KRW algemeen

De Kaderrichtlijn water is Europese regelgeving met als doel het bereiken van een goede chemische en ecologische toestand van al het oppervlaktewater. Voor een correct implementatie van de Kaderrichtlijn Water (KRW) is het nodig dat er een samenhangend totaalbeeld wordt gegeven van de watertoestand. Voor de landelijke en Brusselse rapportage is een oordeel van de waterlichamen voldoende. De monitoring is een wettelijke verplichting voor de waterbeheerders.

De KRW onderscheidt drie vormen van monitoring:

Toestand- en trendmonitoring (T&T)

(surveillance monitoring)

Doel van deze zesjaarlijkse metingen is te beoordelen of in een water de GET (Goede Ecologische Toestand) behaald wordt (of, in het geval van prioritare stoffen, de goede chemische toestand GCT), en welke (globale) trends zich er voordoen. Gezien de lage meetfrequentie gaat het daarbij niet om een statistisch onderbouwde trend maar een meer globale indicatie en normtoetsing. Als uit de toestandbeschrijving blijkt dat de GET (of GCT) niet gehaald wordt, moet worden overgegaan op:

Operationele monitoring (OM)

(operational monitoring)

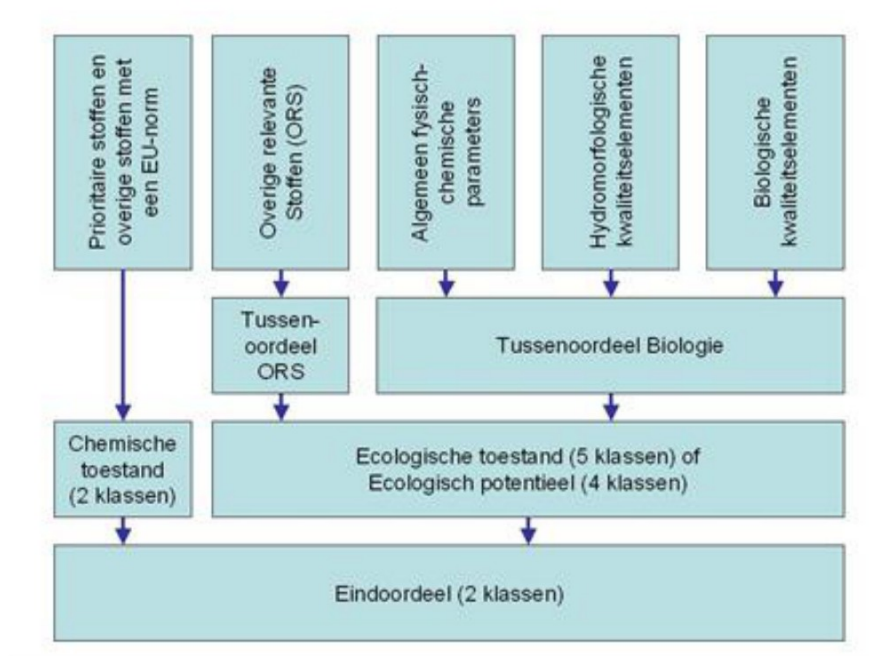
In Nederland wordt deze term doorgaans gebruikt voor de monitoring van het operationele waterbeheer. In de KRW gaat het echter om monitoring waarbij aan de hand van het meest relevante kwaliteitselement getoetst wordt of de genomen maatregelen effect hebben en het waterlichaam zich richting GET ontwikkelt. Hier is wel sprake van een statistisch onderbouwde trend, omdat het beleid getoetst moet worden. Deze monitoring heeft dan ook een hogere frequentie dan toestand- en trendmonitoring, waarbij jaarlijkse metingen volstaan.

Monitoring voor nader onderzoek (investigative monitoring)

Als blijkt dat de maatregelen geen effect hebben en de oorzaak van het niet halen van de doelstelling niet duidelijk is, kan dit met projectmatige monitoring alsnog worden achterhaald. Deze vorm van monitoring valt buiten het blikveld van de leidraad monitoring KRW. Een deel van de monitoring voor de IWSR en het complete projectmatige onderzoek valt onder de uitleg van de monitoring voor nader onderzoek.

Kwaliteitselementen

In onderstaand schema is uitgeduid welke kwaliteitselementen gemeten moeten worden en op welke wijze tot een eindoordeel gekomen kan worden. Dit schema is richtinggevend voor zowel de T&T als de operationele monitoring.



Bij de beschrijving van de monitoring T&T en operationeel wordt onderscheid gemaakt tussen:

- T&T biologie
- T&T chemie

Biologie

Onder biologie vallen 4 kwaliteitselementen: fytoplankton, macrofauna, waterplanten en vissen. In stromende wateren (de R-typen) wordt in plaats van fytoplankton de fyto-benthos bemonsterd en beoordeeld.

Chemie

Onder chemie wordt in KRW termen alleen verstaan de prioritaire stoffen en overige stoffen met een EU-norm. Het oordeel over de overige relevante chemische stoffen wordt betrokken bij het vaststellen van de ecologische toestand. De overige relevante chemische stoffen bestaan uit:

1. Stroomgebied relevante stoffen (in ons geval Rijnstroomgebied)
2. Specifieke probleemstoffen voor ons beheergebied (dat zijn stoffen die eerder norm-overschrijdend zijn geweest).

Hydromorfologie

Hydromorfologie is de basis voor het huidige [ecologische](#) potentieel van een watersysteem en de waterkwaliteit die daarmee samenhangt. Ingrepen in de hydromorfologische condities van een waterlichaam kunnen consequenties hebben voor het functioneren van het systeem. Door de [Europese](#) richtlijnen voor het bevorderen van de waterkwaliteit in de Kaderrichtlijn Water heeft de hydromorfologische monitoring een aparte rol gekregen.

Bij aanvang van de KRW monitoring was het de bedoeling om ook deze kenmerken te beoordelen.

Wij hebben dit soort monitoring gedeeltelijk uitgevoerd:

- Oeverinventarisatie (bij meren, kanalen, vaarten)
- Verbliftijden (bij het boezemsysteem, individuele meren en laagveenmoerassen).

Dit soort onderzoek dient enerzijds als nader onderzoek en deels om de haalbaarheid van de doelen te bepalen en deels ter voorbereiding van maatregelen (praktische fysieke omstandigheden).

Monitoring van toestand en trend (T&T)

Informatiebehoefte: waarom?

De doelen van de KRW toestand en trend monitoring zijn als volgt:

1. Vaststellen en beoordelen lange termijn trends voor zowel menselijke activiteiten als veranderingen in natuurlijke omstandigheden;
2. Beoordelen in hoeverre risico analyse op grond van menselijke belastingen goed is uitgevoerd;
3. De in de T&T monitoring verzamelde informatie moet leiden tot globale beoordeling van de wateren binnen een stroomgebied district.

Selectie waterlichamen voor T&T monitoring

Waterlichamen komen voor T&T monitoring in aanmerking indien het waterlichaam:

- Belangrijk is gezien de omvang en functie in het stroomgebied district;
- Grensoverschrijdend en significant van omvang is;
- Tot een van de dominante of belangrijke watertypen behoort.

De waterlichamen die geselecteerd zijn op basis van deze criteria zijn opgesomd in onderstaande tabel en gemarkeerd op kaart nr.2.

locatie	Locatienr.	Representatief voor:
Sneekermeer	0075	Friese boezemmeren en meren in poldergebieden
Prinses Margrietkanaal (nabij Bergum)	0033	Friese boezemkanalen en overige kanalen
De Deelen	0221	Laagveenmoerassen en de laaglandbeken

De zwak brakke wateren (L12 en L13) voldoen aan geen van de genoemde criteria en komen daarmee niet in aanmerking voor T&T in aanmerking. Bij de laaglandbeken was het aanvankelijk de bedoeling een meetpunt van Waterschap Noorderzijlvest te nemen. Daar is vanaf gezien. Het monitoringprogramma van Noorderzijlvest wijkt in de tijd af van ons meetplan en in de praktijk leidt dit tot zeer tijdrovende overleggen en administraties. Vanwege de redelijk natuurlijke omgeving van de beken en vanwege de nabije ligging van de Deelen, is het meetpunt in de Deelen ook representatief voor de beekdalen.

Voor het meetnet m.i.v. 2016 zal de keuze met betrekking tot de T&T monitoring voor het type beken worden heroverwogen.

Meetplan voor T&T monitoring biologie

Het meetplan voor de biologie op de drie T&T locaties is opgesomd in onderstaande tabel. Voor de frequentie geldt dat de toestand minimaal eenmaal in de 6 jaar moet worden bepaald. In onderstaande tabel is in de derde kolom aangeduid hoe vaak in het meetjaar gemeten moet worden. (In werkelijkheid wordt er op die locaties veelal vaker gemeten worden omdat het meetpunt eveneens onderdeel uitmaakt van het operationele meetnet voor de KRW)..

Kwaliteitselementen	meetlocaties	Frequentie (aantal metingen in het meetjaar)
fytoplankton	Op de meetlocatie	Chlorofyl-gehalte 6x Soortensamenstelling 4x in de zomer van het meetjaar
fytobenthos	Op de meetlocatie	1x

		(niet verplicht voor meren en kanalen; WF voert bemonstering en analyse wel uit t.b.v. EBEO beoordeling)
macrofyten	Op meerdere punten in het waterlichaam	1x
macrofauna	Op meerdere punten in het waterlichaam	1x
vissen	Bemonstering in het gehele waterlichaam	1x
biologie-ondersteunende parameters	Op de meetlocatie	6x (WF hanteert een frequentie van 13 vanwege gewenst inzicht in verloop gedurende het hele jaar)
hydromorfologie	Onderzoek in het gehele waterlichaam	Zie verderop

Het meetplan met de gedetailleerde gegevens zijn opgesomd in onderstaande tabel (zie ook kaart 2).

meet-locatie	Meetnet T&T locaties	chlorofyl	fytoplankton soorten	diatomeen	macrofauna	macrofyten	zooplankton
	frequentie	jaarlijks	jaarlijks	1x/3jaar	1x/3jaar	1x/3jaar	jaarlijks
0033	PS. MARGRIET-KANAAL, Bergum	13x	6x	apr-12	apr-12	aug-12	niet
0075	SNEEKERMEER, midden (thv Paviljoen)	13x	6x	apr-13	apr-13	aug-13	6x
0221	DE DEELEN 8, binnenvaart	13x	6x	apr-12	apr-12	aug-12	niet

Meetplan voor T&T monitoring chemie

Conform de richtlijn monitoring wordt onder chemie verstaan:

- De prioritaire stoffen (PS)
 - o Met de prioritaire stoffen wordt bedoeld de 33 stoffen in de officiële lijst volgens de KRW. In werkelijkheid gaat het om 41 afzonderlijke stoffen, maar 8 van de 41 zijn chemische varianten. (de lijst wordt regelmatig geactualiseerd: er kunnen stoffen afvallen of bijkomen).
- Overige relevante stoffen (ORS)
 - o Stroomgebiedrelevante stoffen d.w.z. stoffen die in het stroomgebied van de Rijn een probleem vormen (zie SGBP Rijndelta, bijlage 1);
 - o Landelijke probleemstoffen d.w.z. stoffen die wij als Nederland als probleemstof hebben aangemerkt;
 - o Lokale probleemstoffen d.w.z. stoffen waarbij een normoverschrijding heeft plaatsgevonden in de periode 2004-2005 (zie Factsheets 2009).

De stoffenlijsten zijn in detail opgenomen in **bijlage 4. Stofgroepen**.

Prioritaire stoffen en overige relevante stoffen Monitoringsstrategie

Voor de prioritaire stoffen (PS) en de overige verontreinigende stoffen (ORS) geldt dat een meetlocatie gelijk is aan een meetpunt. De meetlocatie en het meetpunt worden representatief geacht voor het waterlichaam. Het meetpunt wordt ook geacht representatief te zijn voor de aard en omvang van de belasting van het gehele waterlichaam of cluster van waterlichamen. Het waterlichaam waar de PS en ORS gemeten worden, moeten volgens de Monitoringrichtlijn voldoen aan de volgende criteria:

- Waterlichamen met verschillend type en status mogen geclusterd worden;
- Locaties in mondingen van grotere stroomgebieden;
- Belangrijke regionale wateren waarin lozingen een significante bijdrage leveren.

Er is voor gekozen om voor chemie dezelfde clustering dezelfde waterlichamen te kiezen als bij T&T biologie. Dit is logisch omdat de ORS gekoppeld zijn aan de biologie: oordelen over de ORS worden betrokken bij de bepaling van de biologische toestand.

locatie	Locatienr.	Representatief voor:
Sneekermeer (NLo2V9)	NLo2_0075	Friese boezemmeren en meren in poldergebieden
Prinses Margrietkanaal (nabij Bergum), NLo2_L9b)	NLo2_0033	Friese boezemkanalen en overige kanalen
Van Harinxmakanaal (nabij Franeker), NLo2L9b	NLo2_0026	Friese boezemkanalen en overige kanalen
De Deelen, NLo2V4	NLo2_0221	Laagveenmoerassen

De prioritaire stoffen worden op 4 meetpunten gemeten (0075/0026/0221/4421). In dit geval is voor 0026 gekozen als extra meetpunt omdat het meetpunt zich bevindt in de monding van het stroomgebied.

De ORS is ondersteunend aan biologie (wordt betrokken bij de bepaling van de ecologische toestand) en daarom dienen de ORS gemeten te worden op de locaties 0075/0033/0221.

Nieuwe prioritaire stoffen

Met ingang van 1.1.2013 worden door Wetterskip Fryslân ook een groot deel van de nieuwe prioritaire stoffen (34 tot en met 45) gemeten. Dit op verzoek van het ministerie van Infrastructuur en Milieu (d.d. 12 juni 2012). De uitbreiding is in juni 2013 door de Europese commissie geaccordeerd. Wat wel en wat niet kan worden gemeten door ons eigen laboratorium(stand van

zaken 1 januari 2013) is weergegeven in bijlage 4. De rapportage over de nieuwe stoffen zal worden uitgevoerd door RWS waterdienst [redacted] in opdracht van het ministerie I&M.

De frequenties met betrekking tot de verschillende typen stoffen zijn opgenomen in onderstaande tabel:

Categorie stoffen	Frequentie volgens richtlijn	Praktijk WF in de planperiode 2010-2015
Prioritaire stoffen (PS)	1 keer per 6 jaar (planperiode) 6x keer in het meetjaar	- 4 locaties - jaarlijks - 13 keer per jaar
Overige relevante stoffen (ORS)	1x per 6 jaar (planperiode) 4x per meetjaar (in ieder geval samenvallend met biologiecycclus)	- 4 locaties - jaarlijks - 4x per jaar

Het Wetterskip heeft er voor gekozen om in de eerste planperiode jaarlijks te meten en met een frequentie van 13 x per jaar. Dit omdat op deze manier snel en op betrouwbare wijze een inzicht wordt verkregen in de aard en omvang van probleemstoffen. Bovendien maken de T&T punten ook deel uit van het OM meetnet. Voor de volgende planperiode kan deze keuze op basis van de resultaten worden heroverwogen.

Operationele monitoring biologie

Informatiebehoefte

Operationele monitoring heeft twee doelstellingen:

1. Vaststellen van de toestand van die waterlichamen waarvan gebleken is dat ze gevaar lopen de milieudoelstellingen niet te halen;
2. Beoordelen van de wijzigingen in de toestand van die waterlichamen als gevolg van de uitvoering van maatregelen (maar ook als gevolg van autonome ontwikkelingen).

Monitoringsstrategie:

Voor de operationele monitoring gelden volgende richtlijnen:

- Waterlichamen komen voor operationele monitoring in aanmerking indien het waterlichaam 'at risk' is (als gevolg van een ontoereikende ecologische of chemische toestand);
- Voor beschermde gebieden geldt een verplichting tot operationele monitoring indien de doelstelling van het beschermd gebied niet wordt gehaald als gevolg van de ontoereikende kwaliteit van het waterlichaam.

Clustering

Binnen hetzelfde stroomgebied mogen afzonderlijke waterlichamen bij gelijkheid in type-status combinatie en overeenkomstige drukken (emissies, belastingen, inrichting, waterhuishouding), maatregelen en doelen geclusterd worden. De monitoring zou dan beperkt kunnen worden door het kiezen van een meetpunt in een waterlichaam dat vervolgens representatief is voor meerdere waterlichamen uit dat cluster.

Er is geen clustering toegepast omdat het zou gaan om een beperkt aantal waterlichamen en omdat feitelijk alle waterlichamen vanwege andere monitoringsdoelen toch onderzocht worden. Op basis van de voortgaande monitoring kan de clustering worden heroverwogen. Clustering leidt echter in de praktijk tot verwarring omdat in rapportages een oordeel over een bepaald waterlichaam gebaseerd is op metingen in een ander waterlichaam.

Keuze representatieve locaties

De 24 waterlichamen zijn in Fryslân in veel gevallen omvangrijk en bestaan uit meerdere te onderscheiden 'deelwaterlichamen' of watersystemen (die ook nog eens verspreid door de het beheergebied gelegen zijn). Het waterlichaam 'Friese boezem- overige meren' bestaat uit meerdere meren zoals Slotermeer, Tjeukemeer, Bergumermeer, de Leijen .. etc.). Om betekenisvolle en vergelijkbare resultaten te krijgen en de monitoringinspanning te beperken, is voor elk waterlichaam '1 watersysteem' geselecteerd voor de het biologisch onderzoek (de veldopname). Voor elk watersysteem is vervolgens 1 representatieve meetlocatie geselecteerd. De geselecteerde watersystemen en meetlocaties zijn opgesomd in onderstaande tabel.

Rapportage-eenheid	OWMIDENT	OWMNAAM	Meetpunt	OWMTYPE	Beschermd gebied
Beken	NL02L1	Linde en Noordwoldervaart	NL02_0465 Linde, stuw Eikhof	R5	
	NL02L2	Tjonger bovenloop	NL02_0084 Boven Tjonger, Herenweg	R4	
	NL02L3	Tjonger middenloop	NL02_0099 Tjongerkanaal, Prikkedam	R5	
	NL02L4	Koningsdiep	NL02_0068 Koningsdiep, brug Opper haudmare	R5	
	NL02L11	Lauwers	NL02_0477 Lauwers, Sarabos	R6	
Friese boezem	NL02V1	Friese boezem - overige meren	NL02_0045 de Leijen, midden	M14	
	NL02V9	Sneekermeergebied e.o.	NL02_0075 Sneekermeer, midden	M14	VR
	NL02V10	Fluessen e.o.	NL02_0085 Fluessen, midden	M14	VHR
	NL02V11	Alde Feanen	NL02_0051 Zandmeer, Princehof, midden,	M14	VHR
	NL02V12	Grote Wielen	NL02_0024 Grote Wielen, thv visplaats	M14	VHR
	NL02L9a	Friese boezem - grote ondiepe kanalen	NL02_0010 Dokkumer Ee	M6b	
	NL02L9b	Friese boezem - grote diepe kanalen	NL02_0033 Pr. Margrietkanaal, Bergum	M7b	
	NL02L9c	Friese boezem - regionale kanalen met scheepvaart	NL02_0048 Sneekertrekvaart, Oosterwierum	M3	
	NL02L9d	Friese boezem - regionale kanalen zonder scheepvaart	NL02_0293 Dijkvaart, Piaam	M3	
	Laagveenplassen	NL02V4	Laagveenplassen Friesland	NL02_0221 De Deelen 8, Oude Deel	M27
Meren in poldergebieden	NL02V5a	Nannezijd	NL02_0246 Nannezijd	M14	
	NL02V5b	Kleine Wielen	NL02_0290 Kleine Wielen	M14	
Overige kanalen	NL02L9	Fries kleigebied - zoete polderkanalen	NL02_0933 Tersoal, Wiersterwei	M3	
	NL02L10a	Zuidoost Friesland - vaarten met recreatievaart	NL02_0081 Opsterlandse Compagnonsvaart	M3	
	NL02L10b	Zuidoost Friesland - vaarten zonder recreatievaart	NL02_0097 Schoterlandse Compagnonsvaart	M3	
	NL02L14	Midden Friesland - polderveenvaarten	NL02_0065 Polderhoofd kanaal	M10	
	NL02L16	Noordwestelijke Wouden - regionale zandkanalen	NL02_0596 Doezumertocht, Peebosch	M3	
	Zwak brakke wateren	NL02L12	Polder eilanden - zwak brakke sloten	NL02_0471 Polder nes, uitlaat Reeweg	M1b
NL02L13		Fries kleigebied - zwak brakke polderkanalen	NL02_0003 Zuider Ee, t.z.v.Anjum	M30	

Uit direcorey Maatlatten 2011 (bestand gegevens meetpunten)

Keuze biologische kwaliteitselementen

In de geselecteerde waterlichamen wordt het biologische kwaliteitselement gemeten dat het meest gevoelig is voor de aanwezige druk (belasting, inrichting, waterhuishouding etc.). Voor de verschillende rapportage-eenheden zijn hiervoor in onderstaande de volgende kwaliteitselementen geselecteerd, conform de monitoringvoorschriften van de Richtlijn en het Handboek Hydrobiologie. Wetterskip Fryslân heeft er voor gekozen de eerste planperiode inzicht te verwerven in alle 4 ecologische componenten. Met uitzondering van de beken: daar wordt fyto-benthos onderzocht in plaats van fytoplankton.

Rapportage-eenheid	Druk (Belasting etc.)	Kwaliteitselement
Beken	Aantasting hydromorfologie	Macrofauna
Friese boezem - meren	Vast waterpeil, eutrofiëring	Fytoplankton en vis
Friese boezem – kanalen	Eutrofiëring	Fytoplankton
Laagveenplassen	Eutrofiëring	Fytoplankton
Meren in poldergebieden	Vast waterpeil, eutrofiëring	Fytoplankton en macrofyten
Overige kanalen	Vast waterpeil, eutrofiëring	Fytoplankton en macrofyten
Zwak brakke wateren	Vast waterpeil, eutrofiëring	Fytoplankton en macrofyten

Keuze pakket fysisch chemisch

Indien binnen het waterlichaam sprake is van een significante fysisch-chemische en significante hydromorfologische druk, moeten de meest gevoelige fysisch-chemische en hydromorfologische parameters worden gemonitord. In het meetprogramma is gekozen voor het opnemen van alle fysisch-chemische parameters bij alle waterlichamen: weglaten van minder relevante parameters levert in de meeste gevallen weinig tot geen besparing van kosten op. Zie voor monitoring hydromorfologie verderop.

Meetplan voor operationele monitoring ecologie

Kwaliteits-element	toelichting	frequentie
Fytoplankton	Op de meetlocatie	Elk jaar: 4x chlorofyl (WF: + 1x voorjaar + 1x najaar) en 4x soortensamenstelling (WF: + 1x voorjaar + 1x najaar)
Fytobenthos	Niet verplicht voor meren en kanalen. WF bemonstert fyto-benthos t.b.v. EBEO toetsing.	1x per 3 jaar
Macrofyten	Op meerdere punten binnen het waterlichaam	1x per 3 jaar
Macrofauna	Op meerdere punten in het waterlichaam	1x per 3 jaar
Vissen	Bemonstering in het gehele waterlichaam	1x per 3 jaar
Ecologie-ondersteunende parameters		
Fysische chemische parameters: N, P, Cl, doorzicht, pH etc.	Op de meetlocatie	Elk jaar: 6x in de zomer (WF: elke 4 weken: 13x per jaar vanwege het gewenste inzicht in het verloop gedurende het jaar)
Hydromorfologie	Voor de meeste parameters onderzoek in het hele waterlichaam	1x per 6 jaar (planperiode): zie verderop

Bovengenoemde uitgangspunten leiden tot het onderstaande meetprogramma. Een groot deel van de biologie rouleert. De roulerende parameters (diatomeeën, macrofauna en macrofyten) worden consequent in hetzelfde jaar onderzocht. Diatomeeën en macrofauna worden in april (4) bemonsterd; macrofyten in augustus (8). De meetpunten zijn weergegeven in **kaart nr.2**. (Meetpunt 0026 is T&T meetpunt voor chemie; voor een volledige toestand bepaling worden hier ook 3 ecologische parameters onderzocht).

meetpunt	Routinematig meetnet	wl.Code	diat-1 2011	diat-2 2012	diat-3 2013	fyto: jaarijks	mefa-1 2011	mefa-2 2012	mefa-3 2013	mefy-1 2011	mefy-2 2012	mefy-3 2013	zoop
0465	LINDE, stuw Eikenhof	L1	4			nvt		4			8		
0084	BOVENTJONGER, Herenweg, Donkerbroek	L2	4			nvt		4			8		
0099	TJONGERKANAAL, Prikkedam, Hoonsterzw.	L3	4			nvt		4			8		
0068	KONINGSDIEP, brug Opper Haudmare, Wijnjewoude	L4	4			nvt		4			8		
0477	LAUWERS, Sarabos	L11	4			nvt		4			8		
0045	DE LEIJEN, midden	V1				6x	nvt	nvt	nvt			8	
0075	SNEEKERMEER, midden (thv Paviljoen)	V9		4		8x			4			8	6x
0085	FLUESSEN, midden (boei JF90)	V10				6x	nvt	nvt	nvt			8	
0051	ZANDMEER(PRINCEHOF),midden	V11				6x	nvt	nvt	nvt			8	
0024	GROOTE WIELEN,thv visplaats	V12				6x	nvt	nvt	nvt			8	
0010	DOKKUMER EE,Birdaard	L9a	4			6x		4			8		
0033	PS. MARGRIETKANAAL, Bergum	L9b	4			8x		4			8		
0048	SNEKERTREKVRT,Oosterwierum	L9c	4			6x	4			8			
0293	PIAAM, Dijkvaart	L9d	4			6x	4			8			
0221	DE DEELEN 8, binnenvaart	V4		4		8x		4			8		
0246	NANNEWIID, W dagregr. SBB	V5a				6x	nvt	nvt	nvt			8	
0290	KLEINE WIELEN	V5b				6x	nvt	nvt	nvt			8	
0982	JORDAAN, Wiereweg	L9	4			6x	4			8			
0081	OPSTERLANDSE.C.VRT,Hemrik	L10a	4			6x	4			8			
0097	SCHOT.C.VAART,Gorredijk	L10b	4			6x	4			8			
0065	POLDERHOOFDKANAAL, afslag Kanaaldijk	L14		4		6x			4			8	
0596	Doezumertocht, Peebosch (110 ZPG)	L16	4			6x	4			8			
0471	POLDER NES,uitlaat Reeweg	L12		4		6x		4			8		
0003	ZUIDER EE, t.z.v. Anjum	L13	4			6x	4			8			
0026	V. HARINXMAKAN, Kiesterzijl	L9b	4			fyto 2: 6x		4			8		
	wijziging 26,9,2013 lok 0933 vervangen door 0982												
	vetgedrukt meetpunten eveneens T&T												
	diatomeeën vanwege EBEO toetsing												

Operationele monitoring vis

Inleiding

Reeds voor de introductie van de KRW werd de visstand in de Friese wateren met enige regelmaat opgenomen.

Informatiebehoefte

Vissen hebben een grote invloed op het functioneren van het aquatisch ecosysteem. Vervolgens is de visstand een goede indicator voor de ecologische toestand. Visstandbeheer en actief biologisch beheer worden beschouwd als mogelijke maatregelen om de visstand te beïnvloeden. Voor de onderbouwing van die maatregelen is een actueel inzicht in de visstand noodzakelijk. Daarnaast zal de visstand beïnvloed worden door maatregelen om de vismigratie te bevorderen. Ook voor de voorbereiding en evaluatie van vismigratie-maatregelen is inzicht in de visstand en vispasseerbaarheid van kunstwerken noodzakelijk.

Ook de Beneluxbeschikking inzake de vrije migratie van vissoorten (2009) en de Europese aalverordening (uitgewerkt in een Nederlands aalbeheerplan, 2011) vormen beleidskaders voor maatregelen ter bevordering van vismigratie, evaluatie en monitoring.

Monitoringsstrategie

De strategie is er op gericht inzicht te verkrijgen in de visstand in alle waterlichamen. Bij de uitwerking van de strategie wordt gebruik gemaakt van de Handleiding voor visstandbemonstering van de STOWA (STOWA 2002-07), later van het Handboek Hydrobiologie (2010). Voor het onderzoek naar de vispasseerbaarheid van kunstwerken zijn nog geen vaste richtlijnen opgesteld.

Meetnet ontwerp: waar, hoe en hoe vaak.

Het is het streven van Wetterskip Fryslân om inzicht te verkrijgen in de visstand van alle typen waterlichamen. Door de voortdurende monitoring zijn nu anno 2013 alle waterlichamen wel een keer onderzocht in de periode 2006-2012 (zie tabel op de volgende bladzijde). Oudere gegevens (vóór 2006) staan opgesomd in **bijlage 6**. Het onderzoek naar de vismigratie valt onder projectmatig onderzoek (zie deel 3). De locaties waar in najaar 2012 en voorjaar 2013 nut en noodzaak van vismigratie zijn onderzocht staan afgebeeld op **kaart nr.14**.

Prioriteit meren

De meren hebben bij de monitoring prioriteit vanwege de dominante invloed van vissen op het functioneren van het ecosysteem (en het voortgaande onderzoek naar de haalbaarheid en effectiviteit van visstand beheer). Om die reden zijn in 2012 een groot aantal boezemmeren onderzocht.

Visstand-onderzoek 2006-2012

Rapp-eenheid	Naam Waterlichaam	Code_wl	Type	2006	2009	2012
Beken	Linde en Noordwoldervaart	NLo2L1	R5	x	x	
Beken	Tjonger bovenloop	NLo2L2	R4		x	
Beken	Tjonger middenloop	NLo2L3	R5	x		x
	Tjonger benedenloop	NLo2_L9a	M6b			x
Beken	Koningsdiep	NLo2L4	R5	x		
Beken	Lauwers	NLo2L11	R6		x	
Friese boezem	Friese boezem- overige meren	NLo2V1	M14			
	de Leijen				x	
	Bergumermeer			x		x
	Slotermeer			x		x
	Tjeukermeer			x		
Friese boezem	Sneekermeeergebied e.o.	NLo2V9	M14	x	x	x
	Terkaplester poelen				x	x
Friese boezem	Fluessen e.o.	NLo2V10	M14			
	Fluessen Heegermeer			x	x	x
	Oudegaaster brekken					x
	Blauhuster puollen			x		x
	Gaastmeer-Zandmeer					x
	Ringwiël-Hop					x
	Sondelerleien					x
Friese boezem	Alde Faenen	NLo2V11	M14			
	Zandmeer					x
	Grutte Krite					x
Friese boezem	Grote Wielen	NLo2V12	M14		x	x
Friese boezem	Friese boezem- grote ondiepe kan.	NLo2L9a	M6b			
	van Panhuyskanaal			x		
	Dokkumer ee				x	
Friese boezem	Friese boezem- grote diepe kan.	NLo2L9b	M7b			
	van Harinxmakanaal				x	
	Pr. Margrietkanaal				x	
Friese boezem	Friese boezem- Reg. Kan. met scheepvaart	NLo2L9c	M3			
	Sneekertrekvaart				x	
	Zwette				x	
Friese boezem	Friese boezem- Reg. kan. zonder scheepvaart	NLo2L9d	M3			
	Van Swinderenvaart-de Luts				x	
Laagveenplassen	Laagveenplassen Friesland	NLo2V4	M27			
	Deelen 1,2,3,4			x	x	x
	Rottige meenthe 5,6			x	x	
	Alde Feanen: Izakswiid			x		x
	Alde Feanen: 40 med			x		x
	Alde Feanen: Tusken sleatten			x		x
	Princehof (aalscholver)			x		
	t Bil			x		
Meren in poldergebiede	Nannewijd	NLo2V5a	M14	x		x
	Botmar			x		
	Fugelhoeke en Kleine Polle			x		
Meren in poldergebiede	Kleine Wielen	NLo2V5b	M14		x	
Overige kanalen	Fries kleigebied- zoete polderkanalen	NLo2L9	M3			
	Jordaan de Murk				x	
Overige kanalen	ZO Friesland- vaarten met recreatievaart	NLo2L10a	M3			
	Opsterlandse cie vaart				x	
Overige kanalen	ZO Friesland- vaarten zonder recreatievaart	NLo2L10b	M3			
	Schoterlandse cie vaart			x		x
Overige kanalen	Midden Friesland- polderveenvaarten	NLo2L14	M10			
	Polderhoofd kanaal				x	
Overige kanalen	NW Wouden- regionale zandkanalen	NLo2L16	M3			
	Doezemurtocht				x	
Zwak brakke wateren	Polder eilanden- zwak brakke sloten	NLo2L12	M1b			
	polderwater Ameland				x	
Zwak brakke wateren	Fries kleigebied- zwak brakke polderkanalen	NLo2L13	M30			
	Koude Vaart				x	
	Zuider ee			x		

Operationele monitoring hydromorfologie

Informatiebehoefte

Indien binnen het waterlichaam sprake is van een significante fysisch-chemische en significante hydromorfologische druk, moeten de meest gevoelige fysisch-chemische en hydromorfologische parameters worden gemonitord. Voor de hydromorfologie zijn overeenkomstig de Richtlijn KRW monitoring parameters voor de verschillende waterlichamen geselecteerd: zie hieronder

Rapportage-eenheid	Parameter
Beken	Aanwezigheid oeververdediging, Dwarsprofiel en mate van natuurlijkheid
Friese boezem - meren	Oeververdediging, Helling oeverprofiel
Friese boezem – kanalen	Oeververdediging, Helling oeverprofiel
Laagveenplassen	Oeververdediging, Helling oeverprofiel
Meren in poldergebieden	Oeververdediging, Helling oeverprofiel
Overige kanalen	Oeververdediging, Helling oeverprofiel
Zwak brakke wateren	Oeververdediging, Helling oeverprofiel, Kwel

De monitoring van de hydromorfologie heeft zich tot nu beperkt tot de inventarisatie van de toestand van de oevers. De resultaten van de monitoring zijn ook bedoeld voor de planvoorbereiding van maatregelen. Jaarlijks wordt een bepaalde hoeveelheid km's watergang geïnventariseerd. In kaart nr. 3 is de stand van zaken (peildatum 1 oktober 2013) weergegeven voor de KRW waterlichamen. In onderstaande tabellen is weergegeven welke parameters worden gekwantificeerd. Op basis van deze gegevens worden per waterlichaam factsheets gemaakt die gebruikt worden door planvormers en projectleiders.

Berekende oppervlakten (m2)						
Totaal	submers gemeten	drijvend gemeten	emers gemeten	waterriet gemeten	kroos gemeten	flab gemeten

doel% en gemeten% tov totale wateroppervlak											
% begroeib	submers doel	submers gemeten	drijvend doel	drijvend gemeten	emers doel	emers gemeten (incl Rw)	waterriet (Rw) gemeten	kroos doel	kroos gemeten	flab doel	flab gemeten

doel oppervlak en restopgave (m2)				Natuur-vriendelijke oever			% t.o.v. begroeibaar oppervlak (opgeteld)				
Doelopp submers	Restopgave submers	Doelopp drijf+ emers	Restopgave drijf+ emers	lengte NVO (m)	% huidige oeverlengte	begr. opp. In m2	% submers gemeten	% drijvend gemeten	% emers gemeten	% kroos gemeten	% flab gemeten

% t.o.v. begroeibaar oppervlak (afzonderlijk)				
% submers gemeten	% drijvend gemeten	% emers gemeten	% kroos gemeten	% flab gemeten

Operationele monitoring chemie

Informatiebehoefte:

Operationele monitoring chemie moet worden uitgevoerd in alle waterlichamen waarin prioritair stoffen (PS) of overige relevante stoffen (ORS) in significante hoeveelheden worden geloosd en wanneer er sprake is van overschrijding van de norm bij de genoemde stoffen.

Monitoringsstrategie:

In het beheergebied van WF worden PS en ORS in zeer beperkte mate geloosd. De overschrijding van de normen is dan ook beperkt. Omdat de omvang van de monitoring tot nu toe vrij beperkt is geweest (niet alle stoffen zijn gemeten in alle waterlichamen), is er voor gekozen in de planperiode 2010-2015 alle waterlichamen in aanmerking te laten komen voor de operationele monitoring van PS en ORS, maar daarbij wel een clustering toe te passen (zie hierna).

Het overzicht 'Eindoordeel WF september 2009 probleemstoffen' (zie bijlage 3) is gebruikt om na te gaan in welke waterlichamen normen worden overschreden bij PR en ORS. Dit overzicht is ook leidend geweest voor de clustering en het meetpakket.

Clustering

Bij de operationele monitoring chemie mogen waterlichamen geclusterd bij gelijkheid in actuele toekomstige drukken (emissies en belasting) en/of bij gelijkheid in uit te voeren maatregelen. De operationele monitoring wordt dan uitgevoerd in 1 waterlichaam dat representatief wordt voor de waterlichamen binnen dat cluster. Binnen dat representatieve waterlichaam mag 1 of meer meetlocaties gekozen worden. Er is gekozen voor 1 meetlocatie (meetlocatie is dan gelijk aan het meetpunt).

Er is gekozen voor een beperkte clustering:

- Bij de beekdalen (Linde, Tjonger boven en benedenloop, Koningsdiep en Lauwers) is een meetpunt in het Koningsdiep gekozen als zijnde representatief voor alle 5 waterlichamen (L1,2,3,4,11). Het meetpakket is beperkt tot de zware metalen, omdat alleen enkele zware metalen norm-overschrijdend zijn geweest.
- Bij de boezemmeren is een meetpunt in het Sneekermeer (0075) gekozen als zijnde representatief voor 5 waterlichamen (V1,2,9,10,11,12). Dit is tevens het T&T meetpunt chemie en biologie.
- Bij de boezemkanalen zijn de meetpunten 0010 en 0026 gekozen als representatief voor de boezemkanalen (0010 voor L9a en 0026 voor L9b,c en d).
- Het meetpunt in het waterlichaam NLo2L10a (ZO Friesland vaarten met recreatievaart) wordt representatief geacht voor de waterlichamen NLo2L10a en b. Het meetpakket is beperkt tot zware metalen (de enige overschrijding in het verleden).
- Bij de overige waterlichamen is er geen clustering toegepast. Er is in elk waterlichaam een meetpunt (met uitzondering van L16 omdat daar in het verleden geen normoverschrijding is geconstateerd).

In de tabel op de volgende bladzijde zijn alle waterlichamen opgesomd met daarbij de meetpunten die door middel van beperkte clustering zijn aangewezen voor de monitoring (zie ook kaart nr. 2. voor de meetpunten)

OWMIDENT	OWMNAAM	Meetpunt beschrijving (na clustering)	OWMTYPE	Beschermd gebied	alleen zware metalen
NLo2L1	Linde en Noordwoldervaart		R5		
NLo2L2	Tjonger bovenloop		R4		
NLo2L3	Tjonger middenloop		R5		
NLo2L4	Koningsdiep	NLo2_0068 Koningsdiep, brug Opper haudmare	R5		X
NLo2L11	Lauwers		R6		
NLo2V1	Friese boezem - overige meren		M14		
NLo2V9	Sneekermeergebied e.o.	NLo2_0075 Sneekermeer, midden	M14	VR	
NLo2V10	Fluessen e.o.		M14	VHR	
NLo2V11	Alde Feanen		M14	VHR	
NLo2V12	Grote Wielen		M14	VHR	
NLo2L9a	Friese boezem - grote ondiepe kanalen	NLo2_0010 Dokkumer Ee	M6b		
NLo2L9b	Friese boezem - grote diepe kanalen	NLo2_0026 van Harinxmakanaal, K,zijl NLo2_0038 Pr. Margrietkanaal, Stroobos; NLo2_0033 Pr. Margrietkanaal Burgum	M7b		
NLo2L9c	Friese boezem - regionale kanalen met scheepvaart		M3		
NLo2L9d	Friese boezem - regionale kanalen zonder scheepvaart		M3		
NLo2V4	Laagveenplassen Friesland	NLo2_0221 De Deelen 8, Oude Deel	M27	VHR	
NLo2V5a	Nanneviid	NLo2_0246 Nanneviid	M14		
NLo2V5b	Kleine Wielen	NLo2_0290 Kleine Wielen	M14		
NLo2L9	Fries kleigebied - zoete polderkanalen	NLo2_0982 JORDAAN, Wierweg	M3		
NLo2L10a	Zuidoost Friesland - vaarten met recreatievaart	NLo2_0081 Opsterlandse Compagnonsvaart	M3		X
NLo2L10b	Zuidoost Friesland - vaarten zonder recreatievaart		M3		
NLo2L14	Midden Friesland - polderveenvaarten	NLo2_0079 Nokvaart, Tjalleberd	M10		
NLo2L16	Noordwestelijke Wouden - regionale zandkanalen		M3		
NLo2L12	Polder eilanden - zwak brakke sloten	NLo2_0471 Polder nes, uitlaat Reeweg	M1b		
NLo2L13	Fries kleigebied - zwak brakke polderkanalen	NLo2_0414 Zwarte Haan	M30		

Meetpakket en frequentie

Categorie stoffen	Toelichting	frequentie
Prioritaire stoffen (PS)	33 stoffen	Elk jaar: verplichting 12x (WF 13x, vanwege aansluiting bij routine meetplan)
Overige relevante stoffen (ORS)	Zie onder T&T monitoring chemie en bijlage 4	Elk jaar: verplichting 4 x (WF: 13x per jaar vanwege overlap in meetpakketten)
Metalen (inclusief parameters voor uitvoering correcties)	Aangevuld met : <ul style="list-style-type: none"> - HH hardheid - DOC, pH - zwevende stof 	Elk jaar: verplichting 4x (WF: 13x per jaar vanwege overlap in meetpakketten en inzicht in verloop gedurende het jaar)

In het 'eindoordeel WF september 2009' wordt bij een beperkt aantal metalen een overschrijding gevonden. Om tot een compleet beeld te krijgen worden in de eerste planperiode alle zware metalen gemeten op de genoemde locaties. Dit wordt ook wenselijk geacht in verband met het gewenste inzicht in het verschil tussen gefiltreerd en ongefiltreerde monsters en in het effect van een tweedelijnsbeoordeling.

Toetsing

Voor de toetsing van de concentraties aan de normen wordt het programma Ibever gebruikt. Ibever is sinds kort ingebouwd in Aquokit.

Bij een aantal stoffen zijn in de loop der tijd aanpassingen wat betreft de chemische analyse en de toetsing door gevoerd. In onderstaande tabel zijn de aanpassingen opgesomd.

categorie	aanpassing	Toelichting
Zware metalen	M.i.v. 1-1-2011 wordt het opgeloste gehalte gebruikt voor de toetsing aan de normen. <i>(alleen het opgeloste gehalte is bepalend voor de schadelijkheid)</i>	Als verder geen correctie wordt toegepast wordt deze beoordeling van het opgeloste gehalte aangeduid met 'de eerste lijns beoordeling'.
Koper, Zink en Nikkel	Met bepaalde formules wordt het gemeten opgeloste gehalte gecorrigeerd voor pH, hardheid en opgeloste organische stof (DOC). <i>(op deze wijze wordt een nog betere maat voor de schadelijkheid bepaald)</i>	Deze beoordeling wordt aangeduid als de 'tweede lijns beoordeling'.
Metalen, achtergrondgehalten	Door natuurlijke oorzaken komen sommige metalen in hoge gehalten voor in oppervlaktewater, die niet het gevolg zijn van lozingen. Op landelijk niveau is daarvoor een correctie ontwikkeld.	Deze beoordeling is nog niet operationeel.

De tweede lijns-beoordeling is voor het laatst besproken in het RAM van 17 juli 2012 en is dus nu (september 2013) nog niet operationeel. Voorstellen voor aanpassing van het document 'Toetsing en protocol' komen op 8 oktober 2013 aan de orde in het RAM overleg.

Deel 2: Monitoring ten behoeve van de watersysteemrapportage.

De hiervoor beschreven monitoring ten behoeve van de KRW omvat de wettelijke verplichting voor de KRW overeenkomstig de landelijke richtlijnen. Daarnaast is er monitoring noodzakelijk voor het eigen beleid en beheer van het Wetterskip en voor de bijdrage aan de monitoring ten behoeve van de evaluatie van het landelijk beleid (bijvoorbeeld evaluatie mestbeleid en het beleid gewasbescherming).

In **bijlage 1** is een tabel opgenomen met alle 175 meetpunten in het beheergebied van Wetterskip Fryslân. In deze tabel is bij elk meetpunt weergegeven voor welk doel het meetpunt is ingericht. De 175 meetpunten zijn opgenomen in **kaart nr.1**.

Informatiebehoefte: inleiding

In de tabellen op de volgende twee bladzijden is opgesomd welke informatiebehoefte er is en welke beleidsdoelen daarmee worden bediend. Uitgangspunt is het streven naar een monitoring netwerk voor het hele beheergebied en voor alle watertypen en een netwerk waarmee de meeste vragen vanuit verschillende thema's en verplichtingen kunnen worden beantwoord.

De monitoring en de rapportages t.b.v. KRW vormen een integraal onderdeel van deze monitoring. Vanwege de bijzonder systematiek en vanwege de formele verplichtingen is de monitoring t.b.v. de KRW in voorgaande paragrafen apart behandeld.

De informatiebehoefte vanuit het waterschap (zoals vanuit beleid, plannen, projectvoorbereiding, beheer en onderhoud), de collega-overheden, de terreinbeheerders, de agrarische sector, de rijksoverheid en onderzoeksinstituten omvat in hoofdlijnen de volgende onderdeel van het waterbeheer:

- Analyse watersysteem, watersystemen
 - o Actuele toestand
 - o Ontwikkeling in de tijd
 - o Belangrijke milieufactoren
 - o Invoer voor modellen
- Voorbereid en evaluatie van beleid (rijks, provinciaal, waterschapsbeleid);
- Voorbereiden en evaluatie van plannen (eigen plannen, plannen derden) zoals de Watergebiedsplannen;
- Voorbereiding en evaluatie van maatregelen (regelgeving of inrichting- en/of beheersmaatregelen).

In de eerste plaats was het noodzakelijk het KRW meetnet aan te vullen met meetpunten in watertypen die niet zijn aangewezen als KRW waterlichaam. Vervolgens komen de meetpunten aan de orde die noodzakelijk zijn voor gebiedsdekkende studies en analyses. In het kader van waterakkoorden zijn er afspraken gemaakt over monitoring. Tenslotte is het meten van de waterkwaliteit op de officiële aangewezen zwemplekken een wettelijke plicht voor de waterbeheerder.

Zo is het Wetterskip eind 2010 gekomen tot een meetnet van 175 meetpunten. In **bijlage 1** staan alle meetpunten opgesomd. Met dit meetnet kunnen veel vragen worden beantwoord. De vragen komen binnen via het Informatieloket. Soms kan worden volstaan met het leveren van een tabel en grafiek met gegevens. Dit komt geautomatiseerd tot stand (OWA). Voor een deel worden kleine tot grote rapportages opgesteld door de cluster Gegevensbeheer. Omvangrijke analyses en rapportages worden uitbesteed aan externe adviesbureaus of onderzoeksinstellingen.

Naast het vaste routinemeetprogramma (175 punten) heeft de cluster Gegevensbeheer bij het laboratorium een budget gereserveerd voor projectmatig onderzoek. (zie verder **deel 3 van dit Meetplan**)

Informatiebehoefte: dekking hele beheergebied en alle watertypen

herkomst informatiebehoefte	Uitwerking (kaart nr.4 en nr. 5)	Toelichting
KRW	<ul style="list-style-type: none"> - T&T monitoring - Operationele monitoring 	Het T&T en OM monitoring is in voorgaande paragrafen beschreven.
Aanvullend KRW: Aansluitend op de 6 rapportage eenheden	<ul style="list-style-type: none"> - 5 watersystemen (631/339/769/66/16) 	Het betreft andere omvangrijke 'deelwaterlichamen' waarin geen formeel KRW meetpunt is gelegen.
Zandwinputten	<ul style="list-style-type: none"> - 3 watersystemen (203/178/9033) 	Zandwinputten hebben bijzondere betekenis als onderdeel van natuur of recreatie en onderscheiden zich wat betreft ecologie en chemie.
Sloten	<ul style="list-style-type: none"> - 18 watersystemen (7/136/594/467/545/507/67/92/138/280/227/254/261/113/44/623/98/281) 	Sloten is een veel voorkomend watertype (die niet zijn aangewezen als KRW waterlichamen) worden sterk beïnvloed door lokale omstandigheden en geven daardoor een goede indicatie voor de invloed van het landgebruik (vooral landbouw)
Vennen en dobben	<ul style="list-style-type: none"> - 6 watersystemen (313/112/312/325/83/14) 	Het betreft wateren met de functie natuur met specifieke eisen t.a.v. waterbeheer. Afwijkend van KRW waterlichamen.
Duinplassen eilanden	<ul style="list-style-type: none"> - 3 watersystemen (302/306/309) 	Het betreft wateren met de functie natuur met specifieke eisen t.a.v. waterbeheer. Afwijkend van KRW waterlichamen.
Stadswateren	<ul style="list-style-type: none"> - 50 watersystemen <p>Zie bijlage 7.</p>	Waterkwaliteit wijkt vaak af van de kwaliteit van waterlichamen vanwege verschil in belasting, gebruik en inrichting. Het betreft stadsgrachten, vaarten en plantsoenwater.
		Zie Kaart nr.6.

Informatiebehoefte vanuit specifieke thema's en verplichtingen

Naast de monitoring die specifiek is gericht op het hele beheergebied is er een aantal specifieke informatiebehoeften en specifieke verplichtingen. In onderstaande tabel is de informatiebehoefte nader uitgeschreven en toegelicht.

Herkomst informatiebehoefte	Uitwerking	Toelichting
Stoffenbalansen: voor het inzicht in de bronnen van belasting.	Combinatie metingen kwaliteit kwantiteit (monsternamen elk 14 dgn)	22 locaties Kaart nr.7.
Mestbeleid: in 2010 is er onder regie van Deltares een landelijk meetnet ontworpen	In overleg met Deltares zijn specifieke locaties gekozen.	10 locaties Kaart nr.8.

Trends N en P: ontwikkeling N en P: inzicht in factoren en effecten van beleid en maatregelen/ingrepen (o.a. door het Rijk geïnitieerde eutrofiëringsequêtes)	Analyse trends van belangrijke kwaliteitsparameters zoals N, P, chlorofyl, doorzicht Voor het doen van uitspraken over clusters van watertypen (b.v. beken, boezemmeren, landbouwspecifiek ..etc.) dienen er minimaal 8 meetlocaties zijn per cluster.	71 locaties Kaart nr. 9a en 9b. Betrouwbare trends kunnen alleen berekend worden als er voldoende lange reeksen beschikbaar zijn.
Trends ecologie: ontwikkeling ecologie: inzicht in factoren die ecologie beïnvloeden en effecten van beleid en maatregelen/ingrepen		
Gewasbeschermingsmiddelen: Bepaling effecten van beleid en maatregelen en voorlichting agrarische sector en publiek (o.a. Bestrijdingsmiddelen-atlas).	Samenwerking met 10 andere waterschappen in noord/oost Nederland	6 locaties (+ metingen T&T en OM van de KRW en meetpunten waterakkoord), projectmatig aangevuld met teeltgericht: in 2012 in totaal 35 meetpunten Kaart nr.10a en b (2009-2013)
Waterkwaliteitsmodel Friese boezem :Voorspelling effecten van beleid en maatregelen (o.a. gebruikt voor bestuursbesluiten over investeringen rwzi's en in 2013 voor het Integraal ZuiveringsPlan.	Voor een betrouwbaar model moet op voldoende punten voldoende parameters worden gemeten. Kwaliteit wordt gekoppeld aan het kwantiteitsmodel voor de Friese boezem	De invoer bestaat uit: - IJsselmeer - Polderwater - Boezemwater - Kwaliteit effluent. Kaart nr.11.
Waterakkoord: het Wetterskip heeft met andere waterbeheerders 3 waterakkoorden gesloten.	Bij de waterakkoorden zijn afspraken gemaakt over het meten van waterkwaliteit op de grenzen van de beheergebieden.	5 locaties t.b.v. Lauwersmeer 7 locaties t.b.v. Noord Kaart nr.12.
Zwemwater: voor de reguliere communicatie door de provincie en de rapportage aan het Rijk en Brussel (m.i.v. 2013 via het zwemwaterportaal)	In de periode april tot en met september wordt elke 14 dgn de bacteriologische kwaliteit en het risico op blauwalgen bepaald	31 locaties Kaart nr. 13

Op basis van de informatiebehoefte zoals geschetst in voorgaande tabellen zijn meetpunten aangewezen. Uitgangspunt daarbij is geweest om zoveel mogelijk combinaties te maken: dus meetpunten voor meerdere vormen van informatiebehoefte. Hierna wordt ingegaan op de uitgangspunten voor de monitoringstrategie. De onderscheiden meetnetten worden in paragrafen hierna nader toegelicht.

Monitoringstrategie, meetnetontwerp: waar, wat, wanneer wordt er gemeten

Ecologische kwaliteitselementen

Bij de keuze van de ecologische kwaliteitselementen zijn de volgende uitgangspunten gehanteerd:

- Het kwaliteitselement draagt in aanzienlijke mate bij aan de beschrijving van de ecologische toestand;
- Met de resultaten van de ecologische bemonstering kan zowel een beoordeling volgens de KRW maatlatten als een beoordeling volgens de EBEO systematiek gemaakt worden.

Rapportage-eenheid/ watertype	Biologisch kwaliteitselementen				
	Fyto-plankton	Fyto-benthos	Macro-fyten	Macro-fauna	Vis
Beken	-	-	x	x	-
Friese boezem - meren	x	-	x	-	x
Friese boezem – kanalen	x	x	x	x	-
Laagveenplassen	x	-	x	-	X
Meren in poldergebieden	x	-	x	-	X
Overige kanalen	x	x	x	x	-
Zwak brakke wateren	x	x	x	x	-
Zandwinputten	x	x	x	x	-
Sloten	x	-	x	x	-
Vennen, dobben en duinplassen	x	x	x	x	x

Kwaliteits element	Meetlocatie/meetpunt	Frequentie
fytoplankton	Meetlocatie=meetpunt	Jaarlijks: - 6x (4 in de zomer en in voorjaar en najaar)
fytobenthos	Meetlocatie= meetpunt	1x per 3 jaar
macrofyten	Meerdere meetpunten binnen waterlichaam	1x per 3 jaar
macrofauna	Meerdere meetpunten binnen het waterlichaam	1x per 3 jaar
vis	Bemonstering in het hele waterlichaam	1x per 6 jaar
Algemeen fysisch chemische parameters voor KRW beoordeling en EBEO beoordeling: - Cl, EGV, pH, Temp - O ₂ , zicht - NO ₃ , NO ₂ , NH ₄ , tot-N - ortho-P en tot-P - sulfaat	Meetlocatie=meetpunt	Jaarlijks: - 13x per jaar

Voor verschillende watertypen en doeleinden zijn er enkele afwijkingen ten opzichte van bovenstaande tabellen.

Categorie	Afwijking	Toelichting
Stadswateren: EBEO: deelttoets 1 (ecoscan)	Voor deelttoets 1, de zogenaamde ecoscan wordt alleen grove monitoring van waterplanten en macrofauna toegepast.	De Ecoscan levert snel een oordeel op van beleving en ecologie.
Stadswater: EBEO: deelttoets 2 en 3	Voor deelttoets 2 en 3 is een uitgebreide vegetatieopname en macrofauna opname noodzakelijk.	Op basis van deelttoets 2 en 3 kunnen de oorzaken en oplossingen van knelpunten worden bepaald.
Stadswater : hygiëne	Op alle meetpunten wordt 1x in de 3 jaar de bacteriologische hygiëne onderzocht. In het meetjaar wordt E.coli 6x gemeten.	Vanwege het intensieve gebruik van stadswater is controle van de hygiënische toestand gewenst.
Locaties mestbeleid: bacteriologische betrouwbaarheid	Naast N en P wordt ook de hygiënische kwaliteit onderzocht.	Vanwege het gebruik van slootwater voor veedrinkwater is controle van de hygiënische kwaliteit gewenst.
Zoöplankton	In 3 boezemmeren wordt jaarlijks de samenstelling van het zoöplankton 6x per jaar bemonsterd. In de betreffende meren wordt het algengehalte 13x per jaar gemeten.	Zoöplankton is geen KRW element. Zoöplankton is echter wel degelijk van invloed op de algengroei.
Prioritaire stoffen en Overige relevante stoffen	De meting van deze stoffen is beperkt tot de KRW locaties T&T en OM.	Het KRW meetnet is voldoende dekkend voor de bepaling van de ernst en omvang. Buiten de waterlichamen zijn er geen speciale aandachtsgebieden. In de watermonsters van de locaties voor het onderzoek naar gewasbeschermingsmiddelen worden ook enkele prioritaire stoffen gemeten (in hetzelfde meetpakket), echter geen metalen.

Toetsing en rapportage

Veel resultaten van monitoring worden gebruikt voor analyse. Niet altijd is toetsing aan doelen en normen noodzakelijk. Met de in werking treding van de KRW zal de toetsing voor alle wateren plaatsvinden volgens de methodiek van de KRW (chemie en ecologie). In 2013 is de maatlatten methodiek toepasbaar gemaakt voor niet KRW-waterlichamen (zie bijlage 14). In de rapportage over de toestand van de stadswateren is getoetst met de EBEO-stad en met de KRW maatlatten voor de overige wateren. De rapportages die in 2012 en 2013 (tot september 2013) zijn gemaakt, zijn opgesomd in bijlage 10.

Meetnet bebouwd gebied.

Inleiding

In het document 'Monitoringsoptimalisatie watersystemen' van februari 2000 zijn voorstellen gedaan met betrekking tot de monitoring van waterkwaliteit in bebouwd gebied (zie onderstaand kader).

Veranderde functiegebieden, uit het Waterhuishoudingsplan

In het Waterhuishoudingsplan van de provincie worden aan een groot aantal wateren functies toegekend. In het tweede Waterhuishoudingsplan kunnen de functies zijn aangepast of worden andere gebieden aangewezen als functiegebieden. Het meetnet dient te worden aangepast aan deze nieuwe afbakening van functiegebieden.

Tevens is de betekenis van stadswateren voor het woon-, werk- en leefklimaat en de ecologie pas sinds kort goed onderkend. De potenties van stedelijk gebied zijn anders dan van het landelijk gebied, maar zeker niet minder interessant. Het waterschap zal samen met de gemeenten deze potenties in beeld moeten brengen om een gemeenschappelijke visie te ontwikkelen op de ontwikkeling van het stedelijk gebied.

Informatiebehoefte

Er is behoefte aan inzicht in de chemisch waterkwaliteit (ook in relatie tot lozingen en diffuse belasting) en de ecologische kwaliteit (in relatie tot de inrichting, beheer en onderhoud). Daarnaast is het aspect 'beleving' van belang: het oppervlaktewater moet er aantrekkelijk uitzien. De resultaten van de monitoring zijn gebruikt bij het opstellen van de waterplannen en bij de stedelijke wateropgave (uit het Nationaal Bestuursakkoord water). Onderzocht wordt nog in hoeverre de informatie bruikbaar is bij het uitwerken van de overname van het waterbeheer in bebouwd gebied.

Meetstrategie

Bij het opstellen van de meetstrategie is de Handleiding EBEO stadswater (2001) gevolgd.

Pakket

Fysisch chemisch pakket

Quick scan: toets 1

Macrofauna en diatomeeën: toets 2.

Meetnet

In februari 2000 is gekozen voor 15 vaste meetpunten (10 boezem en 5 polder) voor het stedelijk gebied. Dit is sindsdien aangevuld met meetpunten uit het roulerend gebiedsmeetnet. In de tabel op de volgende bladzijde is een overzicht opgenomen van de monitoring in de periode 2002-2012. De locaties zijn afgebeeld in kaart nr.6. Niet alle locaties zijn jaarlijks onderzocht. Voor de gedetailleerde gegevens wordt verwezen naar bijlage 7.

Toetsing en rapportage

In 2013 zijn alle resultaten verwerkt in twee rapportages. Waar dat mogelijk was, is eveneens een beoordeling met de KRW maatlatten systematiek (QBWat) uitgevoerd. Er zijn twee rapportages opgesteld:

- Waterkwaliteit bebouwd gebied Fryslân, in beeld brengen waterkwaliteit en vergelijken beoordelingssystematieken, 2013, [redacted] student Hogeschool VHL.
- Waterkwaliteit bebouwd gebied Fryslân, buiten Leeuwarden, Sneek, Drachten, Heerenveen, 2013, [redacted] student Hogeschool VHL.

num. Lok	meetpunt omschrijving
0005	DOKKUMERGROOTDIEP, Dokkum
0025	ROZENGRACHT, Harlingen
0101	OPST.COMP.VAART, schutsluis Oosterwolde
0108	OPVAART, St.Nicolaasga
0125	SCHIPSLOOT, Wolvega
0162	STADSGRACHT, Dokkum
0163	Nieuwe vaart, Gorredijk
0174	DRACHTSTERVAART, Drachten
0320	MORRAPARK, Noord uitlaat
0380	BOLSWARD,Kruiswater stoombootkade
0402	NOORDWOLDERVAART, stuw hoofdstr. M
0575	Leeuwarden, stadskern
0576	Sneek, stadskern
0577	Franeker, stadskern
0578	Bolsward, stadskern
0591	MEINGA, inname huishoudwater
0603	Dronrijp, overstort Dotingatun
0639	Haulerwijk, Haulerwijkstervaart
0643	Oldeberkoop, Prinsenwijk
0691	POTMARGE, jansoniusstraat
0717	HALLUM, De Tsjotter
0733	NOORDERVAART, St. Annaparochie
0777	BOLSWARD, Julianapark
0778	SNEEK, Noorderhoek
0779	WORKUM, De Ikkers
0780	HEERENVEEN, Bedrijventerrein IBF
0781	HEEREVEEN, skoatterwald
0782	OUDEHASKE, Pipegaal
0784	SLOTEN, stadsgracht
0834	Tinga (Korte Spruit), Sneek
0842	Rjochte Grou, Grou
0846	vijver Bremstraat/Lepeltjesheide, Wolvega
0855	Stiens, nieuwbouwwijk Aldlan
0866	Franeker, vijver Arkens
0887	Fennepark noord, Drachten
0890	Opeinde, W. Brandsmaloane
0895	Kooilanden, rondweg Dokkum
0896	Heerenveen, Nijhaske Karturf
0934	polderwater, wijk zuiderburen Leeuwarden
0975	SURHUISTERVEEN, De Fazant
0976	BUITENPOST, Eringalaan
0977	KOLLUM, Eyso de Wendtstraat
0981	GROOTEGAST, wijk
0986	ZWAAGWESTEINDE, De Berken
0989	VEENWouden, vijverpartij De Elzen
9032	SKIPSLEAT, Joure

Tabel met nummers en namen monitoring in bebouwd gebied. Voor de details over de monitoring in de periode 2002-2012 zie [bijlage 7](#). Zie ook [kaart nr. 6](#)..

Meetnet Stofbalansen (stofstromen).

Informatiebehoefte

Om de waterkwaliteit te verbeteren is het van belang om inzicht te hebben in de mate waarin verschillende bronnen bijdrage aan de belasting van het oppervlaktewater. Bij voorkeur kan beschikt worden over overzichten van hoeveelheid stoffen per waterlichaam of watersysteem. In het Emissiebeheerplan (2011-2015) zijn belastingen opgenomen van de probleemstoffen. Hiervoor wordt gebruik gemaakt van gegevens van de Emissieregistratie. In 2012 en 2013 zijn door Deltares pogingen ondernomen om de belasting met probleemstoffen te kwantificeren door gegevens van de emissieregistratie te combineren met de KRW-verkenner. Voor een betrouwbaar inzicht kan beter gebruik gemaakt worden van echte metingen van stofstromen.

Een andere toepassing zijn de belastingen die gebruikt worden bij de toepassing van het model PC lake (kritische en actuele belasting met het oog op ecologisch herstel). Naast de concentraties van nutriënten is ook de belasting met nutriënten (in kg/hectare) bepalend voor de waterkwaliteit en de ecologische toestand.

Monitoringsstrategie: waar, hoe en wanneer?

Om de stofstromen in het beheergebied van het Wetterskip te kunnen kwantificeren is er voor gekozen om de waterkwaliteit te meten op punten waar ook de debieten worden gemeten. In de tabel op de volgende bladzijde is een overzicht opgenomen van de waterkwaliteitsmeetpunten in combinatie met de punten waar ook de hoeveelheid wordt gemeten (of berekend kan worden). De meetpunten zijn weergegeven op **kaart nr.7**.

Meetpakket

Vanwege het belang van het inzicht in de omvang van de belasting met N en P worden op de genoemde punten in ieder geval de N en P componenten gemeten. In principe kan dit pakket uitgebreid worden met andere probleemstoffen. In onderstaande tabel is het meetpakket beschreven.

parameter	toelichting	frequentie
N- en P fracties	Voor berekening N en P vrachten en de samenstelling daarvan)	Jaarlijks 26 keer per jaar
Zwevende stof	Informatie over opwerveling	Jaarlijks: 5-10 keer per jaar
Macro-ionen	Om het water te karakteriseren naar herkomst (grondwater, regenwater, IJsselmeer.. etc)	Jaarlijks 4x per jaar
Algemene parameters: - Chloride, EGV, temp, pH, O ₂ check	Algemene waterkwaliteit	Jaarlijks 26 keer per jaar

Analyse en rapportage

Door combinatie van debieten en concentraties worden vrachten berekend. In de jaarrapportage kwantiteit 2012 zullen voor het eerst de resultaten worden gepresenteerd. De meetresultaten zijn eveneens betrokken bij de studie naar trends N en P in het beheergebied van Wetterskip Fryslân. (Deltares, 2013). De betrouwbaarheid van de berekening van de vrachten is een aandachtspunt; bovengenoemde frequentie (26x per jaar) is nog te weinig. In het kader van het KRW innovatie project Wetterlân bleek dat de vrachten worden onderschat als gevolg van de opwerveling onder invloed van het aanslaan van de gemalen.

meet-puntcode	Naam kunstwerk	Functie	opmerking	meetpuntnaam
0127	Inlaatsluis teroelsterkolk	Inlaat	Vanuit IJsselmeer	IJSSELMEER, Lemmer bij Ir. Wouda Gemaal
0127	Inlaatsluis Tacozijl	Inlaat		IJSSELMEER, Lemmer bij Ir. Wouda Gemaal
0127	J.L. Hooglandgemaal	Inlaat	2 pompen, weinig gebruikt	IJSSELMEER, Lemmer bij Ir. Wouda Gemaal
0127	Schutsluis Makkum	Inlaat		IJSSELMEER, Lemmer bij Ir. Wouda Gemaal
0006	Afvoersluis Dokummer Nieuwe Zijlen	Afvoer	Naar Lauwersmeer	
0823	Nieuwe Zwemmer Westergeest	Afvoer	Naar Lauwersmeer	
0594	Zoutkamp Friese sluis	Afvoer	Naar Lauwersmeer	ZUIDDERRIED, Westerwaarddijk (141 ZPG)
0038	Sluis Gaarkeuken	Afvoer	Naar Groningen	PR. MARGRIETKANAAL, Stroobos
0003	Gemaal Dongeradielen	Afvoer	Van afgekoppelde gebied NO naar Lauwersmeer	Zuider Ee, t.z.v. Anjum
0414	Gemaal H.G. Miedema bij Zwarte Haan	Afvoer	Van afgekoppelde gebied naar Waddenzee	ZWARTE HAAN, Swarte Harne (gemaal)
0417	Gemaal Ropta bij Roptazijl	Afvoer	Van afgekoppelde gebied naar Waddenzee	ROPTA, Roptazijl (gemaal)
0026	Tsjerk Hiddesluizen Harlingen	Afvoer	Van afgekoppelde gebied naar Waddenzee	VAN HARINXMAKANAAL, Kiesterzijl
0117	JL Hooglandgemaal	Afvoer	Naar IJsselmeer	MORRA - FLUESSEN, Galamadammen
0121	Woudagemaal	Afvoer	Naar IJsselmeer	GROOTE BREKKEN, midden
0110	Kuinre	Afvoer	Naar Noordoostpolder	TJONGERKANAAL, t.z.v. ijsbaan Heerenveen
1777	Meetopstelling op zand bij gemaal de Lits	Afvoer	Op boezem	Gemaal t.n.v. Rottevalle
0586				Rottevalle, Bildtwi
0151				Oostermeer, Lansdouwe 2
0079	Meetopstelling op veen de Flouer Kritten	Afvoer	Op boezem	NOKVAART, P.G. Otterweg t.n.v. Tjalleberd
0707	Meetplichtig gebied op veen			Veenpolder Echten, Koopmanweg
0144				TJONGER, Schoterzijl
1776				Nijkspolder
0419	Meetplichtig gebied op klei	Afvoer	Op boezem	Ropta, Dongjumervaart
0720				Kleine Schalsumerpolder, Peins
0465	Meetopstelling vrijafstromend	Afvoer	Op boezem	LINDE, stuw Eikenhof

Mestbeleid

Het mestbeleid is er o.a. op gericht om de belasting van het oppervlaktewater door de landbouw te doen verminderen.

Informatiebehoefte

Monitoring moet zodanig worden ingericht dat de effecten van het mestbeleid bepaald kunnen worden aan de hand van N en P concentraties in het oppervlaktewater.

Monitoringstrategie

In de eerste plaats is het van groot belang dat er lange meetreeksen beschikbaar komen om op een betrouwbare wijze trends te kunnen berekenen.

In de tweede plaats is het van belang locaties met zorg te kiezen: idealiter wordt de waterkwaliteit op de meetlocatie alleen door de landbouw (mestbeleid) wordt beïnvloed. Dit wordt bereikt door locaties te kiezen in gebieden die hoofdzakelijk voor agrarische doeleinden worden gebruikt. In 2011 heeft Deltares het initiatief genomen in overleg met alle waterbeheerders tot een land dekkend meetnet te komen. In onderstaande tabel staan de locaties opgesomd die door Wetterskip Fryslân zijn voorgedragen voor dit landelijk meetnet (zie ook kaart nr.8).

meetpunt	Naam watergang	Grondsoort
0036	Bermsloot Sopsum, na kruising Slachtedijk	
0015	Holle rij, langs Westerweg	
0079	Nokvaart, Tjalleberd	veen
0133	Noordwoldervaart	Zand
0037	Oude Vaart tov Blauwverlaat	
0417	Ropta, Roptazijl	Klei
0113	zijsloot bovenloop Kleindiep	Zand
0067	zijtak kromme Gat	
0594	Zuiderried	
0414	Zwarte Haan	Klei

Meetpakket

Het spreekt voor zich dat op de meetlocaties alle N en P fracties worden gemeten. Vanwege het gebruik voor veedrinkwater wordt eveneens E.coli gemeten. In onderstaande tabel worden de parameters en frequentie opgesomd.

parameters	frequentie	Toelichting
Algemeen: chloride, sulfaat, EGV, pH, temperatuur	13	Algemene karakteristieken
Zuurstof (% en mg/l)	13	Alg. waterkwaliteit
N-fracties: NO ₃ , NO ₂ , NH ₄ en tot N	13	Mestbeleid
P-fracties: ortho-P en tot P	13	Mestbeleid
E.coli	6	Vanwege veedrinkwater

Rapportage

De resultaten tot en met 2011 zijn opgenomen in de landelijke rapportage Meetnet Nutriënten LandbouwSpecifiek Oppervlaktewater t.b.v. evaluatie mestbeleid, 2011.

Trends N en P

Het betreft het volgen van de concentraties van stikstof en fosfaat

Inleiding

Stikstof (N) en fosfaat (P) worden beschouwd als belangrijke sturende variabelen voor de ecologische toestand. In het Waterhuishoudingsplan zijn doelen vastgelegd (GEP). Als het GEP gehaald is wordt verondersteld dat N en/of P niet meer beperkend zijn voor het halen van de goede ecologische toestand.

Informatie behoefte

Het volgen en interpreteren van de N en P concentraties is van belang voor het bepalen van de kansen op het halen van de goede ecologische toestand. Tevens zijn de concentraties indicatief voor de ontwikkeling van de emissies en belastingen vanuit de diverse bronnen.

Meetstrategie

Omdat de N en P concentratie sterk variabel is in de tijd en in de ruimte wordt op elk van de 175 meetpunten de N en P fracties gemeten (meestal 13x per jaar). Zo kan jaarlijkse een compleet beeld worden gemaakt van het hele beheergebied.

Meetnet

In 2013 heeft Deltares de trends berekend van N en P in de periode 2000-2012. Een zorgvuldige trend berekening vereist een voldoende langdurige meetperiode waarin jaarlijks wordt gemeten. In genoemde periode bleken 71 locaties met voldoende frequentie te zijn bemeten in de genoemde periode. De betrokken locaties zijn weergegeven in de kaarten **nrs. 9a en 9b**.

Rapportage

Deltares heeft in 2013 gerapporteerd. Voorts heeft Deltares geadviseerd over de toekomstige monitoring. Er zijn twee belangrijke conclusies:

- Bij een aantal watertypen zijn er meer dan voldoende meetpunten (b.v. boezemmeren) om over de trends in een cluster uitspraken te doen.
- Bij een aantal clusters zijn er te weinig meetpunten omdat bleek dat er een omvangrijke variatie binnen de cluster is. Dit geldt b.v. voor sloten. Deltares adviseert het aantal meetpunten in sloten uit te breiden en te streven naar 3 clusters (zand, klei en veen) met minimaal 8 meetpunten.

In het verleden heeft Wetterskip Fryslân meegewerkt aan landelijke trendanalyses (zie hieronder)

Trend analyse	Periode, objecten en methode
Eutrofiërings enquêtes	1 ^e : 1976/ 2 ^e : 1980/3 ^e : 1988/4 ^e : 1998/5 ^e : 2009.
Trendanalyse eutrofiëringstoestand van de Nederlandse meren en plassen RIZA rapport 97.060, 1997	1980-1996, Methode: Mann-Kendall test Alleen meren en plassen
Eutrofiëring van landbouw-beïnvloed wateren en meren in Nederland – toetanden en trends, RIZA rapport 2004.009	Periode: 1980-2002
Themaonderzoek eutrofiëring Eindrapport Fryslân, Witteveen+Bos, 2006	Periode 1984-2005, 83 locaties Methode: Spearman-rank-toets (ILRI, 1989) o.a. gebruikt voor het opstellen van de GEP waarden voor P en No
Nutriënten in Nederlandse zoete oppervlaktewater: toestand en trends, 2010 Planbureau voor de Leefomgeving (PBL)	Periode: 1990-2008

Trends biologie

Tot en met 2001 werd er jaarlijks gerapporteerd over de waterkwaliteit. De ontwikkeling in de tijd was daarbij een vast onderwerp. In 2007 is er een uitgebreide trendanalyse van de alle hydrobiologische gegevens uit de periode 1980-2005 uitgevoerd.

Informatiebehoefte

Net als bij de nutriënten is er behoefte aan inzicht in de ontwikkeling van de ecologische toestand in de relatie tot maatregelen en ingrepen. Soms blijken de trends voor nutriënten en voor de biologie niet synchroon te lopen. Het is dan belangrijk te achterhalen hoe dat komt en daar de maatregelen op aan te passen en toe te spitsen.

Ook de relatie met klimaatontwikkeling is van belang. Vervolgens zijn de resultaten een basis voor de formulering van beleid en maatregelen en tevens voor een eventuele bijstelling van de monitoring.

Meetstrategie

Deze trendanalyse is gebaseerd op alle hydrobiologische gegevens uit de periode 1980-2005. In die perioden waren er verschillende meet strategieën. De analyse was er ook voor bedoeld om na te gaan welke meetstrategie voor de toekomst zou moeten worden gevolgd. Het was aan de vooravond van de formulering van het meetprogramma en de meetmethoden voor de KRW.

Meetnet

In de trendanalyse zijn gegevens opgenomen van 261 locaties. Voor de details omtrent de meetreeksen per biologische component wordt verwezen naar het rapport van de Grontmij&Aquasense. In **bijlage 5** is een overzicht opgenomen van de meetpunten (en de onderzochte ecologische groep organismen), die betrokken zijn bij de trendanalyse 1980-2005. In de rapportage zijn ook aanbevelingen gedaan voor de monitoring.

Toetsing en rapportage

In 2007 is gerapporteerd over de analyse en ontwikkelingen: Grontmij/Aquasense, 2007.

Trendanalyse hydrobiologische gegevens Friesland, Themasrapportage.

De overgang naar de KRW beoordeling met de maatlatten is een aandachtspunt wat betreft de bruikbaarheid van de oude gegevens en wat betreft het beschouwen van trends.

Gewasbescherming

Hieronder wordt verstaan de toepassing van de zogenaamde gewasbeschermingsmiddelen in de agrarische sector en de bestrijdingsmiddelen door particulieren, overheden en bedrijven.

Inleiding

Gewasbeschermingsmiddelen zijn meestal giftig en kunnen daardoor schade toebrengen aan de ecologie in het water. Het beleid t.a.v. deze stoffen is opgenomen in de rijksnota

Gewasbescherming. Hierin worden doelen gezet voor de vermindering van de schade. Tevens worden er voorstellen gedaan voor de gewenste monitoring van oppervlaktewater.

Informatiebehoefte

De monitoring dient om de ernst en omvang van de problematiek in beeld te brengen. Structurele monitoring kan de factoren in beeld brengen die van invloed zijn op de ernst en omvang. Het beleid kan met de resultaten beïnvloed worden. De resultaten van de monitoring hebben invloed gehad op de evaluatie van het rijksbeleid Gewasbescherming (PBL, 2012). Op regionaal niveau geeft het Wetterskip voorlichting over de resultaten van de monitoring.

Meetstrategie

Er is een vast meetnet in samenwerking met 10 andere waterschappen in noord en oost Nederland, bedoeld voor kennisuitwisseling en efficiency (besparingen). Op dit vaste meetnet wordt bij alle 11 waterschappen dezelfde meetstrategie gevolgd. In hetzelfde samenwerkingsverband wordt ook gewerkt aan de ontwikkeling van 'passive sampling'. Dit is bedoeld om stoffen te meten die in normale watermonsters te lage concentraties vertonen en een zeer strenge norm hebben (onder de normale rapportage grens). Ook is het bedoeld als mogelijk alternatief voor meting in biota. Naast het vaste meetnet is er sinds 2009 een teeltgericht meetnet. Alle belangrijke teelten zijn intussen onderzocht. Vervolgens worden de gewasbeschermingsmiddelen ook op een serie KRW meetpunten gemeten. Zo wordt een beeld verkregen van haarvaten via type 2 watergangen naar de grote waterlichamen.

In 2014 wordt de monitoring geëvalueerd en wordt toegewerkt naar aansluiting op een landelijk meetnet. De monitoring van glyfosaat (een middel dat ook veel door andere partijen op verhard oppervlakten wordt gebruikt) heeft tot nu toe geen knelpunten opgeleverd. In 2013 is dit onderzoek projectmatig geïntensiveerd vanwege de beleidsontwikkeling (toekomstige verboden en striktere regelgeving).

Meetnet

Het vaste meetnet bestaat uit 6 meetpunten (zie hieronder).. Het meetnet voor de teeltgerichte monitoring varieert van jaar tot jaar; het teeltgerichte meetnet in de periode 2009-2013 is afgebeeld in **kaart nr.10 a en b**. De gewasbeschermingsmiddelen worden ook op een serie KRW meetpunten gemeten en in 2012 en 2013 ook in effluenten van 6 rwzi's.

Deelmeetnet	Aantal mp 2012	Aantal mp 2013	frequentie
samenwerking 11 ws'en	6	6	April-september :elke 14 dgn
Teeltgericht 2012	13	5	Elke 14 dgn; periode is afhankelijk van de toepassing per teelt
KRW OM	12	12	13 x
Water akkoord (0117/0127/0129/0140)	4	4	4x per jaar
Totaal in 2012	35	27	

Meetpakket

Met de 10 waterschappen in noord en oost Nederland is een vast meetpakket gekozen. Tevens wordt in samenwerking met de sector gecontroleerd of met dit meetpakket alle toegepaste middelen worden 'gedekt'.

Toetsing en rapportage

Voor een aantal gewasbeschermingsmiddelen is het niet mogelijk een toetsing uit te voeren omdat een norm ontbreekt.

De resultaten van het gezamenlijke meetnet van de 11 waterschappen worden regelmatig gerapporteerd en in gezamenlijke overleggen (2x per jaar) besproken.

Jaarlijks wordt een rapport uitgebracht over de resultaten van het teeltgerichte onderzoek. In deze rapportage wordt een vergelijking gemaakt met de resultaten van de vaste meetpunten en de metingen op de KRW meetpunten. De resultaten worden jaarlijks op bijeenkomsten van de agrarische sector gepresenteerd en bediscussieerd

De resultaten worden opgenomen in de Bestrijdingsmiddelenatlas (Centrum Milieukunde Leiden).

Wetterskip Fryslân is betrokken bij het ABC project. In dat project zijn de resultaten van de monitoring ingebracht (het belang van afspoeling). Verkend wordt in hoeverre handhaving tot vermindering van de overschrijding kan leiden.

Waterkwaliteitsmodel

Inleiding

Wetterskip Fryslân beskikt al meer dan 20 jaar over een model voor de Friese boezem. Basis het kwantiteitsmodel dat gebouwd is in een SOBEM omgeving. De eerste berekeningen met een waterkwaliteitsversie van dit model zijn uitgevoerd met gegevens uit het jaar 1999. De tweede berekening is uitgevoerd met het jaar 2008. In het Waterbeheerplan is opgenomen dat 1 maal in elke planperiode van 6 jaar een exercitie wordt uitgevoerd met het waterkwaliteitsmodel. In 2002 is een rekenexercitie uitgevoerd met het model DUFLOW voor de kanalen met rwzi's in Zuidoost-Friesland.

Informatiebehoefte

De behoefte om berekeningen te kunnen uitvoeren met het waterkwaliteitsmodel kwam voort uit de vraag welke bijdrage de belangrijke bronnen van belasting (IJsselmeer, rwzi en polderwater) leveren aan de waterkwaliteit van de boezem. De vervolgvraag is wat de effecten zijn van maatregelen gericht op vermindering van de belasting.

Op basis van deze berekeningen is het beleid ten aanzien van de rwzi's geformuleerd (IZP, 2013). Ook uitspraken over beleid ten aanzien van polderwater (landbouw) zijn deels gebaseerd op berekeningen met het waterkwaliteitsmodel.

Het grote voordeel van modellen is dat zij kunnen voorspellen hoe bepaalde ontwikkelingen zich naar verwachting zullen voordoen. Daarmee kunnen bijvoorbeeld effecten van (voorgenomen) maatregelen worden aangegeven.

Meetstrategie

Het waterkwaliteitsmodel vergt invoer voor wat betreft de kwaliteit van het IJsselmeerwater, het polderwater en de effluënten van de rwzi's. Voor de vergelijking van de uitkomsten van het model zijn gegevens noodzakelijk over de kwaliteit van de boezemmeren en -kanalen. Het model berekent het verloop van de N en P concentraties door het jaar voor elk (willekeurig) punt in de boezem. Een meetfrequentie van 13 maal per jaar is voldoende voor de vergelijking tussen berekening en de werkelijk gemeten gehalten.

Meetnet

De meetpunten die gebruikt zijn in 2008 zijn opgenomen in de **bijlage 1** (175 meetpunten) en op de **kaart nr.11**: de meetpunten omvatten de volgende categorieën:

- 24 punten in de boezem; 2 in het IJsselmeer (127/140)
- Polderwater: veen 67/92; zand 98; klei noord 37/136; klei zuid 431/435
- Boezemranden: 68/80/110/131

Bij de exercitie met het jaar 2008 is gebleken dat het model verbeterd kan worden voor wat betreft de invoer van de kwaliteit van polderwater. Vooral omdat uit de resultaten blijkt dat het polderwater een grote invloed heeft op de waterkwaliteit van de boezem.

Rapportage

- Waterloopkundig Laboratorium, juli 2002. Waterkwaliteitsspoor Friese boezem.
- Witteveen+Bos, april 2002. Waterkwaliteitsspoor voor 4 RWZI's in Zuidoost Friesland.
- Arcadis, mei 2011. Effecten van rwzi-effluënten op de waterkwaliteit: Toepassing waterkwaliteitsmodel Friese Boezem.

Waterakkoorden

Inleiding

Het Wetterskip heeft twee waterakkoorden ondertekend. In waterakkoorden worden afspraken vastgelegd over de water aan- en afvoer onder normale en calamiteuze omstandigheden. Daarbij worden ook afspraken gemaakt over de monitoring van de waterkwaliteit van de waterstromen die van de ene naar de andere waterbeheerder gaan. De wettelijke basis voor de waterakkoorden is de Waterwet.

Informatiebehoefte

Op basis van de meetgegevens kan vastgesteld worden of er sprake is van afwenteling. De meting van de waterkwaliteit is eveneens van belang bij calamiteuze omstandigheden (lozingen). Het gaat om informatie over fysisch-chemische parameters en om de prioritaire en overig relevante stoffen.

Monitoringstrategie

Er wordt gemeten op locaties waar water van de ene naar de andere waterbeheerder gaat. De locaties liggen niet altijd exact op de overgang-locaties (zie **kaart nr.12**).

Waterakkoord Lauwersmeer

Het waterakkoord Lauwersmeer heeft wat Fryslân betreft betrekking op de afvoer van overtollig boezemwater naar het Lauwersmeer. Voor dit waterakkoord wordt de waterkwaliteit gemeten op 5 locaties waarlangs afvoer plaatsvindt naar Lauwersmeer en de provincie Groningen.

Akk.Lauwersmeer	Naam watergang	toelichting
0003	Zuider Ee, ten zuiden van Anjum	Afvoer via gemaal Dongeradielen
0006	Dokkumer grootdiep, Engwierum	Representatief voor de afvoer via de afvoersluis Dokkumer Nieuwer zijlen
0823	Nieuwe Zwemmer, Westergeest	Afvoer naar Lauwersmeer
0594	Zuiderried, Westerwaarddijk	Afvoer naar Lauwersmeer
0038	Prinses Margrietkanaal nabij Stroobos	Afvoer naar Groningen

Waterakkoord Noord

Het waterakkoord Noord bevat afspraken over de wateraanvoer vanuit het IJsselmeer naar de Friese boezem, de waterafvoer vanuit Fryslân naar het IJsselmeer en de waterdoorvoer via Fryslân naar Groningen, Flevoland (beperkt), en Overijssel (beperkt).

Akk. Noord	Naam watergang	Representativiteit:
0127	IJsselmeer bij Lemmer, nabij het Woudagemaal	voor het inlaatwater in de zomer
0140	IJsselmeer, ten zuiden v.h. strandje van Stavoren	voor eventuele inlaat via Stavoren
0119	Ee, Sloten	voor afvoer in de winter
0117	Morra, Fluessen	Voor aan/afvoer via Stavoren
0121	Grote Brekken	voor afvoer in de winter
0106	Pr. Margrietkanaal, Spannenburg	Voor afvoer in de winter
0038	Prinses Margrietkanaal nabij Stroobos	Afvoer naar Groningen
0129	Helomavaart, Oldetrijnsterbrug via Tjonger	voor de doorvoer naar Kuinre (NOP)
0144	Tjonger, Langelille	Voor de doorvoer naar Kuinre (NOP)

Meetpakket

Kwaliteitselement	Frequentie (per jaar)	Locaties
Fysische chemische parameters	13	Alle
Milieuvreemd (PS en ORS)	2	0140/0127/0117/0129
Milieuvreemd (PS en ORS)	13	Loc. 0038: Prinses Margrietkanaal bij Stroobos
Zware metalen	2-13	0140/0127/0038/0129/106
Zwevende stof	2-13	0140/0127/0038/0129

Toetsing

Rapportage

Er wordt jaarlijks gerapporteerd aan Rijkswaterstaat. RWS bewaakt de uitvoering van beide genoemde waterakkoorden.

Zwemwater

Inleiding

De kwaliteit van zwemwater wordt in Fryslan sinds de jaren 80 van de vorige eeuw onderzocht. Er is in de loop der tijd wel wat veranderd. De grootste verandering heeft betrekking op de bacteriologische indicatoren en de monitoring van de blauwalgen.

Informatiebehoefte

Het publiek, de exploitanten van zwemgelegenheden en de overheden (gemeenten, provincie en waterschap) hebben belang bij actuele informatie over de risico's van zwemmers (de gebruikers van de officiële zwemplaatsen).

De richtlijnen voor de monitoring zijn beschreven in de Europese zwemwaterrichtlijn. De Zwemwaterrichtlijn 2006/7/EG stelt bepalingen vast voor: a) de controle en de indeling van de zwemwaterkwaliteit; b) het beheer van de zwemwaterkwaliteit; en c) het verstrekken van informatie over zwemwaterkwaliteit aan het publiek (artikel 1(1)).

Ontwerp meetnet: waar, hoe vaak en wanneer

Wij onderzoeken alleen de zwemwaterkwaliteit op de officiële aangewezen zwemplekken. In 2013 waren dat 31 locaties (zie de tabel op de volgende bladzijde en op kaart nr.13). Het onderzoek beperkt zich tot de periode april tot en met september.

Frequentie: elke 14 dagen (bij een constante goede kwaliteit mag de frequentie omlaag naar 1x per maand; WF heeft daarvan afgezien om het nauwelijks kosten besparend is en alleen veel administratieve rompslomp en het risico op verwarring geeft vanwege de afwijkende monsternamen).

Het laboratorium onderzoekt de zwemwaterkwaliteit op diverse niet officiële locaties op verzoek (en kosten van) van de beheerders (meestal gemeenten).

Meetpakket

Met ingang van 1.1.2011 bestaat het meetpakket uit:

- Escherichia coli;
- Intestinale enterococci;
- Cyanochlorofyl (gemeten met een fluoroprobe).

In het veld worden eveneens temperatuur, EGV, zuurstof, pH en doorzicht gemeten. Wanneer het cyanochlorofyl gehalte groter is dan 12,5 ug/l wordt in het laboratorium het aandeel toxische blauwalgen bepaald.

Toetsing

Formeel wordt een oordeel op basis van een reeks van 3 jaar.

In het seizoen worden individuele waarnemen getoetst aan enigszins bijgestelde normen (Beslisnotitie werkwijze individuele metingen en meetfrequentie microbiologische parameters zwemwaterrichtlijn, vastgesteld door de stuurgroep water op 16 maart 2013)

Rapportage

WF rapporteert aan de provincie: doorgaans 3 dagen na de uitvoering van de meting.

Bij overschrijding vindt her-bemonstering plaats.

Beheerders en pers worden geïnformeerd door de provincie..

Zwemwaterportaal

Met ingang van 1.1.2013 is er het zwemwaterportaal. Vanuit zwemwaterportaal wordt landelijke website gevoed. De gegevens in het portaal worden ook aan Brussel gerapporteerd.

Code	Naam zwemwater 2013
9001	De Heide Heerenveen
9002	Spokeplas Noordwolde
9003	Aekingermeer Appelscha
9005	Sm.Eesterzanding Smalle EE
9006	De Leyen Rottevalle
9007	It Wiid Eernewoude
9008	Bergumermeer Bergum
9010	Berkenplas N rest.,Sch'oog
9011	De Vleijen Ameland
9012	Kleine Wielen Leeuwarden
9013	Groote Wielen Leeuwarden
9014	Sneekermeer Terhorne
9015	Sneekermeer De Potten
9017	Langweerder Wielen Langw.
9018	Uilesprong Tjeukemeer
9019	Nannewiid Oudehaske
9021	Slotermeer Balk
9022	Fluessen Galamadammen
9023	Fluessen Elahuizen
9024	Heegermeer Indijk
9025	Heegermeer Heeg
9026	Oudegaaster Brekken Oudega
9028	Plas Hee West-Terschelling
9030	Tjeukemeer Rohel
9031	De Woudvennen Joure
9032	Strand Skipsleat Joure
9033	Strand Eeltjemeer
9040	Camp. De Watermolen, Opende
9041	BERGUMERMEER, Eastermar
9042	Zwemplas de Vlinderslag / Lindewijk, Wolvega
9043	Natuurzwembad De Swanneblom, Slappeterp

Chloride meetnet

Inleiding

Kwelwater speelt de land- en tuinbouwers langs de Waddenkust parten. Het oppervlaktewater nabij de zeedijk en ook verder landinwaarts bevat hier en daar te veel zout. Chloride is een belangrijke indicator voor zout, het komt altijd in water voor. Bij een te hoog chloridegehalte is water echter niet meer geschikt voor bijvoorbeeld beregening van gewassen en drinkwater voor vee.

De verzilting van de landbouwgrond wordt onder andere veroorzaakt door een stijgende zeespiegel, een dalende bodem en zout grondwater. In de strijd tegen verzilting spoelt Wetterskip Fryslân de zoute waterwegen door met relatief zoet water.

Informatiebehoefte

De waterbeheerder kan het chloride-gehalte beïnvloeden door waterhuishoudkundige maatregelen. Daarvoor is het noodzakelijk inzicht te hebben in actuele gehalten. Omdat het chloride-gehalte in de tijd en in de ruimte sterk varieert is er behoefte aan een intensief, in tijd en ruimte, meetnet.

In de strijd tegen verzilting spoelt Wetterskip Fryslân de zoute watergangen door met relatief zoet water. Een rayonbeheerder of boezembeheerder kan op basis van de meetgegevens besluiten stuwen en opmalingen in te zetten voor het rondspoelen van zoet water. Het doorspoelen start in de regel als de concentratie chloride in het oppervlaktewater hoger komt dan 600 mg/l. Er wordt gestreefd naar een chlorideconcentratie tussen de 600 en 800 mg/l. In enkele gebieden is het niet haalbaar om rond de 800 mg Cl/l uit te komen, zoals laaggelegen polders waar veel zoute kwel naar boven komt.

Ook de agrarische sector heeft belang bij inzicht in actuele chloride gehalten. De resultaten zijn daarom beschikbaar gesteld via de website van het Wetterskip.

Meetstrategie

Op basis van ervaringen is een meetnet ontworpen. Het meetnet is afgebeeld in kaart 16. Het omvat circa 70 punten. In de periode april tot en met september wordt elke 14 dagen gemeten; buiten die periode 1x per maand. Het waterschap heeft enkele automatische chloridemeetstations, die 4x per uur het zoutgehalte in het water meten.

Toetsing

Voor de toetsing vanwege de KRW wordt GEP waarden gehanteerd in de range van 40 tot 300 mg/l. Voor de zwak brakke sloten en polderkanalen (L12 en L13) wordt een range gehanteerd van 150 tot 3000 mg/l. In het operationele beheer wordt gestreefd naar een gehalte tussen 600 en 800 mg/l.

Rapportage

De resultaten staan op de website van het Wetterskip. Daarnaast worden deze gegevens gebruikt bij studies gericht op de analyse en de bestrijding van het probleem.

Deel 3: Projectmatige monitoring

Inleiding

Monitoring voor KRW, watersysteemrapportage en zwemwater zijn structureel. Projectmatige monitoring is tijdgebonden en eindig. Projectmatige monitoring kan gebiedsgericht en probleem(thema)gericht zijn en is soms verplicht gekoppeld aan gesubsidieerde projecten (bijvoorbeeld het LIFE+ project in de Alde Feanen). Ook diverse beleidsvragen kunnen via projectmatig onderzoek verkend en beantwoord worden.

Projectmatige monitoring zou ook kunnen worden gevat onder de term 'nader onderzoek' zoals dat binnen de KRW is geformuleerd. Jaarlijks wordt de informatiebehoefte gepeild onder de diverse Clusters van het waterschap door middel van een workshop. Vervolgens wordt in overleg de monitoringstrategie en het meetplan geformuleerd. Daarna wordt het opgenomen in de planning van het laboratorium. In een aantal gevallen is er gedurende het jaar aanleiding om projectmatige monitoring op te zetten en uit te voeren.

Uitgangspunten

1. Er wordt bekeken of aan de informatiebehoefte voldaan kan worden met behulp van het vaste meetprogramma voor de KRW en de watersysteemrapportage.
2. Verkend wordt of er landelijk onderzoek is geweest en gerapporteerd waarmee aan de informatiebehoefte kan worden voldaan.

Projectmatige monitoring 2013

In onderstaande tabel worden alle projecten opgesomd die in het jaar 2013 lopen.

Projectnr	Projectnaam	Informatiebehoefte	Opdrachtgever / aanspreekpunt
prj09_2004	Ecologisch herstel de Leijen (enclosures)	Effectiviteit van de maatregel enclosures	
prj13_2006	Bodemdaling Noord	Invloed bodemdaling op waterkwaliteit	J J
prj12_2006	Aqualan zuiveringsmoeras Grou	Effectiviteit zuiveringsmoeras	J
prj06_2011	Witzens, bebouwd gebied Franeker	Effectiviteit inrichting	J J
Prj01_2012	Ecohydrologie Jouswierpolder en de Gruyts	Invloed inrichting op ecologische toestand	J
prj03_2012	Blauwalgen jaarrond Bergumermeer Leijen	Oorzaak overlast door blauwalgen	J
prj04_2012	Monitoring beheer en onderhoudsplan (div.lok)	Effectiviteit aangepast onderhoud en beheer	
prj08_2012	Botmeer oevers	Effectiviteit inrichting oevers	J
prj09_2012	Deelen PQ's 4 quadranten vegetatie	Ontwikkeling onderwatervegetatie	
prj10_2012	Vegetatie grote Wielen Sierdswiel	Effectiviteit inrichting	
prj12_2012	Zandwinput Heechsan (wateradvies)	Invloed inrichting op waterkwaliteit	
prj01_2013	Veenwouden overstort	Bepaling noodzaak maatregelen	J

prj02_2013	Wolvega zuid overstort	Bepaling noodzaak maatregelen	
prj03_2013	Flexibel Peil polderplassen incl. oevers	Effect flexibel peil op ecologische toestand (vervolg KRW innovatie)	/
prj04_2013	Inlaat Opst.cie.vaart naar Kleindiep (Oosterwolde)	Bepaling noodzaak maatregelen bij inrichting bebouwd gebied	
prj05_2013	zwevende stof 4 boezemmen jaarrond	Bepaling rol van zwevende stof bij doorzicht	
prj06-2013	Gewasbescherming lelieteelt (Gaasterland)	Bepaling invloed lelieteelt op waterkwaliteit	
prj07_2013	Deelen/Rottige Meenthe:peil/droogval/doorspoelen	Bepaling effect tijdelijke droogval op waterkwaliteit (vervolg KRW innovatie)	
prj08-2013	Natuurvriendelijke oevers	Inventarisatie toestand oevers KRW waterlichamen t.b.v. projecten (hydromorfologie)	
prj09-2013	Polderhoofdkanaal (nultoeestand)	Bepaling nultoeestand PHK (KRW waterlichaam) in verband met openstelling	
2013	Vismigratie bij diverse kunstwerken (10 lok.) zie kaart nr. 14.	Bepaling nut en noodzaak vismigratievoorzieningen (KRW waterlichamen)	
2013	Oeverinventarisatie boezemkanalen (200 km)	Inventarisatie toestand oevers KRW waterlichamen t.b.v. projecten en KRW plannen	
xxx	Milieuvreemde stoffen in effluent	Nagaan herkomst overschrijdingen van PS/ ORS	
xxx	P in bodemvocht volgens Baggernut	Bepaling nut baggeren voor de vermindering van de eutrofiering.	
xxx	Geneesmiddelen (effluent en oppervlaktewater) zie kaart nr.15	Oriënterend onderzoek naar aard en omvang van medicijnvervuiling (ILOW pakket) (Innovatie WF)	
xxx	Glyfosaat (innovatieproject WF/lab)	Oriënterend onderzoek naar aard en omvang van vervuiling door toepassing glyfosaat (Innovatie WF)	
xxx	Aanlegsteigers bacteriologie 2 locaties	Monitoring t.b.v. communicatie over vuilwaterinzameling recreatievaart	
xxx	Kleine wielen (intensivering van standaard zwemwateronderzoek)	Effect herinrichting Kleine wielen op de blauwalgen	
xxx	Zwemwaterkwaliteit bij evenementen	De hygiënische betrouwbaarheid van oppervlaktewater	
xxx	Swanneblom (intensivering van standaard zwemwateronderzoek, t.b.v. Zwemwaterprofiel)	Achterhalen oorzaak overschrijdingen kwaliteit zwemwater	
xxx	WHISP, apparaat voor vaststellen waterkwaliteit d.m.v. optische meting	Bepaling de kwaliteit van nieuwe apparatuur (i.s.m. studenten van Hall en bedrijf Wouters)	

Deel 4. Bijlagen bij meetplan Wetterskip Fryslân

Bijlage nr	Inhoud
1. 175 meetpunten en doeleinden	<ul style="list-style-type: none"> - Alle 175 meetpunten - Gebruik meetpunten voor diverse doeleinden
2. 175 meetpunten: overzicht biologie exclusief vis	-chlorofyl, diatomeeën, macrofauna, macrofyten, zoöplankton en E-coli
3. Eindoordeel WF september 2009: overschrijdingen milieuvreemde stoffen	Overschrijdende stoffen per waterlichaam, ter voorbereiding factsheets en monitoringprogramma KRW
4. Stofgroepen	Prioritaire stoffen, overig relevante stoffen en nieuwe prioritaire stoffen
5. Biologische gegevens 1981-2005	Metingen biologische groepen in de periode 1981-2005
6. Oudere gegevens vis	Weergave visstandonderzoek 1985-1995, 1998, 2002, 2006, 2009 en 2012
7. Meetnet bebouwd gebied (uitgebreid)	Meetpunten per jaar en aanduiding EBEO toets 1 en 2:Overzicht 2002-2012: <ul style="list-style-type: none"> - EBEO stad 1, standaard - EBEO stad 2: macrofauna en diatomeeën
8. Informatieaanvragen 2012	Verzoeken om informatie over waterkwaliteit in 2012, intern extern.
9. Informatieaanvragen 2013	Verzoeken om informatie over waterkwaliteit in 2013, intern extern.
10. Rapportages	Rapportages op basis van monitoring waterkwaliteit. Het betreft het overzicht van rapportages vanaf 1.1.2012
11. Samenwerking Monitoring 2013	Overzicht van de samenwerking van Wetterskip met andere organisaties m.b.t. monitoring
12. Literatuur	Formele (landelijke)documenten met betrekking tot monitoring en rapportages en de toepassing daarvan
13. Toelichting toetsing en rapportage	Toelichting op Aquo-kit, KRW portaal, Handboek Hydrobiologie en KRW maatlatten
14. Overige wateren	Stand van zaken beoordeling 'overige wateren'.
15. Financiën	Overzicht kosten onderdelen van monitoring 2011-2013
16. Overlegvormen	Interne en externe overlegvormen m.b.t. monitoring

Bijlage 1 : 175 meetpunten met doeleinden

num.	meetpunt omschrijving	KRW TT BIO	KRW TT CHE	KRW OM BIO	KRW OM CHE	WSR VOLL	OVERIG WAT	BEBOUWDGEB	STOFFENB	MESTBELEID	TRENDS N EN P	WATERKwaliteitsMODEL	WATER AKK. NOORD	WATERAKK. LAUWERSMEER
Lok														
0003	ZUIDER EE, t.z.v.Anjum			1		1			1		X	X		1
0005	DOKKUMERGROOTDIEP, Dokkum						1	1						
0006	DOKKUMER GROOTDIEP, Engwierum								1		X	X		1
0007	sloot Engwierumpolder, Nieuwland						1				X	X		
0010	DOKKUMER EE, Birdaard			1	1	1								
0014	ZANDWIELEN, t.n.o.v.Kollum						1							
0015	HOLLE RIJ, langs Westerweg									1	X			
0016	het LEECH, t.n.v.Berlikum						1				X			
0018	DE WIEL, brug Buitenveld (=mp 228)					1								
0024	GROOTE WIELEN, restaurant			1		1					X	X		
0025	ROZENGRACHT, Harlingen						1	1						
0026	VAN HARINXMAKANAAL, Kiestertzijl		1		1				1		X	X		
0029	VAN HARINXMAKANAAL, Leeuwarden					1					X	X		
0033	PR.MARGRIETKANAAL, Bergum	1		1	1						X	X		
0034	BERGUMERMEER, midden					1					X	X		
0037	OUDE VAART, t.o.v.Blauwverlaat									1	X			
0038	PR.MARGRIETKANAAL, Stroobos				1	1			1		X	X	1	1
0039	HARLINGERVAART, Grauwe Kat					1					X	X		
0044	POLDERSLOOT STINSWEL, t.n.v.Garijp						1							
0045	de LEIJEN, midden			1		1					X	X		
0048	SNEKERTREKVAART, Dillezijl			1		1								
0051	ZANDMEER(Oude Venen),midden			1		1					X	X		
0052	OPEINDERKANAAL, Opeinde								1					
0053	PIKMEER, midden					1					X	X		
0056	WIJDE EE, midden					1					X	X		
0061	DIJKSGRACHT, Meerweg					1								
0065	POLDERHOOFDKANAAL, afslag Kanaaldijk			1		1								
0066	BOORNBERGUMER PETTEN, z.o.hoek						1				X			
0067	zijtak KROMME GAT, toevoersloot petgat						1			1	X	X		
0068	KONINGSDIEP, brug Opper Haudmare			1	1	1						X		
0070	WORKUMERTREKVAART, Parrega					1								
0075	SNEEKERMEER, midden	1	1	1	1	1					X	X		
0079	NOKVAART, P.G.Otterweg t.n.v.Tjalleberd				1	1			1	1	X			
0081	OPST.COMPAGn.VAART, HemrikWijnjew.)			1	1	1								
0083	KATTEPOEL, Loksleane t.z.o.v.Wijnjewoude						1							
0084	BOVEN TJONGER, Herenweg			1		1								
0085	FLUESSEN, midden			1		1					X	X		
0086	HEEGERMEER, midden					1					X	X		
0087	EE, Woudsend								1					
0089	KOEORDER, midden					1						X		
0090	LANGWEERDERWIELEN, midden					1					X	X		

num.	meetpunt omschrijving	KRW TT_BIO	KRW TT_CHE	KRW OM_BIO	KRW OM_CHE	WSR_VOLL	OVERIG_WAT	BEBOUWDGEB	STOFFENB	MESTBELEID	TRENDS N EN P	WATERKwalITEITSMODEL	WATER AKK. NOORD	WATERAKK. LAUWERSMEER
Lok														
0092	BERMSLOOT, oude weg Joure - Sneek						1				X	X		
0093	SCHARSTERRIJN, Scharsterbrug					1								
0097	SCHOT.COMPAGNONSVAAART, Gorredijkse weg			1		1					X			
0098	SLOOT TJONGERVALLEI, t.z.o.v.Anniehoeve						1				X	X		
0099	TJONGERKANAAL, Prikkedam			1		1								
0101	OPST.COMP.VAART, schutsluis Oosterwolde						1	1						
0104	NIJEGASTERVAART, Waldwei t.z.v.Elahuizen					1								
0105	SLOTERMEER, midden					1					X	X		
0106	PR.MARGRIETKANAAL, Spannenburg								1		X	X		
0108	OPVAART, St.Nicolaasga						1	1						
0110	TJONGERKANAAL, t.z.v.ijsbaan Heerenveen								1			X		
0112	STOBBEPOEL, Haerlaan t.o.v.Tronde						1							
0113	zijsloot bovenloop KLEINDIEP,De Maden						1			1	X			
0117	MORRA - FLUESSEN, Galamadammen					1			1		X	X	1	
0118	DE LUTS, Kippenburg					1								
0119	EE, Sloten													
0121	GROOTE BREKKEN, midden					1					X	X	1	
0123	PIER CRISTIAANSLOOT, Echtenerbrug					1								
0124	poldervaart DE ONTGINNING,Kooiweg					1								
0125	SCHIPSLOOT, Wolvega						1	1						
0127	IJSSELMEER, Lemmer bij Ir.Wouda Gemaal								1		X	X	1	
0128	DE SCHEENE, Kerkeweg t.w.v.Nijetrijne					1					X			
0129	HELOMAVAART, Oldetrijnsterbrug										X	X	1	
0131	de LINDE, Blessebrug t.z.v.Wolvega					1						X		
0132	petgat LINDEVALLEI OOST					1								
0133	NOORDWOLDERVAART, Vinkegavaartweg									1	X			
0136	bermsloot SOPSUM, na kruising Slachtedijk						1			1	X			
0138	bermsloot PINGMEER, Grouw - Wartena						1			1	X			
0140	IJSSELMEER, t.z.v.strandje Stavoren										X		1	
0142	TJEUKEMEER, midden					1					X			
0144	TJONGER, Clematis t.z.v.Langelille								1					
0149	ROTTIGE MEENTHE, petgat zuid					1								
0151	OOSTERMEER, LÔnsdouwe 2								1					
0162	STADSGRACHT, Dokkum						1	1						
0163	Nieuwe vaart, Gorredijk						1	1						
0174	DRACHTSTERVAART, Drachten						1	1						
0178	zandput 10,LANGWEER						1							
0203	zandput DE DEELEN,P.G.Otterweg						1							
0208	OUDE VENEN 5,T. Sleatten N					1								
0214	OUDE VENEN 11,Izakswiid					1								
0215	DE DEELEN 1,Hooivaart,inlaat													
0221	DE DEELEN 8, Oude Deel	1	1	1	1	1								
0227	ROTTIGE MEENTHE, inlaat sloot Z						1				X			
0231	POLDER W en O SCHAR,sloot midden					1					X			

num.	meetpunt omschrijving	KRW TT BIO	KRW TT CHE	KRW OM BIO	KRW OM CHE	WSR VOLL	OVERIG WAT	BEBOUWDGEB	STOFFENB	MESTBELEID	TRENDS N EN P	WATERKWALITEITSMODEL	WATER AKK. NOORD	WATERAKK. LAUWERSMEER
Lok														
0246	NANNEWIJD,west dagrecreatie			1	1	1					X			
0254	dwarssloot KLAARKAMPERMEER WEST						1				X			
0261	OUDE VENEN 13,Ringsloot Wolwarren						1				X			
0274	HET ZWIN,Oudega 1 plas						1							
0280	FOCHTELOOERVEEN 3,afvoersloot						1				X			
0281	POLDER ROHEL 1,sloot s24						1				X			
0286	POLDER ROHEL 6,Drogehamster Mieden sloot						1							
0290	KLEINE WIELEN			1	1	1								
0293	DIJKSVAART, PIAAM			1		1								
0294	OOSTER en WESTERVAART,Molkwerum					1								
0297	VLIELAND, Kroons Polder 1						1							
0302	TERSCHELLING, Badhuiskuil						1							
0306	AMELAND, Neerlands Reid						1							
0309	SCHIERMONNIKOOG, Westerplas						1							
0312	WASKEMEER, Duurswouderheide						1				X			
0313	ELSLOO, Schapepoel						1				X			
0317	TERKAPLESTERPOELEN, Terhorne					1					X			
0320	MORRAPARK, Noord uitlaat						1	1			X			
0325	PINGO 60/75 Wedzeburen						1							
0380	BOLSWARD,Kruiswater stoombootkade						1	1						
0402	NOORDWOLDERVAART, stuw hoofdstr. M						1	1						
0414	ZWARTE HAAN, Swarte Harn (gemaal)			1		1			1	1	X			
0417	ROPTA, Roptazijl (gemaal) begroeid					1			1	1	X			
0419	ROPTA, Dongjumervaart (inlaat)					1			1					
0422	ALTJETILLE,Altsjetille (gemaal)					1								
0450	DE PUTTEN, De Lits (inlaat)								1					
0465	LINDE, stuw Eikenhof			1		1			1					
0467	TERSCHELLINGERPOLDER, Liessluis					1	1							
0468	TERSCHELLINGERPOLDER, duiker 1					1					X			
0471	POLDER NES, uitlaat Reeweg			1	1	1					X			
0477	LAUWERS, Sarabos			1		1								
0480	JAARLASLOOT, Wetzemertille (polder)					1								
0507	ANJUMERKOLKEN, centrum						1				X			
0545	het SKROK						1				X			
0575	Leeuwarden, stadskern						1	1			X			
0576	Sneek, stadskern						1	1			X			
0577	Franeker, stadskern						1	1			X			
0578	Bolsward, stadskern						1	1			X			
0579	Balk, stadskern						1				X			
0586	ROTTEVALLE, Bildwi								1					
0591	MEINGA, inname huishoudwater						1	1						
0594	ZUIDDERRIED, Westerwaardijk (141 ZPG)						1		1	1	X			
0596	DOEZUMERTOCHT, Peebos (110 ZPG)			1		1					X			
0603	Dronrijp, overstort Dotingatun						1	1						

num.	meetpunt omschrijving	KRW TT BIO	KRW TT CHE	KRW OM BIO	KRW OM CHE	WSR VOLL	OVERIG WAT	BEBOUWDGEB	STOFFENB	MESTBELEID	TRENDS N EN P	WATERKWALITEITSMODEL	WATER AKK. NOORD	WATERAKK. LAUWERSMEER
Lok														
0622	referentiepunt, Oenkerk					1								
0623	LINDE, bovenloop Tronde						1							
0631	Botmeer, midden						1							
0639	Haulerwijk, Haulerwijkstervaart						1	1						
0643	Oldeberkoop, Prinsenvijk						1	1						
0691	POTMARGE, jansoniusstraat						1	1						
0707	VEENPOLDER ECHTEN, Koopmanweg								1					
0717	HALLUM, De Tsjotter						1	1						
0720	KLEINE SCHALSUMERPOLDER, Peins								1					
0721	SCHIERMONNIKOOG, Banckspolder					1					X			
0733	NOORDERVAART, St. Annaparochie						1	1						
0769	FUGELHOEKE, Nijbuorren						1							
0774	OUDEGAASTERBREKKEN, midden					1								
0775	LEEUWARDEN, Rixtwei-westeinde						1	1						
0777	BOLSWARD, Julianapark						1	1						
0778	SNEEK, Noorderhoek						1	1						
0779	WORKUM, De Ikkers						1	1						
0780	HEERENVEEN, Bedrijventerrein IBF						1	1						
0781	HEEREVEEN, skoatterwald						1	1						
0782	OUDEHASKE, Pipegaal						1	1						
0784	SLOTEN, stadsgracht						1	1						
0823	Nieuwe Zwemmer, Westergeest								1					
0834	Tinga (Korte Spruit), Sneek						1	1						
0839	Frieschepalenvaart, De Scheiding					1								
0842	Rjochte Grou, Grou						1	1			X			
0846	vijver Bremstraat/Lepeltjesheide, Wolvega						1	1			X			
0855	Stiens, nieuwbouwwijk Aldlan						1	1						
0866	Franeker, vijver Arkens						1	1						
0887	Fennepark noord, Drachten						1	1						
0890	Opeinde, W. Brandsmaloeane						1	1			X			
0895	Kooilanden, rondweg Dokkum						1	1			X			
0896	Heerenveen, Nijhaske Karturf						1	1			X			
0933	Wiersterwei, Tersoal			1	1	1								
0934	polderwater, wijk zuiderburen Leeuwarden						1	1						
0947	OUDE LUNE, Aldemiede					1								
0975	SURHUISTERVEEN, De Fazant						1	1						
0976	BUITENPOST, Eringalaan						1	1						
0977	KOLLUM, Eyso de Wendtstraat						1	1						
0981	GROOTEGAST, wijk						1	1			X			
0982	JORDAAN, Wiereweg					1								
0986	ZWAAGWESTEINDE, De Berken						1	1						
0989	VEENWouden, vijverpartij De Elzen						1	1						
1776	Gemaal Nijkspolder								1					
1777	Gemaal ten noorden van Rottevalle								1					
9032	SKIPSLEAT, Joure					1	1	1			X			
9033	EELTJEMEER, strandje						1							

Bijlage 2: Overzicht biologie bij 175 meetpunten

Project	Routinematig meetnet	Code	chl: chlorofyl	diatomeen	fytoplankton	mcfa: macrofauna	mcfy: macrofyten	zooplankton	zoop-2	ecoli
0003	ZUIDER EE, t.z.v. Anjum		6,7,9	4	jrlks	4	8			
0005	DOKKUMER GROOTDIEP, Dokkum			0		0	0			4,5,6,7,8,9
0006	DOKKUMER GR.DIEP, Engwierum			0		0	0			
0007	SL.ENGW.POLDER, Dokk.N.Zijl			4		4	8			
0010	DOKKUMER EE, Birdaard		6,7,9	4	jrlks	4	8			
0014	ZANDWIELEN, tov Oudwoude		3,4,5,6,7,8,9,10	4	FYT2	4	8		5,6,8	
0015	HOLLE RIJ, twv St Jacobipar			0		0	0			4,5,6,7,8,9
0016	'T LEECH, tnwv Berlikum		3,4,5,6,7,8,9,10	4	FYT3	4	8			
0018	DE WIEL, tnv Veenwouden		3,4,5,6,7,8,9,10	4	FYT1	4	8			
0024	GROOTE WIELEN, thv visplaats		6	0	jrlks	0	8			
0025	ROZENGRACHT, Harlingen			0		0	0			4,5,6,7,8,9
0026	V. HARINXMAKAN, Kiesterzijl		3,4,5,6,7,8,9,10	4	FYT2	4	8			
0029	V. HARINXMAKAN, Leeuwarden			0		0	0			
0033	PS. MARGRIETKANAAL, Bergum		12,6,11,13	4	jrlks	4	8			
0034	BERGUMERMEER, midden		12,6,11,13	0	jrlks	0	8	4,5,6,7,8		
0037	OUDE VAART, Blauwverlaat			0		0	0			4,5,6,7,8,9
0038	PS. MAGRIETKANAAL, Stroobos		3,4,5,6,7,8,9,10	4	FYT2	4	8			
0039	HARLINGERVAART, Grauwe Kat		3,4,5,6,7,8,9,10	4	FYT1	4	8			
0044	POLDERSLOOT, tnov Garijp			4		4	8			
0045	DE LEIJEN, midden		6	0	jrlks	0	8			
0048	SNEKERTREKVRT, Oosterwierum		6,7,9	4	jrlks	4	8			
0051	ZANDMEER (PRINCEHOF), midden		6	0	jrlks	0	8			
0052	OPEINDERKANAAL, Opeinde			0		0	0			
0053	PIKMEER, midden		3,4,5,6,7,8,9,10	0	FYT3	0	8			
0056	WIJDE EE, midden		3,4,5,6,7,8,9,10	0	FYT3	0	8			
0061	DIJKSGRACHT, Sybrandaburen		3,4,5,6,7,8,9,10	4	FYT1	4	8			
0065	POLDERHOOFDKANAAL, afslag Kanaaldijk		6,7,9	4	jrlks	4	8			
0066	BOORNBERGUMER PETGAT		3,4,5,6,7,8,9,10	0	FYT3	0	8			
0067	ZIJTAK KROMME GAT, B.bergum			4		4	8			4,5,6,7,8,9
0068	KONINGSDIEP, brug Opper Haudmare, Wijnjewoude			4		4	8			
0070	WORKUMERTREKVAART, Parrega		3,4,5,6,7,8,9,10	4	FYT2	4	8			
0075	SNEEKERMEER, midden (thv Paviljoen)		12,6,11,13	4	jrlks	4	8	4,5,6,7,8		
0079	NOKVAART, Gersloot		3,4,5,6,7,8,9,10	4	FYT3	4	8			4,5,6,7,8,9
0081	OPSTERLANDSE.C.VRT, Hemrik		6,7,9	4	jrlks	4	8			
0083	KATTEPOEL, tzov Wijnjewoude		3,4,5,6,7,8,9,10	4	FYT2	4	8		5,6,8	
0084	BOVEN TJONGER, Herenweg, Donkerbroek			4		4	8			
0085	FLUESSEN, midden (boei JF90)		6	0	jrlks	0	8			
0086	HEEGERMEER, midden (boei JF105)		3,4,5,6,7,8,9,10	0	FYT3	0	8			
0087	EE, Woudsend			0		0	0			
0089	KOEORDER, midden (boei PM50)		3,4,5,6,7,8,9,10	0	FYT3	0	8			
0090	LANGWEEDER WIELEN, midden (boei LV14)		3,4,5,6,7,8,9,10	0	FYT3	0	8			

Project	Routinematig meetnet	Code	chl: chlorofyl	diatomeen	fytoplankton	mcfa: macrofauna	mcfy: macrofyten	zooplankton	zoop-2	ecoli
0092	BERMSLOOT,weg Joure-Sneek			4		4	8			
0093	SCHARSTERRIJN,Schar.brug		3,4,5,6,7,8,9,10	4	FYT2	4	8			
0097	SCHOT.C.VAART,Gorredijk		6,7,9	4	jrlks	4	8			
0098	SLOOT TJONGERV.,Suurdreed			4		4	8			
0099	TJONGERKANAAL, Prikkedam, Hoomsterzw.			4		4	8			
0101	OPST.C.VAART, Oosterwolde			4		4	0			4,5,6,7,8,9
0104	NIJGAASTERVRT, Elahuizen		3,4,5,6,7,8,9,10	4	FYT3	4	8			
0105	SLOTERMEER, midden (boei SL7)		12,6,11,13	0	jrlks	0	8	4,5,6,7,8		
0106	PS MARGRIETKAN.,Spannenb.			0		0	0			
0108	OPVAART,St.Nicolaasga			0		0	0			4,5,6,7,8,9
0110	TJONGERKANAAL, tzv ijbaan, Heerenveen			0		0	0			
0112	STOBBEPOEL,tnov Tronde		3,4,5,6,7,8,9,10	4	FYT2	4	8		5,6,8	
0113	BOVENLOOP KLDIEP,Appelscha			4		4	8			4,5,6,7,8,9
0117	MORRA-FLUESSEN, Galamadam.		3,4,5,6,7,8,9,10	4	FYT2	4	8			
0118	DE LUTS,Kippenburg		3,4,5,6,7,8,9,10	4	FYT1	4	8			
0119	EE, Sloten			0		0	0			
0121	GROOTE BREKKEN,midden (boei PM21)		3,4,5,6,7,8,9,10	0	FYT3	0	8			
0123	PIER CHR.SLT,Echtenerbrug			0		0	0			
0124	DE ONTGINNING,Nyelamer		3,4,5,6,7,8,9,10	4	FYT1	4	8			
0125	SCHIPSLOOT,Wolvega			4		4	0			4,5,6,7,8,9
0127	IJSSELMEER,Lemmer		3,4,5,6,7,8,9,10	0		0	0			
0128	SCHEENE,Nijetrijne		3,4,5,6,7,8,9,10	0	FYT2	0	8			
0129	HELOMAVAART, Oldetrijnsterbrug Nijetrijne			0		0	0			
0131	DE LINDE, Blessebrug, tzv Wolvega			4		4	8			
0132	PETGAT LINDEVALLEI,oost		3,4,5,6,7,8,9,10	0	FYT2	0	8			
0133	NOORDWOLDERVRT,Vinkega			0		0	0			4,5,6,7,8,9
0136	P.SL. SOPSUM			4		4	8			4,5,6,7,8,9
0138	BERMSLOOT PINGMEER,Grouw			4		4	8			
0140	IJSSELMEER,gemaal Stavoren			0		0	0			
0142	TJEUKEMEER, midden (boei SR9)		3,4,5,6,7,8,9,10	0	FYT3	0	8			
0144	TJONGER,Schoterzijl			0		0	0			
0149	ROTTIGE MEENTHE 8, petgat zuid		3,4,5,6,7,8,9,10	0	FYT2	0	8			
0151	OOSTERMEER, Lansdouwe 2			0		0	0			
0162	STADSGRACHT, Dokkum			0		0	0			4,5,6,7,8,9
0163	NIEUWE VAART, Gorredijk			4		4	0			4,5,6,7,8,9
0174	DRACHTSTERVAART, Drachten			0		0	0			4,5,6,7,8,9
0178	zandput 10,LANGWEER		3,4,5,6,7,8,9,10	4	FYT2	4	8			
0203	ZANDP.PG OTTERWEG,Gersloot		3,4,5,6,7,8,9,10	4	FYT2	4	8			
0208	OUDE VENEN 5,T. Sleatten N		3,4,5,6,7,8,9,10	0	FYT2	0	8			
0214	OUDE VENEN 11,Izakswiid		3,4,5,6,7,8,9,10	0	FYT2	0	8			
0215	DE DEELEN 1,Hooivaart			0		0	0			

Project	Routinematig meetnet	Code	chl: chlorofyl	diatomeen	fytoplankton	mcf: macrofauna	mcfy: macrofyten	zooplankton	zoop-2	ecoli
0221	DE DEELEN 8, binnenvaart		12,6,11,13	4	jrlks	4	8			
0227	ROTTIGE MEENTHE 7, inlaat			4		4	8			
0231	POLDER OOSTERSCHAR ,sloot		3,4,5,6,7,8,9,10	0	FYT2	0	8			
0246	NANNEWIID, W dagrecr. SBB		6	0	jrlks	0	8			
0254	KLAARKAMPERMEER 3, dwrssl W			4		4	8			
0261	OUDE VENEN 13, Ringsl. Wolw.			4		4	8			
0274	HET ZWIN, Oudega 1		3,4,5,6,7,8,9,10	0	FYT3	0	8			
0280	FOCHTELOERVEEN, Afvoersloot			4		4	8			
0281	POLDER ROHEL 1, sloot s24			4		4	8			
0286	DROGEHAMSTER MIEDEN, sloot			4		4	8			
0290	KLEINE WIELEN		6	0	jrlks	0	8			
0293	PIAAM, Dijkvaart		6,7,9	4	jrlks	4	8			
0294	MOLKWERUM, De O&Westervaart		3,4,5,6,7,8,9,10	4	FYT1	4	8			
0297	VLIELAND, Kroonspolder 1		3,4,5,6,7,8,9,10	4	FYT2	4	8			
0302	TERSCHELLING, Badhuiskuil		3,4,5,6,7,8,9,10	4	FYT2	4	8			
0306	AMELAND, Neerlands Ried		3,4,5,6,7,8,9,10	4	FYT2	4	8			
0309	SCHIERMONNIKOOG, Westerplas		3,4,5,6,7,8,9,10	4	FYT2	4	8			
0312	WASKEMEER, Duurswouderheide		3,4,5,6,7,8,9,10	4	FYT2	4	8		5,6,8	
0313	ELSLOO, Schapepoel		3,4,5,6,7,8,9,10	4	FYT2	4	8		5,6,8	
0317	TERHORNE, Terkapelse poelen		3,4,5,6,7,8,9,10	0	FYT3	0	8			
0320	MORRAPARK, Noord uitlaat			0		0	0			4,5,6,7,8,9
0325	PINGO 60/75 Wedzeburen		3,4,5,6,7,8,9,10	4	FYT2	4	8		5,6,8	
0380	BOLSWARD, Kruiswater bootk			0		0	0			4,5,6,7,8,9
0402	NOORDWLDRVRT, stw Hfdstr. M			4		4	0			4,5,6,7,8,9
0414	ZWARTE HAAN, Swarte Harn/geml		3,4,5,6,7,8,9,10	4	FYT1	4	8			4,5,6,7,8,9
0417	ROPTA, Roptazijl (gemaal)		3,4,5,6,7,8,9,10	4	FYT1	4	8			4,5,6,7,8,9
0419	ROTPA, Dongjumervaart (inlt)		3,4,5,6,7,8,9,10	4	FYT1	4	8			
0422	ALTJELTIL, Altsjetille (geml)		3,4,5,6,7,8,9,10	4	FYT1	4	8			
0450	DE PUTTEN, De Lits (inlaat)			0		0	0			
0465	LINDE, stuw Eikenhof			4		4	8			
0467	TERSCHELLINGERPLDR, Liessluis		3,4,5,6,7,8,9,10	4	FYT2	4	8			
0468	TERSCHELLINGERPLDR, duiker 1			4		4	8			
0471	POLDER NES, uitlaat Reeweg		6,7,9	4	jrlks	4	8			
0477	LAUWERS, Sarabos			4		4	8			
0480	JAARLASLOOT, Wetzemertille		3,4,5,6,7,8,9,10	4	FYT1	4	8			
0507	ANJUMERKOLKEN, centrum			4		4	8			
0545	't SKROK			4		4	8			
0575	Leeuwarden, stadskern			0		0	0			4,5,6,7,8,9
0576	Sneek, stadskern			0		0	0			4,5,6,7,8,9
0577	Franeke, stadskern			0		0	0			4,5,6,7,8,9
0578	Bolsward, stadskern			0		0	0			4,5,6,7,8,9

Project	Routinematig meetnet	Code	chl: chlorofyl	diatomeen	fytoplankton	mcf: macrofauna	mcfy: macrofyten	zooplankton	zoop-2	ecoli
0579	Balk, stadskern			0		0	0			4,5,6,7,8,9
0586	ROTTEVALLE, Bildwei			0		0	0			
0591	MEINGA, inname hh-water			0		0	0			4,5,6,7,8,9
0594	Zuiderried, Westerwaarddijk			4		4	8			4,5,6,7,8,9
0596	Doezumertocht, Peebosch (110 ZPG)		6,7,9	4	jrks	4	8			
0603	Dronrijp, overstort Dottingatun			0		0	0			4,5,6,7,8,9
0622	Oenkerk, referentiepunt		3,4,5,6,7,8,9,10	4	FYT1	4	8			
0623	LINDE, bovenloop Tronde			4		4	8			
0631	Botmeer, midden		3,4,5,6,7,8,9,10	0	FYT3	0	8			
0639	Haulerwijk, Haulerwijkstervaa			0		0	0			4,5,6,7,8,9
0643	Oldeberkoop, Prinsenwijk			0		0	0			4,5,6,7,8,9
0691	POTMARGE 3, Jansonijsstraat			4		4	0			4,5,6,7,8,9
0707	VEENPOLDER ECHTEN, Koopmanweg			0		0	0			
0717	HALLUM, De Tsjotter			0		0	0			4,5,6,7,8,9
0720	KLEINE SCHALSUMERPOLDER, Peins			0		0	0			
0721	SCHIERMONNIKOOG, Banckspolder		3,4,5,6,7,8,9,10	4	FYT2	4	8			
0733	NOORDERVAART, St. Annaparochie			0		0	0			4,5,6,7,8,9
0769	FUGELHOEKE, Nijbuorren		3,4,5,6,7,8,9,10	0	FYT3	0	8			
0774	OUDEGAASTERBREKKEN, midden		3,4,5,6,7,8,9,10	0	FYT2	0	8			
0775	LEEUWARDEN, Rixtwei-westeinde			4		4	0			4,5,6,7,8,9
0777	BOLSWARD, Julianapark			0		0	0			4,5,6,7,8,9
0778	SNEEK, Noorderhoek			4		4	0			4,5,6,7,8,9
0779	WORKUM, De Ikkers			4		4	0			4,5,6,7,8,9
0780	Bedrijventerrein IBF H'veen			4		4	0			4,5,6,7,8,9
0781	HEERENVEEN, Skoatterwald			0		0	0			4,5,6,7,8,9
0782	OUDEHASKE, Pipegaal			0		0	0			4,5,6,7,8,9
0784	SLOTEN, stadgracht			4		4	0			4,5,6,7,8,9
0823	Nieuwe Zwemmer, Westergeest			0		0	0			
0834	Tinga (Korte Spruit), Sneek			4		4	0			4,5,6,7,8,9
0839	Frieschepalensev. De Scheidi		3,4,5,6,7,8,9,10	4	FYT1	4	8			
0842	Rjochte Grou, Grou			0		0	0			4,5,6,7,8,9
0846	Wolvega, Bremstraat/Lepeltjeshei			0		0	0			
0855	Stiens nieuwbouwwijk Aldlan			0		0	0			4,5,6,7,8,9
0866	Franeker vijver Arkens			0		0	0			4,5,6,7,8,9
0887	Fennepark Noord Drachten			4		4	0			4,5,6,7,8,9
0890	Opeinde, W. Brandsmaloane			0		0	0			4,5,6,7,8,9
0895	Dokkum, kooiland			4		4	0			4,5,6,7,8,9
0896	Heerenveen, Nijhaske Karturf			4		4	0			4,5,6,7,8,9
0933	TERSOAL, Wiersterwei		3,4,5,6,7,8,9,10	0		0	0			
0934	ZUIDERBUREN, polderwater			4		4	0			4,5,6,7,8,9
0947	OUDE LUNE, Aldemiede		3,4,5,6,7,8,9,10	4	FYT1	4	8			

Project	Routinematig meetnet	Code	chl: chlorofyl	diatomeen	fytoplankton	mcfa: macrofauna	mcfy: macrofyten	zooplankton	zoop-2	ecoli
0975	SURHUISTERVEEN, De Fazant			4		4	0			4,5,6,7,8,9
0976	BUITENPOST, Eringalaan			0		0	0			4,5,6,7,8,9
0977	KOLLUM, Eyso de Wendtstraat			0		0	0			4,5,6,7,8,9
0981	GROOTEGAST, wijk			4		4	0			4,5,6,7,8,9
0982	JORDAAN, Wiereweg		6,7,9	4	jrlks	4	8			
0986	ZWAAGWESTEINDE, De Berken			4		4	0			4,5,6,7,8,9
0989	VEENWOUDEN, vijfverpartij De Elzen			0		0	0			4,5,6,7,8,9
1776	Gemaal Nijkspolder			0		0	0			
1777	Gemaal ten noorden van Rottevalle			0		0	0			
9032	Strand Skipsleat Joure			4		4	0			4,5,6,7,8,9
9033	Strand Eeltjemeer		3,4,5,6,7,8,9,10	4	FYT2	4	8			

Bijlage 3. Eindoordeel WF september 2009: overschrijdingen milieuvreemde stoffen

Op basis van metingen in de periode 2004-2006 in de waterlichamen is een overzicht opgesteld van de geconstateerde overschrijdingen bij de milieuvreemde stoffen (prioritaire stoffen en overige relevante stoffen). Dit overzicht is bepalend geweest voor het programma voor de operationele monitoring chemie.

OWM-IDENT	OWMNAAM	Meetpunt	OWM-TYPE	eindoordeel WF september 2009, probleemstoffen
NLo2L1	Linde en Noordwoldervaart	NLo2_0465	R5	Cu,
NLo2L2	Tjonger bovenloop	NLo2_0084	R4	Cu,
NLo2L3	Tjonger middenloop	NLo2_0099	R5	Cu,
NLo2L4	Koningsdiep	NLo2_0068	R5	Cu,
NLo2L11	Lauwers	NLo2_0477	R6	Cu,
NLo2V1	Friese boezem - overige meren	NLo2_0045	M14	Cu, Co,
NLo2V9	Sneekermeergebied e.o.	NLo2_0075	M14	Cu, PAK1
NLo2V10	Fluessen e.o.	NLo2_0085	M14	Cu, PAK1
NLo2V11	Alde Feanen	NLo2_0051	M14	Cu, PAK1
NLo2V12	Grote Wielen	NLo2_0024	M14	Cu, PAK1, som DDT
NLo2L9a	Friese boezem - grote ondiepe kanalen	NLo2_0010	M6b	Cu, Cd, som DDT, PAK1,2,3
NLo2L9b	Friese boezem - grote diepe kanalen	NLo2_0033	M7b	Cd, Zn, som DDT, PAK 1,2,3, DEPH
NLo2L9c	Friese boezem - regionale kanalen met	NLo2_0048	M3	Cu,
NLo2L9d	Friese boezem - regionale kanalen	NLo2_0293	M3	Cu, Zn, PAK1
NLo2V4	Laagveenplassen Friesland	NLo2_0221	M27	Cu, PAK1
NLo2V5a	Nannewijd	NLo2_0246	M14	Cu, PAK1
NLo2V5b	Kleine Wielen	NLo2_0290	M14	Cd, PAK1, 2, som DDT
NLo2L9	Fries kleigebied - zoete polderkanalen	NLo2_0933	M3	PAK1, Cd, PAK2, V, Zn
NLo2L10a	Zuidoost Friesland - vaarten met	NLo2_0081	M3	Cu, Zn
NLo2L10b	Zuidoost Friesland - vaarten zonder	NLo2_0097	M3	Cu,
NLo2L14	Midden Friesland - polderveenvaarten	NLo2_0065	M10	Cu, malathion
NLo2L16	Noordwestelijke Wouden - regionale	NLo2_0596	M3	Cu
NLo2L12	Polder eilanden - zwak brakke sloten	NLo2_0471	M1b	Cu, Cd, PAK1,2, som DDT, V
NLo2L13	Fries kleigebied - zwak brakke	NLo2_0003	M30	Cu, Cd, PAK1,2, 3, V
				som benzo (ghi) peryleen en indeno(1,2,3-c,d) pyreen
				PAK1
				benzo(a)pyreen
				PAK2
				som benzo(b)fluoroantheen en benzo(k)fluoroantheen
				PAK3

Bijlage 4. Stofgroepen

Bij de regelgeving en de toetsing wordt onderscheid gemaakt tussen drie verschillende typen stoffen. Deze verschillende typen komen ook op verschillende plekken terug in de factsheets.

Eindoordeel (voorbeeld factsheet, september 2013)

		2009	2015
Chemie	Totaal		
Ecologie	Totaal		
	Biologie		
	Fysische chemie		
	Specifieke verontreinigende stoffen		

Type stof	Verwerking in factsheets	Toelichting
KRW prioritaire stoffen	De uitslag van de toetsing komt terecht in eindoordeel chemie	Het blijft een zelfstandig oordeel over de chemische toestand
KRW fysisch chemisch: eerder aangeduid als ecologie ondersteunende parameters: P, N, chloride, temperatuur, pH, zuurstofverzadiging en doorzicht	De uitslag van de toetsing wordt per waterlichaam en per parameter weergegeven onder kop 'algemeen fysische chemie'	In de tabel Eindoordeel wordt 1 regel gereserveerd voor het overall-oordeel over fysische chemie (de slechtst scorende parameter bepaalt dit overall-oordeel). Dit overall-oordeel werkt niet door in totaal oordeel ecologie.
KRW overige relevante stoffen (ORS, selectie van stoffen uit de 76/464 EG richtlijn en stroomgebiedrelevante stoffen)	De uitslag van de toetsing wordt weergegeven in de tabel Eindoordeel onder de titel 'Specifiek verontreinigende stoffen'. One-out, all out.	Het oordeel werkt niet door in totaal oordeel ecologie.

In onderstaande tabel zijn de prioritaire stoffen opgesomd die 'geldig' zijn in de eerste planperiode 2010-2015.

nr.	stofnaam	nr.	stofnaam	nr.	stofnaam
-1	Alachloor	-15	Fluorantheen	-29	Simazine
-2	Antraceen	-16	Hexachloorbenzeen	- 29 a	Tetrachlooretheen
-3	Atrazine	-17	Hexachloorbutadieen	- 29 b	Trichlooretheen
-4	Benzeen	-18	Hexachloorcyclohexaan	-30	Tributyltinverbindingen
-5	Gebromeerde difenylethers (**) PBDE		(<i>gamma</i> -HCH)		(tributyltin-kation)
-6	Cadmium en zijn verbindingen		(<i>a</i> -HCH)	-31	Trichloorbenzenen
-6 a	Tetrachloorkoolstof		(<i>b</i> -HCH)		(1,2,4-trichloorbenzeen)
-7	C 10-13 –chloralkanen (**)		(<i>d</i> -HCH)		(1,3,5-trichloorbenzeen)
-8	Chloorfenvinfos	-19	Isoproturon		(1,2,3-trichloorbenzeen)
-9	Chloorpyrifos	-20	Lood en zijn verbindingen	-32	Trichloormethaan (chloroform)
-9 a	Cyclodieenbestrijdingsmiddelen	-21	Kwik en zijn verbindingen anorg.	-33	Trifluraline
	Aldrin	-22	Naftaleen		
	Dieldrin	-23	Nikkel en zijn verbindingen		
	Endrin	-24	Nonylfenolen		
	Isodrin		(4-(para)-nonylfenol)		
-9 b	DDT-totaal	-25	Octylfenolen		
	p,p-DDT		(para-tert-octylfenol)		
-10	1,2-dichloorethaan	-26	Pentachloorbenzeen		
-11	Dichloormethaan	-27	Pentachloorfenol		
-12	Bis(2-ethylhexyl)ftalaat (DEHP)	-28	Polyaromatische koolwaterstoffen		
-13	Diuron		(benzo(a)pyreen)		
-14	Endosulfan		(benzo(b)fluorantheen)		
	(<i>alfa</i> -endosulfan)		(benzo(k)fluorantheen)		
	(<i>beta</i> -endosulfan)		(benzo(g,h,i)peryleen)		
			(indeno(1,2,3-cd)pyreen)		

De Stroomgebied (Rijn) relevante stoffen worden opgesomd in onderstaande tabel.

Stroomgebied (Rijn) relevante stoffen
Nutriënten
Ammonium-N
Metalen
Arseen
Chroom
Koper
Zink
Minder-vluchtige koolwaterstoffen
PCB 28, 52, 101, 118, 138, 153 en 180
4-chlooraniline
Gewasbeschermingsmiddelen
Bentazon
Chloortoluron
Dichloorvos
Dichloorprop
Dimethoat
Mecoprop (MCP)
MCPA
Organische tinverbindingen
4-chlooraniline
Dibutyltin-verbindingen
PCB's (PCB 28, 52, 101, 118, 138, 153, 180)

In ons beheergebied zijn in het verleden nog overschrijdingen gevonden bij vanadium en malathion. Deze beide stoffen komen voor op de lijst van ORS.

Nieuwe prioritaire stoffen

De definitieve lijst van nieuwe prioritaire stoffen is in juni 2013 officieel van kracht geworden. Het ministerie heeft de waterbeheerders op 18 juni 2012 gevraagd deze stoffen in het kader van een screeningsonderzoek te meten (briefnr. WFN1209313).. In onderstaande tabel is aangegeven is of WF deze analyse uitvoert in 2013. Deze lijst is doorgegeven aan RWS Henny van der Heuvel. Lijst is opgenomen in het Monitoringplan nieuwe stoffen (juni 2013).

Nr.	Naam Prioritaire stof	Cas. Nr	Analyse WF	ILIS code	Opmerking
34	Diclofol	115-32-2	ja	bmgcms	lukt niet met GCMS, proberen toevoegen aan LCMS 2013
35	Perfluorooctaansulfonzuur (PFOS)	1763-23-1	nee		Ontwikkeling aparte analysemethode
36	Quinoxifen	124495-18-7	nee		Kan worden toegevoegd aan bmgcms; lukt met gcms , wordt voor 2013 toegevoegd
37	Dioxinen		nee		Ontwikkeling aparte analysemethode
38	Aclonifen	74070-46-5	ja	bmgcms	
39	Bifenox	42576-02-3	ja	bmgcms	
40	Cybutryne	28159-98-0	nee		Kan worden toegevoegd aan bmgcms. Lukt met gcms , wordt voor 2013 toegevoegd
41	Cypermethrin	52315-07-8	ja	bmgcms	
42	Dichloorvos	62-73-7	ja	bmgcms	
43	Hexabroomcyclododecaan		nee		Kan waarschijnlijk worden toegevoegd aan bmgcmslukt niet met gcms indien wenselijk
44	Heptachloor en heptachloorepoxide	76-44-8 1024-57-3	ja	pocb	
45	Terbutryn	886-50-0	ja	bmgcms	
46	17alpha-ethinylestradiol		nee		Hormoonactieve stof, ontwikkeling lcms methode
47	17beta-estradiol		nee		Hormoonactieve stof, ontwikkeling lcms methode
48	Diclofenac		nee		Geneesmiddel, ontwikkeling lcms methode
	Specifiek verontreinigde stoffen				
	Carbamazepine		nee		geneesmiddelen
	Metformine		nee		geneesmiddelen
	Metoprolol		nee		geneesmiddelen
	Amidotrizoïnezuur (contrastvloeistof)		nee		geneesmiddelen
	Di-isopropylether		nee		
	Zitten in het standaard pakket van WF				
	Worden voor 2013 toegevoegd aan het standaard pakket van WF				
	Stoffen uit het STOWA project. Analyse wordt opgezet na afloop project				
	In map : nieuwe prioritaire stoffen KRW uitvoering				

Bijlage 5. Biologische gegevens: beschikbaarheid per meetpunt in de periode 1981-2005.

Onderstaande meetpunten zijn betrokken in de rapportage: Grontmij/Aquasense, 2007.

Trendanalyse hydrobiologische gegevens Friesland, Themarapportage. Bij de aanduiding systeem staat P voor polder, B voor boezem, IJ voor IJsselmeer, L voor Lauwersmeer.

Het getal in de tabel geeft van hoeveel perioden er gegevens beschikbaar waren. De onderscheiden 4 perioden waren: 1981-1990/1991-1995/1995-2000/2000-2005.

Loc.nr.	X-coörd.	Y-coörd	Type	KRW	Systeem	Locatie omschrijving	Chemie	Diatomeeën	Fytoplankton	Macrofyten	Zooplankton	Macrofauna
2	198,08	599,69	KK	-	P	De Paesens, Bollingawier	4		2			
3	203,50	596,88	KK	M30	P	Zuider Ee, t.z.v. Anjum	4	2	2	2		2
6	205,12	592,47	KK	M6	P	Dokkumer Grootdiep, Engwierum	4		4			
7	206,24	593,94	KS	-	P	Sloot Engwierumpolder, Nieuwland	4	3	2	4		4
9	179,20	588,26	KK	-	P	Finkumervaart, Hoge Herenweg (Hijum)	4		2			
10	188,10	590,10	KK	M6	B	Dokkumer Ee, Birdaard	4		2			
11	193,99	590,82	VK	-	P	Akkerwoudstervaart, Korendijk	4	3	4	4		4
12	199,28	591,48	ZG	-	P	Driesumermeer, t.n.v. Driesum	4		4	4	4	
14	204,52	589,32	LP	-	P	Zandwielen, t.n.o.v.. Kollum	2		2	2		
15	168,23	587,21	KK	-	P	Holle Rij, langs Westerweg	4	3	4	4		3
24	186,68	581,56	MB	M14	B	Groote Wielen, Restaurant	4		4	4	3	
26	162,88	577,04	KK	M7	B	Van Harinxmakanaal, Kiesterzijl	4	2	4	2		2
29	182,30	577,50	KK	M3	B	Van Harinxmakanaal, Leeuwarden	4		3			
33	195,25	577,76	MB	M30	B	Pr. Margrietkanaal, Bergum	4	2	4	3		3
34	198,88	578,32	MB	M14	B	Bergumermeer, Midden	4		4	4	2	
37	209,06	583,03	KK	-	P	Oude Vaart, t.o.v. Blauwverlaat	4	3	4	4		4
38	210,05	583,68	KK	M7	B	Pr. Margrietkanaal, Stroobos	4		3			
39	161,61	569,67	KK	M3	B	Harlingervaart, Grauwe Kat	4	3	4	4		4
42	185,57	574,00	KK	M6	B	Wargaastervaart, Warga	4		2			
43	189,16	573,79	KK	M6	B	Langdeel, Wartena	4		2			
45	200,10	574,86	MB	M14	B	De Leijen, Midden	4		4	4	3	
48	178,56	568,94	KK	M3	B	Snekertrekvaart, Dillezijl	4		4	2		2
51	190,90	571,24	MB	M14	B	Zandmeer(Oude Venen), Midden	4		4	4	3	
53	186,20	567,56	MB	M14	B	Pikmeer, Midden	4		4	2	2	
54	188,66	567,97	MB	M14	B	Sitebuurster Ee, Midden	4		4			
55	192,66	568,79	VK	M7	B	Hooidamsloot, Hooidambrug	3		3	2		2
56	193,68	568,80	MB	M14	B	Wijde Ee, Midden	4		4	2	2	
57	197,50	569,24	MB	M14	B	Smalle Eesterzanding, Midden	4		4	2		
59	157,62	563,13	KK	M6	B	Groote Zijlroede, C. Fellingierweg	4		2			
61	179,52	562,83	KK	M3	P	Dijksgracht, Meerweg	4		4	4	2	2
62	180,66	562,04	MB	M14	B	Pr. Margrietkanaal, Terhornstersluis	4		4			
63	186,05	563,04	SG	M6	B	Nesser Zijlroede, Nes	3		2			
64	186,86	565,65	LP	M10	P	Botmeer, t.o.v. Gemaal Peansterdijk	2		4			
65	194,80	566,49	VK	-	B	Polderhoofd kanaal, Afslag Kanaaldijk	3		3	3		2
66	196,92	566,68	LP	-	P	Boornbergumer Petten, Z. O. Hoek	4		4	4	3	3
67	197,12	566,12	VS	-	P	Zijtak Kromme Gat, toevoersloot Petgat	4	2	4	4		4
68	206,62	564,64	SW	R5	P	Koningsdiep, brug Opper Haudmare	4	2	4	4	2	3
75	179,47	560,86	MB	M14	B	Sneekermeer, Midden	4		4	3	2	
76	180,44	556,88	LP	-	P	Scharrewiel, t.w.v. Iewei	2		2	2		
79	192,39	559,13	VK	M10	P	Nokvaart, P. G. Otterweg t.n.v. Tjalleberd	4	2	2	2		2
81	205,08	560,25	ZK	M3	P	Opst. Compagn.svrt, Hemrikkerverlaat (Wijnjew.)	4		2			

Loc.nr.	X-coörd.	Y-coörd	Type	KRW	Systeem	Locatie omschrijving	Chemie	Diatomeeën	Fytoplankton	Macrofyten	Zooplankton	Macrofauna
83	210,66	562,88	PI	-	P	Kattepoel, Loksleane t.z.o.v. Wijnjewoude	3		3	3	2	
85	165,58	550,25	MB	M14	B	Fluessen, Midden	4		4	3	2	
86	168,61	552,10	MB	M14	B	Heegermeer, Midden	4		4	4	2	
88	172,71	553,25	VK	M6	B	Jeltesloot, brug t.z.v. Hommerts	4		2			
89	175,32	551,49	MB	M14	B	Koeverdier, Midden	4		4		2	
90	178,00	553,24	MB	M14	B	Langweerderwielen, Midden	4		4	2	2	
92	180,79	553,32	VS	-	P	Bermsloot, Oude Weg Joure - Sneek	4	3		4		4
97	202,83	555,33	VK	M3	P	Schot. Compagnonsvaart, Gorredijkse Weg	4	3	3	3		3
98	204,64	553,26	ZS	-	P	Sloot Tjongervallei, t.z.o.v. Anniehoeve	4	3	2	4		4
99	208,34	555,33	ZK	R5	P	Tjongerkanaal, Prikkedam	4		3	3		4
104	165,70	548,28	VK	M10	P	Nijegastervaart, Waldwei t.z.v. Elahuizen	3		2	2		
105	171,60	547,66	MB	M14	B	Slotermeer, Midden	4		4	4	3	
106	176,01	547,05	MB	M7	B	Pr. Margrietkanaal, Spannenburg	4	2	4	2		2
107	178,60	549,03	VE	-	P	Ven St. Nicolaasga, Vegilinboschen	4	3	3	4	3	4
110	193,66	549,14	VK	M6	B	Tjongerkanaal, t.z.v. IJsbau Heerenveen	4		2			2
112	211,84	552,42	VE	-	P	Stobbepoel, Haerlaan t.o.v. Tronde	3	2	2	3	2	3
113	217,32	553,44	ZS	-	P	Zijsloot Bovenloop Kleindiep, De Maden	4	3		4		4
115	223,26	551,39	ZK	M3	P	Appelschastervaart, Damsluis Te Appelscha	4		4			
117	160,12	545,84	MB	M3	B	Morra - Fluessen, Galamadammen	4	2	4	2		2
120	174,03	544,72	MB	M14	B	Brandemeer, Midden	4		4	3		
121	175,84	543,90	MB	M14	B	Groote Brekken, Midden	4		4	4	2	
127	174,98	539,78	MY	-	IJ	IJsselmeer, Lemmer bij Ir. Wouda Gemaal	4		4			
128	188,93	539,23	VK	M25	B	Scheene, Kerkweg t.w.v. Nijetrijne	4	2	4	4	2	3
129	191,25	540,18	VK	M6	B	Helomavaart, Oldetrijnsterbrug	4		3	2		
130	197,60	541,44	PG	M25	P	Petgat Lindevallei West	4		4	4	3	4
131	197,79	541,47	SW	R5	B	De Linde, Blessebrug t.z.v. Wolvega	4	2	3	4	2	4
132	198,70	542,38	PG	M25	P	Petgat Lindevallei Oost	3		2	2		2
133	203,43	544,45	ZK	R5	P	Noordwoldervaart, Vinkegavaartweg	4		2	2		
134	207,42	549,64	ZG	-	P	Zandput Bekhofille, Parkeerterrein	3		3	3	3	
136	161,38	575,30	KS	-	P	Bermsloot Sopsum, na kruising Slachtedijk	4	3	2	4		4
137	170,85	541,52	MB	M14	B	Sondelerleien, - Visssteiger	4		4	4	3	
138	187,82	572,59	VS	-	P	Bermsloot Pingmeer, Grouw - Wartena	4	3		4		4
140	153,52	543,03	MY	-	IJ	IJsselmeer, t.z.v. Strandje Stavoren	4		4			
142	182,70	545,30	MB	M14	B	Tjeukemeer, Midden	4		4	4	3	
143	198,40	542,78	ZG	M25	P	Zandput Lindepolder, Oostkant	3		3	2		
144	184,78	538,44	VK	M6	B	Tjonger, Clematis t.z.v. Langelille	4		3			3
145	198,63	564,38	ZG	-	P	Zandput Van Der Meulen- Van De Wiel	2		3			
146	196,30	539,93	ZG	M25	P	Zandput Nijkspolder	2		2			
147	199,91	548,24	VS	-	P	Tjongerdellen, Zuidarm	3	3	3	3	2	3
148	200,25	549,20	VS	-	P	Tjongerdellen, Noordarm	3	2	3	3	2	3
149	189,93	538,85	PG	M25	P	Rottige Meenthe 8, Petgat Zuid	3		3	3	3	3
152	199,58	574,25	MB	M14	B	De Leijen, ZW	2		2			
153	200,60	574,18	MB	M14	B	De Leijen, ZO			2			
154	200,50	575,05	MB	M14	B	De Leijen, NO			2			
155	199,60	575,05	MB	M14	B	De Leijen, NW			2			
177	193,85	573,20	ZG	-	P	Zandput 6, Panhuyspoel	1		2			
178	179,60	552,90	ZG	-	P	Zandput 10, Langweer	1		2			

Loc.nr.	X-coörd.	Y-coörd.	Type	KRW	Systeem	Locatie omschrijving	Chemie	Diatomeeën	Fytoplankton	Macrofyten	Zooplankton	Macrofauna
183	192,60	539,30	ZG	M25	P	Zandput 26, Merriemaden	1		2			
184	160,50	556,80	ZG	-	P	Zandput 30, Parrega	1		2			
190	178,85	554,80	ZG	-	P	Zandput 38, Gravepoeltje	1		2			
192	198,50	561,25	ZG	-	P	Zandput I, Terwispeel	1		2			
201	201,54	543,98	LP	-	P	Vindegavaartplas, t.n.v. Vinkega	3		3	3	2	
202	189,00	543,34	ZG	M25	P	Zandput Oldelamer, Oude Maden/De Weeren	3		3	3	2	
203	190,64	558,46	ZG	-	P	Zandput De Deelen, P. G. Otterweg	4	2	4	3	2	
204	191,04	571,13	MB	M14	B	Oude Venen 1, Zandmeer	2		2		2	
205	191,83	570,34	PG	M14	P	Oude Venen 2, Hoannekritte N	3		3	4	3	2
206	191,90	570,25	PG	M14	P	Oude Venen 3, Hoannekritte Z	2		2	3	2	
207	191,94	569,34	PG	M14	P	Oude Venen 4, T. Sleatten W	4		4	4	4	
208	192,33	569,48	PG	M14	P	Oude Venen 5, T. Sleatten N	4		4	4	4	2
209	191,49	572,47	PG	M25	P	Oude Venen 6, 9-Med	2		3	3	2	
210	191,27	572,55	PG	M25	P	Oude Venen 7, 40-Med	4		4	4	4	2
210,1	191,19	572,37	PG	-	P	Oude Venen 7, 40-Med (West)				3		
211	188,51	571,40	PG	M14	P	Oude Venen 8, 'T Bil	4		4	3	4	2
212	189,20	571,04	PG	M14	P	Oude Venen 9, 18-Med	2		2		2	
213	190,93	570,50	PG	M14	P	Oude Venen 10, Princehof	4		4	3	4	
214	189,73	571,49	PG	M14	P	Oude Venen 11, Izakswiid	4		4	3	4	
215	191,60	559,58	VK	M6	P	De Deelen 1, Hooivaart, Inlaat	4		3		3	
216	191,41	559,97	PG	M25	P	De Deelen 2, Petgat Aanvoerweg	3		3	3	3	
217	191,15	560,39	PG	M25	P	De Deelen 3, Petgat Aanvoerweg	4		4	4	4	
218	189,72	559,79	PG	M25	P	De Deelen 4, Petgat	4		4	3	4	3
219	189,07	589,49	PG	M25	P	De Deelen 5, Petgat	3		3	3	3	2
220	191,06	560,34	PG	M25	P	De Deelen 6, Petgat Deelgebied 2	3		3	3	3	2
221	190,51	559,67	PG	M25	P	De Deelen 8, Oude Deel	4		4	4	3	3
225	189,95	538,71	PG	M25	P	Rottige Meenthe 5, Petgat Z	3		3	2	3	2
226	190,65	540,34	PG	M25	P	Rottige Meenthe 6, Petgat N	4		4	3	4	
227	190,03	537,48	VS	M25	P	Rottige Meenthe 7, Inlaat Sloot Z	4	2	4	3	2	2
228	194,03	584,64	VK	M3	P	De Wiel, brug Buitenveld	3		2	2	2	2
229	192,45	583,49	PG	-	P	Butenfjild, Petg Ottema-Wiersma	4		4	3	4	2
230	195,67	585,74	VS	-	P	Houtwiel, Sloot Houtwiel	3		2	2	2	2
231	188,19	548,50	VK	-	P	Polder W en O Schar, Sloot Midden	4	2	2	3		2
232	187,29	548,82	PG	M25	P	Polder Oosterschar, Petgat De Grie	3		3	2	3	
234	188,36	543,13	PG	M25	P	Brandemeer-Oldelamer, Petgat	2		2		2	
246	187,04	551,65	LP	M14	P	Nannewijd, West Dagrecreatie	3	2	3	3	3	2
254	191,34	591,16	VS	-	P	Dwarssloot Klaarkampermeer West	3	2	2	3		3
257	157,74	573,74	KK	-	P	Kimswerd, Grote Vaart	2			2		2
261	192,67	570,46	VS	M25	P	Oude Venen 13, Ringsloot Wolwarren	3	2		3		2
263	207,37	549,80	SW	R5	P	Linde, brug bij Bekhoftille	3	2	3	3	2	3
264	200,75	561,61	SW	R5	P	Koningsdiep, brug t.n.v. Lippenhuizen	3	3	3	3	2	3
265	204,97	563,74	SW	R5	P	Koningsdiep, Postbrug t.o.v. Beetsterwaag	3	2	3	3	2	3
268	190,37	559,54	PG	M25	P	De Deelen 11, Deelgebied 1	2		2	2	2	2
269	200,28	542,64	PG	M25	P	Lindepolder, 2e Petgat Hemweg	3		3	3	3	2
271	177,65	578,77	KK	M7	B	Leeuwarden, Deinum	3		2			
274	166,55	548,16	LP	-	P	Het Zwin, Oudega 1 Plas	3	2	3	3	3	2
276	173,35	555,50	LP	-	P	Anewiel, Hommerts	3	2	4	4	3	2

Loc.nr.	X-coörd.	Y-coörd.	Type	KRW	Systeem	Locatie omschrijving	Chemie	Diatomeeën	Fytoplankton	Macrofyten	Zooplankton	Macrofauna
278	222,38	557,11	VE	-	P	Fochtelooerveen 1, Hoofdkompartiment	3		2	3		3
281	205,62	583,43	ZS	-	P	Polder Rohel 1, Sloot S24	3	2		3		3
282	205,61	583,45	ZS	-	P	Polder Rohel 2, Afvoersloot	3	2		2		2
283	206,41	583,20	ZS	-	P	Polder Rohel 3, Rohel-Oost	3	2		3		3
284	208,20	583,36	ZS	-	P	Polder Rohel 4, IJzermieden	3	2		3		3
285	202,88	580,85	ZS	-	P	Polder Rohel 5, Drogehamster Mieden Sloot	3	2	2	2		2
286	203,12	581,03	ZS	-	P	Polder Rohel 6, Drogehamster Mieden Sloot	3	2		3		3
289	174,66	557,44	MB	M14	B	Witte/Zwarte Brekken, Midden	3		3	3	2	
290	187,52	581,00	LP	M14	P	Kleine Wielen	3		3	3	3	
292	208,90	555,50	ZG	-	P	Put Makkinga	3		3	3	3	
293	156,24	561,20	KK	M3	B	Dijksvaart, Piaam	3		3	3	2	
294	155,51	546,36	KK	M3	B	Ooster & Westervaart, Molkwerum	3		3	3	2	
295	157,04	552,92	KK	-	B	Nylanderpolder, t.n.v. Hindeloopen	3		3	3	2	
296	125,36	585,52	DU	-	P	Vlieland, duinmeer t.z.v. Meeuwenvallei	3	2	2	3	2	3
297	127,03	586,52	DU	-	P	Vlieland, Kroons Polder 1	3	2	3	3	3	3
299	133,72	590,32	DU	-	P	Vlieland, IJsbaan bij Oost-Vlieland	3	2	2	3	2	3
300	144,31	600,97	DU	-	P	Terschelling, Natte Vallei	2			2		
301	143,18	599,47	DU	-	P	Terschelling, Gritjeplak	3	2	2	3	2	3
302	146,25	601,18	DU	-	P	Terschelling, Badhuiskuil	3	2	2	3	2	3
303	141,78	598,83	DU	-	P	Terschelling, Kroonpolders	2		2	2	2	2
304	152,05	601,93	DU	-	P	Terschelling, IJsbaan bij Hoorn	3	2	2	3	2	3
306	185,88	606,90	DU	-	P	Ameland, Neerlands Reid	3	2	2	3	2	3
307	188,42	608,07	DU	-	P	Ameland, Oerderduinen	2			2		2
308	172,77	608,12	DU	-	P	Ameland, duinvallei t.n.v. Hollum	2	2		2		2
309	205,85	609,78	DU	-	P	Schiermonnikoog, Westerplas	3	2	3	3	2	3
311	215,42	566,64	PI	-	P	Bakkeveen, Papedobbe	2	2	2	2	2	2
312	212,80	562,70	VE	-	P	Waskemeer, Duurswouderheide	3	2	3	3	3	2
313	213,54	551,94	VE	-	P	Elsloo, Schapepoel	2	2	2	2	2	2
314	202,87	563,44	VE	-	P	Beetsterzwaag, Wittemeer	2	2	2	2	2	
315	189,77	571,78	PG	M14	P	Oude Venen 14, Izakswiid Oost	3		3	3	3	
316	189,75	571,73	PG	M14	P	Oude Venen 15, Izakswiid West	3		3	3	3	
317	182,10	560,62	MB	M14	B	Terhome, Terkaplesterpoelen	3		3	3	2	
325	202,38	584,68	PI	-	P	Pingo 60/75 Wedzeburen	3	3	3	3	2	2
327	202,20	584,19	PI	-	P	Pingo 60/87 Twijzel De Wedze 2	3	3	3	3	2	2
328	202,11	583,93	PI	-	P	Pingo 60/94 Twijzel De Wedze 3	3	3	3	3	2	2
331	207,46	564,06	PI	-	P	Pingo 110/207 Wijnjewoude	2	2	2	2		
348	206,50	566,40	PI	-	P	Pingo 110/36 Turkeleeg	1		2	2		
349	200,30	583,80	PI	-	P	Pingo 60/96	1		2	2		
350	204,30	564,80	PI	-	P	Pingo 110/215 Oene Helsdobbe	1		2	2		
351	195,10	580,00	PI	-	P	Pingo 6w/50 Bronspoel	2	2	3	3	2	2
352	201,10	584,70	PI	-	P	Pingo 60/74	1		2	2		
356	195,30	566,20	VK	-	P	Polderhoofdkanaal, Kanaeldyk Zuid	2		2	2	2	
368	188,89	558,99	PG	M25	P	De Deelen 12, Petgat	2		2	2	2	
369	189,04	558,90	PG	M25	P	De Deelen 13, Petgat	2		2	2	2	
370	189,06	558,78	PG	M25	P	De Deelen 14, Petgat	2		2	2	2	
376	190,33	546,50	VS	-	P	Rotstersloot, Schoterweg	3		2			
406	189,25	572,10	LP	M14	P	Oude Venen, Saiterpetten	2		2	3		

Loc.nr.	X-coörd.	Y-coörd.	Type	KRW	Systeem	Locatie omschrijving	Chemie	Diatomeeën	Fytoplankton	Macrofyten	Zooplankton	Macrofauna
407	190,47	571,18	PG	M14	P	Oude Venen, Skrome Lan	1			2		
412	190,23	594,18	KS	M3	P	Lichtaard, Dwarsmeer (Inlaat)	3		2			
414	170,90	591,43	KK	M30	P	Zwarte Haan, Swarte Harn (Gemaal)	3		2			
430	185,43	569,15	KK	M6	B	Grouster Leegland, Nauwe Galle Abeherne	2		2			
465	201,83	546,23	SW	R5	B	Linde, Stuw Eikenhof	3			2		2
473	183,55	557,81	VS	-	P	Akmarijpsterpolder	1			2		
487	186,90	546,55	VS	-	P	Vierhuis, (T1) Oostzijde Hoge Dijk				2		
488	187,95	547,48	VS	M25	P	Vierhuis, (T2) Sloot t.n.w.v. Gaasterweg				2		
489	188,03	547,45	VS	M25	P	Vierhuis, (T3) Sloot haaks op weg				2		
490	189,02	547,85	VS	M25	P	Vierhuis, (T4) Brede Sloot haaks op Bisschopsweg				2		
491	188,53	547,95	VS	M25	P	Vierhuis, (T5) Sloot Scharweg				2		
492	187,15	548,67	VS	M25	P	Vierhuis, (T6) Sloot t.z.v. Gemaal Grie				2		
493	186,90	545,78	VS	-	P	Vierhuis, (T7) Sloot t.z.o.v. Hielke Bangaweg				2		
495	202,95	546,85	VS	-	P	Linde, (L2) Sloot t.n.v. IJkenweg				2		
496	202,85	546,85	VS	-	P	Linde, (L3) Laatste sloot doodlopend pad				2		
497	206,20	549,28	VS	-	P	Linde, (L4) Sloot t.z.v. Linde				2		
498	204,60	549,30	VS	-	P	Linde, (L5) Sloot haaks op Stellingenweg				2		
499	206,13	549,30	VS	R5	P	Linde, (L6) Stroomopw. stuw Oldeberkoopweg				2		
501	168,90	570,73	KS	-	P	Edens, (W2) Bernsloot langs fp Berkwerterlea				2		
502	169,28	570,65	KS	-	P	Edens, (W3) Sloot voor gemaal Hegerleane Z. Z.				2		
503	169,45	570,80	KS	-	P	Edens, (W4) Sloot Hegerleane N. Z.				2		
504	169,48	570,80	KS	-	P	Edens, (W5) Sloot Hegerleane t.o.v. W4				2		
511	194,68	567,95	PG	-	P	De Veenhoop, Petgat Oost	2		2	2	2	
512	194,53	568,33	VS	-	P	De Veenhoop, Sloot Oost	2		2	2		
530	167,75	555,74	MB	M14	B	Schuttelpoel	2		2			
531	167,45	557,95	MP	-	P	Hissemeer	2		2			
533	192,91	573,31	VS	-	P	Oude Venen, De Bolderen	2			2		
545	170,02	569,52	KS	-	P	't Skrok	2	2		2		2
551	191,04	569,60	LP	M14	P	Oude Venen, Grote Kritte	2		2	2		
555	200,29	548,62	VS	-	P	Tjongerdellen, Zuidarm 4	2		2	2		
560	192,53	567,55	PG	-	P	Kraanlanden, Nieuw Petgat	2		2	2	2	2
561	195,65	585,55	PG	-	P	Houtwiel, Nieuw Gegraven Petgat	2		2	2	2	
567	188,17	543,22	PG	M25	P	Brandemeer, Petgat Bokploeg	2		2	2	2	
570	190,52	537,01	SW	-	B	Rottige Meente, Linde Inlaat	2		2			
574	192,01	569,75	PG	M14	P	Oude Venen, T. Sleatten Petgat Midden	1			2		
575	182,10	579,47	SG	-	B	Leeuwarden, Stads kern	2	2		2		2
576	173,39	560,60	SG	-	B	Sneek, Stads kern	2		2			
846	195,70	542,40	SV	-	P	Wolvega, Vijver Bremstraat/Lepeltjesheide	2		2			
872	199,99	580,84	MB	-	B	Jistrum, Voorbij Ligoever			2			
887	202,51	571,05	SG	-	P	Fennepark Noord, Drachten	1		2			
890	199,55	572,02	SG	-	B	Opeinde, W. Brandsmaloane	2		2			
895	196,42	592,01	SG	-	P	Kooilanden, Rondweg Dokkum	2	2		2		2
896	189,75	552,69	VS	-	P	Heerenveen, Nijhaske Karturf	2	2	2	2		2
9001	191,00	550,33	ZG	-	P	De Heide, Heerenveen			3			
9002	205,30	543,98	ZG	-	P	Spokeplas, Noordwolde			2			
9003	215,44	550,30	ZG	-	P	Aekingemeer, Canadameer Appelscha			3			
9005	197,48	569,08	MB	M14	B	Smalle Eesterzanding, Smalle Ee	2		2			

Loc.nr.	X-coörd.	Y-coörd.	Type	KRW	Systeem	Locatie omschrijving	Chemie	Diatomeeën	Fytoplankton	Macrofyten	Zooplankton	Macrofauna
9006	201,39	574,62	MB	M14	B	De Leyen, Rottevalle			2			
9007	193,07	571,81	MB	-	B	It Wiid, Eernewoude	2		2			
9008	197,96	578,66	MB	M14	B	Bergumermeer, Camping	2		2			
9009	206,75	599,05	ML	M30	L	Lauwersmeer, Oostmahorn			2			
9010	207,30	611,33	DU	-	P	Berkenplas, Schiermonnikoog	1		2			
9011	180,88	606,93	DU	-	P	De Vleyen, Ameland			2			
9012	187,36	580,93	LP	M14	P	Kleine Wielen, Leeuwarden			2			
9013	187,21	581,47	MB	M14	B	Groote Wielen, Leeuwarden			2			
9014	180,42	561,47	MB	M14	B	Sneekermeer, Terhorne			2			
9015	177,69	560,85	MB	M14	B	Sneekermeer, De Potten	2		2			
9017	177,54	552,74	MB	M14	B	Langweerder Wielen, Langweer			2			
9018	181,41	547,38	MB	M14	B	Tjeukemeer, Uilesprong	2		2			
9019	187,45	551,68	LP	M14	P	Nannewiid, Oudehaske			2			
9020	186,21	541,42	SW	M14	B	Het Wijd, Langelille			2			
9021	169,15	546,71	MB	M14	B	Slotermeer, Balk	1		2			
9022	160,54	546,11	MB	M3	B	Fluessen, Galamadammen			2			
9023	166,29	549,92	MB	M14	B	Fluessen, Elahuizen			2			
9024	169,11	550,72	MB	M14	B	Heegermeer, Indijk			2			
9025	169,81	553,10	MB	M14	B	Heegermeer, Heeg			2			
9026	165,58	556,69	MB	M14	B	Oudegaaster Brekken, Oudega			2			
9030	183,20	547,30	MB	M14	B	Tjeukemeer, Rohel			2			
9031	179,55	552,90	ZG	-	P	Woudvennenput, Joure			2			
9032	183,66	554,29	ZS	-	P	Skipsleat, Joure	2	2	2	2		2
9033	191,40	588,41	MP	-	P	Eeltjemeer, Strandje			2			
9035	171,17	557,56	KK	M6	B	Het Zouw, IJlst			2			
9036	198,04	578,81	MB	M7	B	Bergumermeer, Strekdam			2			
9037	171,11	563,67	KK	M6	B	Franekervaart, Tirns			2			
9038	171,23	546,40	MB	M14	B	Slotermeer, Lytse Jerden			2			
9039	202,19	568,38	SV	-	P	De Welle, Drachten			2			
9040	210,81	575,82	MP	-	P	Camping De Watermolen, Opeinde			2			

Bijlage 6: Gegevens visstand Fryslân 1985-2012

Rapportage-eenheid	Naam Waterlichaam	Code_wl	Type	1985-1995	1998	2002	2006	2009	2012
Beken	Linde en Noordwoldervaart	NLo2L1	R5				x	x	
Beken	Tjonger bovenloop	NLo2L2	R4					x	
Beken	Tjonger middenloop	NLo2L3	R5				x		x
	Tjonger benedenloop	NLo2_L9a	M6b						x
Beken	Koningsdiep	NLo2L4	R5				x		
Beken	Lauwers	NLo2L11	R6					x	
Friese boezem	Friese boezem- overige meren	NLo2V1	M14						
	de Leijen			x	x	x		x	
	Bergumermeer				x	x	x		x
	Slotermeer			x	x		x		x
	Tjeukermeer			x	x	x	x		
	Pikmeer				x	x			
	Wijde Ee				x	x			
	Sitebuurster ee				x	x			
	Langweerder wielen			x	x				
Friese boezem	Sneekmergegebied e.o.	NLo2V9	M14	x	x	x	x	x	x
	Terkaplester poelen				x	x		x	x
Friese boezem	Fluessen e.o.	NLo2V10	M14						
	Fluessen Heegermeer			x	x	x	x	x	x
	Oudegaaster brekken			x	x	x			x
	Blauhuster puollen						x		x
	Gaastmeer-Zandmeer			x	x	x			x
	Ringwiél-Hop			x	x	x			x
	Sondelerleien				x				x
Friese boezem	Alde Faenen	NLo2V11	M14						
	Zandmeer				x	x			x
	Grutte Krite				x	x			x
	Saiter Petten				x	x			
	Krúsdobbe				x	x			
	Eernewoudsterwiid					x			
	Folkertsleat				x				
Friese boezem	Grote Wielen	NLo2V12	M14					x	x
Friese boezem	Friese boezem- grote ondiepe kan.	NLo2L9a	M6b						
	van Panhuyskanaal						x		
	Dokkumer ee							x	
Friese boezem	Friese boezem- grote diepe kan.	NLo2L9b	M7b						
	van Harinxmakanaal							x	
	Pr. Margrietkanaal							x	
Friese boezem	Friese boezem- Reg. Kan. met scheepvaart	NLo2L9c	M3						
	Sneekertrekvaart							x	
	Zwette							x	
Friese boezem	Friese boezem- Reg. kan. zonder scheepvaart	NLo2L9d	M3						
	Van Swinderenvaart-de Luts							x	
Laagveenplassen	Laagveenplassen Friesland	NLo2V4	M27						
	Deelen 1,2,3,4				x	x	x	x	x
	Rottige meenthe 5,6				x	x	x	x	
	Rottige Meenthe 16,17				x	x			
	Alde Feanen: Izakswiid			x	x	x	x		x
	Alde Feanen: 4o med			x	x	x	x		x
	Alde Feanen: Tusken sleatten			x	x	x	x		x
	Princehof (aalscholver)				x	x	x		
	t Bil				x	x	x		
Meren in poldergebieden	Nannewijd	NLo2V5a	M14	x		x	x		x
	Botmar						x		
	Fugelhoeke en Kleine Polle						x		
Meren in poldergebieden	Kleine Wielen	NLo2V5b	M14					x	
Overige kanalen	Fries kleigebied- zoete polderkanalen	NLo2L9	M3						
	Jordaan de Murk							x	
Overige kanalen	ZO Friesland- vaarten met recreatievaart	NLo2L10a	M3						
	Opsterlandse cie vaart							x	
Overige kanalen	ZO Friesland- vaarten zonder recreatievaart	NLo2L10b	M3						
	Schoterlandse cie vaart						x		x
Overige kanalen	Midden Friesland- polderveenvaarten	NLo2L14	M10						
	Polderhoofd kanaal				x			x	
Overige kanalen	NW Wouden- regionale zandkanalen	NLo2L16	M3						
	Doezemurtocht							x	
Zwak brakke wateren	Polder eilanden- zwak brakke sloten	NLo2L12	M1b						
	polderwater Ameland							x	
Zwak brakke wateren	Fries kleigebied- zwak brakke polderkanalen	NLo2L13	M30						
	Koude Vaart							x	
	Zuider ee						x		

Bijlage 7. Meetnet bebouwd gebied (uitgebreid)

Code	LOKATIE	Macrofauna	diatomeeen	EBEO-STAD1	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
0005	DOKKUMER GROOTDIEP,Dokkum			1	X		X			X		X			X
021	OPVAART,Sexbierum			1	X					X					
025	ROZENGRACHT,Harlingen			1	X					X					X
028	DOKKUMER EE,Leeuwarden			1		X					X				
0042	WARGAASTERVAART,Warga			1			X					X			
0043	LANGDEEL,Wartena	1	1	1			X					X			
046	BOLSWARDERTREKVAART,Wommels	1	1	1		X					X				
0052	OPEINDERKANAAL,Opeinde			1			X					X			
074	GEEUW,IJlst			1		X					X				
0101	OPST.C.VAART, Oosterwolde	1	1	1										X	
108	OPVAART,St.Nicolaasga			1		X					X			X	
123	PIER CRISTIAANSLOOT,Echtenerbrug			1		X					X				
125	SCHIPSLOOT,Wolvega	1	1	1		X					X			X	
162	STADSGRACHT, Dokkum			1	X					X					X
163	Gorredijk Nieuwe Vaart			1					X						
0163	NIEUWE VAART, Gorredijk	1	1	1										X	
166	STADSGRACHT, Sneek	1	1	1		X					X				
169	HEERENSLOOT, Heerenveen			1		X					X				
170	ZIJLROEDE, westzijde Joure			1		X					X				
172	ZIJLROEDE, Lemmer	1	1	1		X					X				
0174	DRACHTSTERVAART, Drachten			1											X
287	LEEWARDEN,brug FRICO/DOMO			1		X					X				
320	MORRAPARK, Noord uitlaat			1		X				X					X
380	BOLSWARD,Kruiswater stoombootkade			1		X					X			X	
0402	NOORDWLDVRT, stw Hfdstr. M	1	1	1										X	
534	VIJVER FRITTEMASTATE, Leeuwarden			1		X					X				
575	Leeuwarden, stadskern			1											X
575	Leeuwarden, stadskern	1	1	1		X				X			X		
576	Sneek, stadskern			1		X				X				X	
577	Franeke, stadskern			1											X
577	Franeke, stadskern	1	1	1		X				X			X		
578	Bolsward, stadskern			1		X				X				X	
579	Balk, stadskern			1		X				X				X	
0591	MEINGA, inname huishoudwater			1			X					X			X
603	Dronrijp, overstort Dotingatun			1	X	X				X					X
0639	Haulerwijk, Haulerwijkstervaa			1										X	
642	Beetsterzwaag Folkertslân			1					X						
0643	Oldeberkoop, Prinsenvijk			1										X	
645	Gorredijk Tjerk Hiddes			1					X						
691	POTMARGE, jansoniusstraat	1	1	1		X					X				X
717	HALLUM De Tsjotter			1	X					X					X
719	MENALDUM R. van Doniastrijtte			1	X	X				X					
733	NOORDERVAART St. Annaparochie			1	X					X					X
775	LEEWARDEN, Rixtwei-westeinde	1	1	1		X					X				X
776	WOMMELS, vijfverpartij		1	1		X					X				
777	BOLSWARD, Julianapark			1		X					X			X	
778	SNEEK, Noorderhoek	1	1	1		X					X			X	
779	WORKUM, De Ikkers	1	1	1		X					X			X	
780	HEERENVEEN, Bedrijventerrein IBF	1	1	1		X					X			X	

Code	LOKATIE	Macrofauna	diatomeeen	EBCO-STAD1	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
781	HEEREVEEN, skoatterwald			1		X					X			X	
782	OUDEHASKE, Pipegaal			1		X					X			X	
783	HINDELOPEN, gracht			1		X					X				
784	SLOTEN, stadsgracht	1	1	1		X					X			X	
785	LEEWARDEN, Julianapark			1		X					X				
828	Mantgumervaart (de Meden), Mantgum			1		X					X				
829	Witmarsumervaart (Molenweg), Witmarsum			1	X					X					
o832	Pasveer (It Swee), Sneek	1	1	1			X					X			
833	Duinterpen III (Zomermeter), Sneek			1		X					X				
834	Tinga (Korte Spruit), Sneek	1	1	1		X					X				X
842	Rjochte Grou, Grou			1		X				X					X
844	Akkrum/Nes, nieuwbouw			1		X				X					
846	Wolvega, Bremstraat/Lepeltjesheide			1		X				X				X	
855	Stiens, nieuwbouwwijk Aldan			1	X					X					X
866	Franeker, vijver Arkens			1	X					X					X
882	De Wilgen noord, Drachten	1	1	1		X				X			X		
o884	Oudega-noord			1			X					X			
o887	Fennepark noord, Drachten	1	1	1			X					X			X
890	Opeinde, W. Brandsmaloane			1		X				X					X
892	Harlingen, Groot Ropens			1		X				X					
o893	Burum, haventje			1			X					X			
895	Dokkum, kooilanden	1		1		X				X					
895	Dokkum, kooilanden	1	1	1									X		X
896	Heerenveen, Nijhaske Karturf	1	1	1		X				X			X	X	
926	Sexbierumervaart			1						X					
927	Wijk Witzens			1						X					
o934	ZUIDERBUREN, polderwater	1	1	1			X					X			X
o944	DRACHTEN, De Swetten			1			X					X			
973	Nij Beets Brugghenstrjitte			1					X						
o975	SURHUISTERVEEN, De Fazant	1	1	1			X					X			X
o976	BUITENPOST, Eringalaan			1			X					X			X
o977	KOLLUM, Eyso de Wendtstraat			1											X
o977	KOLLUM, Eyso de Wendtstraat	1	1	1			X					X			
o981	GROOTEGAST, wijk			1			X					X			
981	GROOTEGAST, wijk	1		1						X					
o981	GROOTEGAST, wijk	1	1	1									X		X
o983	MURK, Risumageest	1	1	1			X					X			
o986	ZWAAGWESTEINDE, De Berken	1	1	1			X					X			X
o989	VEENWouden, vijverpartij De Elzen			1			X					X			X
1074	Beetsterzwaag Roekebosk			1						X					
1075	Beetsterzwaag De Walle			1						X					
1076	Wijnjewoude Gentiaan			1						X					
1077	Wijnjewoude Russcherreed			1						X					
1078	Ureterp Fugelliet			1						X					
1079	Ureterp De Telle			1						X					
1080	Gorredijk Wetterwille			1						X					
1081	Gorredijk Rattelwacht			1						X					
1082	Gorredijk Delling			1						X					
1083	Gorredijk Mientewei			1						X					
1090	Candezelaan, Leeuwarden			1						X					
9032	SKIPSLEAT, Joure	1		1						X					
9032	SKIPSLEAT, Joure	1	1	1		X							X	X	

Bijlage 8: Informatie aanvragen waterkwaliteit 2012

In totaal 92 aanvragen waterkwaliteit 2012

Aantal vragen per klant:

Intern (oa. Plannen)	44
Intern (VGV/HHV)	7
Stagiares	4
Onderzoeksinstituten	10
Particulieren, extern	20
Enquetes, eigen vragen ed	6

3 parameters, [redacted]	29-10-2012 2:01	Bestandsmap
Alde Feanen, Oranjewoud	11-9-2012 4:09	Bestandsmap
Anjumerkolken, Grontmij	8-10-2012 9:32	Bestandsmap
AOC studenten, Dokkumer EE	26-11-2012 4:36	Bestandsmap
Aqualan, [redacted]	22-10-2012 4:19	Bestandsmap
[redacted] toestand chemie	13-6-2013 2:03	Bestandsmap
Baggerstoringen, Wijde Ee	15-10-2012 4:19	Bestandsmap
Bantpolder, [redacted] Natuurmonume...	29-6-2012 12:06	Bestandsmap
Blauhuster puollen t [redacted]	14-2-2012 10:07	Bestandsmap
blauwalgen geisol diepe putten rijmland	20-8-2012 4:40	Bestandsmap
BOP evaluatie	15-11-2012 3:54	Bestandsmap
Deelen, [redacted]	12-6-2012 8:27	Bestandsmap
DEHP	15-11-2012 10:26	Bestandsmap
Faber Peasens moddergat	19-4-2012 9:23	Bestandsmap
fipronil	13-12-2012 4:15	Bestandsmap
FlexPeil, [redacted]	24-5-2012 9:21	Bestandsmap
Gebiedsdossiers	11-2-2013 3:41	Bestandsmap
Gegevens mest en gewasbeschermingsb...	4-12-2012 9:18	Bestandsmap
GrooteWielen, [redacted]	16-7-2012 3:48	Bestandsmap
[redacted] Oosterwolde Appelscha	27-6-2012 9:03	Bestandsmap
[redacted] veedrinkwater	4-9-2012 4:23	Bestandsmap
Heechsant, [redacted]	23-7-2012 12:03	Bestandsmap
Heeg, [redacted]	28-2-2012 4:29	Bestandsmap
[redacted] Global Gap	19-7-2012 4:20	Bestandsmap
Hotspot meren, [redacted]	8-3-2012 9:23	Bestandsmap
imidacloprid	30-10-2012 4:11	Bestandsmap
Kiesterzijl, [redacted] Oranjewoud	10-4-2012 10:26	Bestandsmap
Konijn Opdijk Chloride	20-4-2012 10:01	Bestandsmap
krw toestand 1 juli 2012	21-2-2013 10:33	Bestandsmap
KRW Toetsgegevens 2010 en 2011	13-6-2013 2:02	Bestandsmap

lok12107	Almere	12-11-2012 3:50	Bestandsmap
lok12108	Leeuwarden haak,	9-8-2012 12:06	Bestandsmap
lok12109	Leijen,	18-12-2012 4:14	Bestandsmap
lok12110	lok12107 Nieuwe vaart,	14-2-2012 8:17	Bestandsmap
lok12121	ringwiel	17-2-2012 11:36	Bestandsmap
lok12151	Witzens,	1-3-2012 10:36	Bestandsmap
lok12162		12-3-2012 11:01	Bestandsmap
lok12182	LTO groeiservice, glastuinbouw	15-3-2012 2:00	Bestandsmap
lok12187	van Harinxmakanaal,	15-3-2012 1:48	Bestandsmap
lok12207	Alde Feanen, T	16-4-2012 4:27	Bestandsmap
lok12318	Langweer MER	28-1-2013 4:04	Bestandsmap
Lok12465	Tjonger,	23-7-2012 2:07	Bestandsmap
Lok12471	Alde Feanen,	18-9-2012 3:50	Bestandsmap
Lok12478	Rottige Meenthe,	24-9-2012 4:08	Bestandsmap
LOK12559	zwemwater,	1-10-2012 4:11	Bestandsmap
LOK12649	Panhuyspoel,	24-10-2012 3:03	Bestandsmap
LOK12657	watermolen opende	25-10-2012 3:03	Bestandsmap
LOK12658	Rottevalle,	23-10-2012 4:42	Bestandsmap
LOK12696	Wijde Ee, A	8-11-2012 3:49	Bestandsmap
LOK12699	11 meren T	15-11-2012 4:29	Bestandsmap
LOK12715	Heerenveens Kanaal,	13-11-2012 12:57	Bestandsmap
LOK12005	zwarte haan	4-3-2012 3:32	Bestandsmap
lok12104	zwemwater,	5-3-2012 1:13	Bestandsmap
lok12112	gr kl wielen	15-2-2012 11:02	Bestandsmap
Lok12390	doorzicht,	14-6-2012 3:35	Bestandsmap
lok12436	polderhoofd kanaal bagger	3-7-2012 8:05	Bestandsmap
LOK12443	omgeving oosterwolde	25-9-2012 11:37	Bestandsmap
LOK12453	waterbodem butenfjild	9-7-2012 4:16	Bestandsmap
LOK12498	vis waddenzee	13-8-2012 10:59	Bestandsmap
lok12596	zuider ee	3-10-2012 8:00	Bestandsmap

LOK12646 krw alg	18-10-2012 9:21	Bestandsmap
LOK12699 beheervisserij wibo	8-11-2012 7:12	Bestandsmap
Luts, Sloterveer, [redacted]	23-1-2012 11:19	Bestandsmap
Lytse Jerden, [redacted]	14-6-2012 4:09	Bestandsmap
Meetpunten Alde Feanen, [redacted]	12-4-2012 1:25	Bestandsmap
Nieuwe Wielen, [redacted]	30-10-2012 1:46	Bestandsmap
Oudegaasterbrekken e.o. t [redacted]	13-2-2012 1:32	Bestandsmap
Poelman gewasbescherming	27-6-2012 9:07	Bestandsmap
Polderhoofdkanaal zienswijze	13-8-2012 3:38	Bestandsmap
Roorda, Global GAP, Ternaard	3-4-2012 12:20	Bestandsmap
Schiermonnikoog, [redacted]	23-7-2012 3:06	Bestandsmap
Skarlannen, A [redacted]	13-6-2013 8:30	Bestandsmap
Sturen op schoon water	30-7-2012 11:54	Bestandsmap
Tauw, Dokkumergrotdiep	17-1-2012 8:48	Bestandsmap
Theo Claassen Oosterwolde Appelscha	8-6-2012 9:31	Bestandsmap
Tijdelijke droogval, [redacted]	2-8-2012 8:58	Bestandsmap
Torensma NES waterkwaliteitsgeg MPN 0...	26-6-2012 2:10	Bestandsmap
Veenhoop, It Fryske Gea	15-10-2012 4:24	Bestandsmap
Vijver st annaparochie	21-3-2012 10:28	Bestandsmap
vogelhoek theo claassen 18 jan 2012	20-1-2012 2:07	Bestandsmap
Vuilstort Earnewarre, [redacted]	9-10-2012 3:40	Bestandsmap
Waterakkoord IJselmeer	8-5-2012 10:36	Bestandsmap
waterbalansen, B-Ware, [redacted]	19-4-2012 9:13	Bestandsmap
Waterbalansen, [redacted]	17-4-2012 2:59	Bestandsmap
Waterkwaliteitsenquete 2011	24-5-2012 11:04	Bestandsmap
Watersysteemrapportage Deelen [redacted]	16-5-2013 11:02	Bestandsmap
watertemperatuur, Sneekermeer	13-12-2012 4:07	Bestandsmap
Witzens, [redacted]	18-12-2012 4:14	Bestandsmap
Zwemwater Swanneblom	4-6-2012 8:41	Bestandsmap

Bijlage 9: Informatie aanvragen waterkwaliteit 2013 (tot 1 oktober 2013)
In totaal .. aanvragen waterkwaliteit 2013

aluminium [redacted] J	18-9-2013 19:40	Bestandsmap
bestrijdingsmiddelen atlas 2012	18-9-2013 10:24	Bestandsmap
chemie brainstorm 2 april 2013	17-9-2013 10:44	Bestandsmap
Doezemertocht, [redacted] J	11-4-2013 12:40	Bestandsmap
DOORZICHT VOORJAAR	20-8-2013 15:01	Bestandsmap
Fryske Gea, selectie shapefile	11-2-2013 13:49	Bestandsmap
[redacted] J	16-9-2013 17:25	Bestandsmap
Harlingen afvaloven	29-8-2013 15:51	Bestandsmap
Heechsan, [redacted] J	28-1-2013 9:08	Bestandsmap
KROOS	22-5-2013 9:34	Bestandsmap
KRW upload 2013	25-6-2013 14:37	Bestandsmap
KRW upload 2013 biologie	18-9-2013 11:38	Bestandsmap
Linde, [redacted] J	25-3-2013 8:33	Bestandsmap
LOK 13035 VITENS JAN 2013	6-2-2013 8:12	Bestandsmap
lok 13095 ameland	5-3-2013 17:36	Bestandsmap
LOK 13162 hotspot 2013	28-6-2013 19:15	Bestandsmap
Lok 13173 RottigeMeente, SBB, [redacted] J	18-3-2013 11:14	Bestandsmap
LOK 13195 KRW Waddenzee	11-4-2013 10:22	Bestandsmap
lok 13219 RWS gegevens 127_140	6-5-2013 15:32	Bestandsmap
LOK 13327 WUR [redacted] J	19-6-2013 14:11	Bestandsmap
LOK 13335 AGRIFIRM	31-5-2013 14:51	Bestandsmap
LOK 13344 [redacted] J Chloride Ha...	19-6-2013 11:55	Bestandsmap
LOK 13365 [redacted] J HEE	19-6-2013 11:22	Bestandsmap
lok13025 waterbodem	19-6-2013 20:04	Bestandsmap
LOK13267 WGP Koningsdiep West	6-5-2013 14:58	Bestandsmap
lok13358 waterbodem arcadis kollum	26-6-2013 9:02	Bestandsmap
LOK13389	2-7-2013 16:49	Bestandsmap
LOK13448 Canadameer	18-9-2013 19:48	Bestandsmap
Meetnet 2012 import	18-2-2013 16:32	Bestandsmap
NHL Leeuwarden lesmateriaal	12-6-2013 13:28	Bestandsmap
NIOO VEGETATIE	13-6-2013 20:33	Bestandsmap
Noorderzijvest	15-8-2013 7:22	Bestandsmap
ORCA	17-9-2013 14:16	Bestandsmap
Panhuyspoel zandwinput	16-9-2013 10:46	Bestandsmap
[redacted] J	29-5-2013 15:43	Bestandsmap
[redacted] J	17-9-2013 14:19	Bestandsmap
Rottige meenthe	1-5-2013 21:29	Bestandsmap
Toets 2012 chemie	26-6-2013 8:15	Bestandsmap
Van Harinxmakanaal, [redacted] J VVL	21-3-2013 10:46	Bestandsmap
vragen IWSR	10-4-2013 10:08	Bestandsmap
Waterkwaliteitsenqueten 2012	27-5-2013 16:02	Bestandsmap
Watermolen Opende, [redacted] J	19-2-2013 11:17	Bestandsmap
wfn1312883 scouten	18-9-2013 13:51	Bestandsmap
zwenwater 2013	16-5-2013 13:18	Bestandsmap
Disclaimer inforverstreking.doc	13-8-2012 10:41	Microsoft Word D...
NIOO sloten.msg	6-6-2013 10:15	Outlook-item

Bijlage 10. Rapportages in 2013

In onderstaand overzicht zijn de rapportages opgesomd die grotendeels zijn gebaseerd op de monitoring van de waterkwaliteit. Het betreft de stand van zaken op 15 september 2013.

Onderwerp	uitvoerder	monitoring gegevens
KRW factsheets maatregelen WF en gemeenten	Cluster GGB	KRW meetnet
KRW toetsing chemie 2010 2011	Cluster GGB	Idem
KRW toetsing biologie 2011	Cluster LAB	Idem
KRW factsheets in het KRW portaal versie 23 april 2013	Cluster GGB	idem
Inventarisatie oevers 2011 en 2012	A&W.	Veldwerk
Rapportage t.b.v. workshop 2 april 2013 en verslag	A&W in samenwerking met cluster GGB	Inventarisatie oevers en fysisch-chemische parameters
Flexibel peil (KRW innovatie)	Witteveen+Bos	Projectmatig + basismetnet
Baggernut (KRW innovatie) Sloterveer/Alde Feanen/de Leijen	Arcadis/B-ware	Basismetnet + metingen B-ware
Tijdelijke droogval (KRW innovatie)	B-ware/WIBO	Basismetnet + metingen B-ware
Integrale watersysteemrapportage	RHDHV	KRW meetnet, basismetnet, projectmatige monitoring
Skarlannen evaluatie verdrogingbestrijding	A&W	Basismetnet, grondwater, peilschalen
Hotspotprojecten, veenweide	student [REDACTED]	Basismetnet + projectmatige monitoring 2010,2011, half 2012
Aqualan Grou (Waterharmonica)	Witteveen+Bos	Projectmatige monitoring 2005-2012
Evalutie de Deelen 2000-2012	RHDHV	Basismetnet + projectmatige monitoring 2000-2012
Nultoestand Polderhoofdkanaal	student [REDACTED]	KRW meetnet en extra meetpunten projectmatig.
Gewasbeschermingsmiddelen 2011	Clu. GGB	Projectmatige monitoring 2011
Second opinion effluenten rwzi's	Deltares	Projectmatige monitoring vanaf 2005

Bronanalyse van het zwemwater, Identificatie en kwantificering van bronnen van verontreinigingen, Grontmij, 2013	Grontmij, 2013	Bacteriologisch onderzoek vanaf 2004: <ul style="list-style-type: none"> - De Leijen - Eastermar - Indijk - De Kuilart - De Driesprong - Burgumer Mar En stroomsnelheden ontleend aan SOBEK model.
De invloed van watervogels op de bacteriologische zwemwaterkwaliteit, STOWA rapport 2013-12	Alterra en RHDHV	Bacteriologische onderzoek 2012 op de locaties: <ul style="list-style-type: none"> - De Welle, Drachten - De Heide, Heerenveen
Relatie blauwalgen klimaat zwemwater	Deltares	Basismeetnet vanaf 1984
Zwemwater en vogels	RHDHV	Zwemwateronderzoek de Welle en de Heide
Blauwalgen trendanalyse	Deltares	Basismeetnet vanaf 1984 m.n. fytoplankton
Visstandsopname 2012	A&W/ATKB	veldwerk
Visstandsopname 2012	A&W/ATKB	veldwerk
Vismigratie nut en noodzaak	A&W	Veldwerk
Vissenatlas	A&W	Veldwerk i.o.v. WF en andere bronnen
Advies visstandbeheer	WIBO	Basismeetnet
PC lake 10 boezemmeren	Arcadis	Basismeetnet + het waterkwaliteitssmodel Friese boezem
Notitie chlorofyl en doorzicht, 2013	A&W, [redacted] J	Doorzicht, zwevende stof en chlorofyl-a: 2392 waarnemingen op 149 locaties in de periode 2002-2012
De WHISP	Van Hall Larenstein, [redacted] J	Meetnet boezemmeren

Bijlage 11: Samenwerking monitoring 2013

Inleiding

Monitoring is een onderdeel van de beleidscyclus. Dat betekent dat er samengewerkt moeten worden. Dat geldt intern voor het Wetterskip maar ook extern met andere overheden, natuurterreinbeheerders en belangengroepen. In onderstaande tabel zijn de bestaande samenwerkingsvormen met betrekking tot monitoring opgesomd (stand van zaken september 2013).

Onderwerp	Samenwerking(svorm)
Monitoring Natura 2000 gebieden	Merengebied (zuidwest fryslân) monitoringplan in voorbereiding. Betrokkenpartijen: provincie, SBB, IFG
	De Deelen – evaluatie uitgevoerd 2013 i.s.m. SBB
	Alde Feanen – monitoringplan in voorbereiding Gezamenlijk uitvoering vegetatiekartering i.h.k.v. LIFE+ project (prov, DLG, WF, IFG en STOWA)
	Groote Wielen: prov., WF en IFG (voorjaar 2013 o.a. inventarisatie voorkomen Bittervoorn)
	Overeenkomst met stichting Gegevensautoriteit Natuur m.b.t. NDFF (gegevens WF worden ingebracht in NDFF)
Gewasbeschermingsmiddelen	LTO noord en vakgroep Akkerbouw en AGRIFIRM Afspraken over monitoring, communicatie en rapportage.
	Gezamenlijk meetnet met 11 waterschappen sinds 1.1.2011
	Ontwikkeling passieve sampling onder regie van Deltares
	Landelijk meetnet onder regie van Deltares (in ontwikkeling)
Geneesmiddelen	ILOW, STOWA en Rijkswaterstaat (ontwikkeling meetpakket)
Radio-activiteit	Onder regie van de Unie van waterschappen in samenwerking met RWS: 2 T&T KRW meetpunten zijn voorgedragen (Pr. Margrietkanaal 0033 en van Harinxmakanaal 0026)
Overstorten	Monitoring overstort gemeente Weststellingwerf in Wolvega
Overstorten	Monitoring overstort te Veenwouden, gemeente Tytsjerksteradiel.
Evaluatie mestbeleid	Alle waterschappen onder regie van Deltares
Effecten van regenwateroverstorten	Onder regie STOWA, andere waterschappen en Arcadis in ontwikkeling
Vis	Waddenfonds project, noordelijke provincie en waterschappen
	Visstandopnamen i.s.m. beroepsvissers
	Vissen-atlas i.s.m. sport- en beroepsvissers, natuurterreinbeheerders, provincie en VOFF
	Visstand in boezemmeren in historisch perspectief . Stageproject i.s.m. SN, SF, WF en VHL
	EVJ/Sud le project (nabij de Kolken-Anjum). Samenwerking met FBvB, gem Dongeradiel, prov., WF Betreft monitoring visstand en vismigratie en aanpassen gemaal en monitoring daarna.
Tijdelijke droogval	STOWA vervolg KRW innovatie tijdelijke droogval
Relatie oevers en vis	Onder regie van Grontmij. Eerst voeren zij een voorstudie uit. Daarna worden locaties, natuurvriendelijke oevers, gekozen en monitoring uitgevoerd (2014) . Drie waterschappen leveren aandeel. 1. data analyse van oevergegevens uit Piscaria. 2. opstellen concept monitoringprotocol; 3. rapportage.

Bijlage 12: Literatuur

Titel	toepassing
Wettelijke documenten monitoring	
Bkmw (2010). Besluit kwaliteitseisen en monitoring water 2009. Ministerie van VROM. Staatsblad 117, 16 maart 2010.	De normen voor de chemische en ecologische toestand incl. de toepassing in de regelgeving (interpretatie geen achteruitgang)
MR Monitoring (2010). Regeling monitoring kaderrichtlijn water. Ministeries van VROM, V&W en LNV. Staatscourant 5615, 14 april 2010.	
MB Monitoringsprogramma (2010). Besluit monitoringsprogramma. Ministeries van VROM, V&W en LNV. Staatscourant 5634, 14 april 2010.	
Uitvoering monitoring en toetsing	
Handboek hydrobiologie	Het Handboek Hydrobiologie biedt per biologische groep een eenduidige beschrijving van hydrobiologische onderzoeksmethoden in samenhang met voor Nederland relevante beoordelingsystemen. Primair zijn dit de maatlatten voor de KRW.
Qbwat: referentie: Pot, R. 2013. QBWat, programma voor beoordeling van de biologische waterkwaliteit volgens de Nederlandse maatlatten voor de Kaderrichtlijn Water. Versie 5.21. http://www.roelfpot.nl/qbwat .	QBWat leest een willekeurig bestand met gegevens over de aanwezigheid van macrofyten, fyto bentos, fytoplankton, macrofauna en vissen van een waterlichaam en berekent de beoordeling volgens de maatlatten die zijn ontwikkeld volgens de voorschriften van de Kaderrichtlijn Water.
Aquo kit	Zie bijlage 13
KRW portaal	Zie bijlage 13
Maatlatten	
Referenties en maatlatten voor NATUURLIJKE WATERTYPEN voor de kaderrichtlijn water 2015-2021, STOWA 2012-31	De herziene maatlatten voor natuurlijke watertypen, ook te gebruiken voor sterk veranderde wateren.
Omschrijving MEP en maatlatten voor SLOTEN EN KANALEN voor de kaderrichtlijn water 2015-2021, STOWA 2012-34	De herziene maatlatten voor kunstmatige wateren.
Verschillendocument KRW maatlatten SGBP1 en SGBP2, RHDHV, 2013	Document laat verschillen zien tussen de oude en de nieuwe maatlatten (2007 en 2012)
KRW (gebieds)processen	
Spoorboekje waterkwaliteit/KRW 2013-2015 versie 15 januari 2013, Informatiehuis water	Planning rapportages richting Informatiehuis water

Factsheets	
Basisdocument Kaderrichtlijn water, eindversie april 2009. Wetterskip Fryslân	Het achtergronddocument voor de KRW aangehaald in de factsheets. Beschrijft o.a. de formulering van de GEP waarden voor ecologie en de fysische chemische normen (de ecologie ondersteunende parameters)
Status, toestand en maatregelen KRW waterlichamen, 2009. Provincie Fryslân/Wetterskip Fryslân	De factsheets anno 2009, als bijlage bij de waterplannen van provincie en waterschap met daarin de toen actuele toestand (gebaseerd op meetgegevens 2004-2006).
Factsheets KRW 23 april 2013 (internet versie)	De factsheets anno 2013, op basis van ecologie 2006-2010 en chemie 2010 en 2011, te beschouwen als een tussenrapportage.
Overige wateren	
Landelijk doelenkader voor overige wateren, Achtergrondrapport handleiding doelafleiding en ecologische maatlatten, STOWA rapport, 2013. [redacted] (Royal HaskoningDHV), R. [redacted] (Royal HaskoningDHV), J. [redacted] (Provincie Utrecht). In opdracht van IPO, UVW en STOWA	Achtergronddocument voor de Handleiding
Handleiding afleiding doelen overige wateren, STOWA rapport 2013-20, auteurs: [redacted] (Royal HaskoningDHV), [redacted] (Royal HaskoningDHV), [redacted] (Provincie Utrecht). In opdracht van IPO, UVW en STOWA	Te gebruiken in combinatie met STOWA rapport 2013-14.
Referenties en maatlatten voor overige wateren (geen KRW-waterlichamen) onder redactie van [redacted] STOWA rapport 2013-14.	

Bijlage 13: Toetsing en rapportage (Aquo kit, KRW portaal, Handboek Hydrobiologie en Maatlatten)

Aquo kit

De Aquo-kit is een gereedschapskist met een aantal op elkaar afgestemde IT-instrumenten. De Aquo-kit ondersteunt waterbeheerders bij de monitoringcyclus, namelijk bij gegevensverwerking en rapportage. Hierdoor wordt harmonisatie bereikt bij het verwerken van gegevens en bij de tools die daarvoor worden gebruikt.

In de Aquo-kit zijn fysisch-chemische en biologische waterkwaliteitsgegevens gebundeld. De Aquo-kit speelt een belangrijke rol bij waterrapportages van lokaal tot Europees niveau. Informatiehuis Water werkt aan een Aquo-kit portaal, met als doel functionaliteit en basisdata, zoals normen, centraal beschikbaar voor alle waterbeheerders.

KRW-Portaal

Om het KRW-proces te ondersteunen en te versnellen is het KRW-Portaal ontwikkeld voor het aanleveren en uitwisselen van de KRW-gegevens en rapportage. In de periode 2003-2010 is in opdracht van Rijkswaterstaat door het NCGI een werkomgeving gerealiseerd op basis van de NCGI infrastructuur. Het huidige KRW-Portaal is een verbeterde versie van het indertijd ontwikkelde portaal.

Nederlandse waterbeheerders kunnen in het portaal bestanden inclusief metadata van hun beheergebied uploaden en downloaden.

Algemene bestanden zoals grenzen-bestanden worden in het portaal beschikbaar gesteld en kunnen door de waterbeheerders worden gedownload.

De KRW portaal bevat een openbaar deel met de kaarten en gegevens van de 2009 rapportage Karakterisering werkgebied Rijndelta en Karakterisering Nederlands Maasstroomgebied, Eems en Schelde, recente aanpassingen en aanvullingen zijn daarin dus niet verwerkt!

Daarnaast bevat het KRW portaal een afgeschermd deel, alleen toegankelijk voor de waterbeheerder.

Belastingen, Doelen, maatregelen, en milieudoelstellingen

Het Portaal kent naast het onderdeel Basisgegevens ook vier onderdelen met de aan waterlichamen gerelateerde gegevens: belastingen, doelen, maatregelen, en milieudoelstellingen. Om deze te kunnen bekijken en/of wijzigen dient u ingelogd te zijn.

Rapportage

Voor communicatie en gebiedsprocessen zijn factsheets in het KRW portaal via een link naar een rapport generator geïntegreerd. Door de verbinding met de KRW portaal database en gebruik van een rapport uniform format zijn de rapporten gelijk voor elke waterbeheerder met de meest actuele gegevens.

Handboek Hydrobiologie, 2010

Een betrouwbare en landelijk uniforme ecologische beoordeling van oppervlaktewater is heel belangrijk, vooral sinds de invoering van de Kaderrichtlijn water. Waterbeheerders moeten dezelfde gestandaardiseerde methoden hanteren bij het bemonsteren van hun wateren en het analyseren van aangetroffen waterorganismen. Deze standaardisatie is niet van de ene op de andere dag te realiseren. De STOWA is dit proces vijf jaar geleden gestart, samen met de Werkgroep Ecologisch Waterbeheer, Rijkswaterstaat Waterdienst en NEN. Het resultaat van dit proces, het Handboek Hydrobiologie, is in september 2010 gepresenteerd.

Het Handboek Hydrobiologie geeft per biologische soortgroep een eenduidige beschrijving van de voorkeursmethoden van hydrobiologisch onderzoek voor de ecologische beoordeling van oppervlaktewater. Het handboek is samengesteld door experts, in overleg met een groot aantal andere deskundigen met praktijkervaring.

KRW maatlatten

KRW-maatlatten 2015 - 2021

De nieuwe KRW-maatlatten voor natuurlijke watertypen zijn gereed. Deze versie kent een aantal aanpassingen en enkele nieuwe elementen. De nieuwe maatlatten zijn te gebruiken voor nieuwe afspraken in de gebiedsprocessen voor de volgende planperiode. De huidige maatlatten blijven van toepassing voor toetsing en verantwoording over de lopende planperiode tot 2015.

De 'Handreiking Omgaan met KRW-maatlatten' (hiernaast te downloaden) biedt de waterbeheerders handvatten hoe om te gaan met de maatlataanpassingen

De STOWA heeft in 2007 de eerste versie van de KRW-maatlatten voor het bepalen van de ecologische toestand voor natuurlijke wateren gepubliceerd. De waterbeheerders hebben daarmee voor de eerste ronde Stroomgebiedsbeheerplannen de huidige toestand beschreven en aan de Europese Commissie gerapporteerd.

Waarom aanpassingen van de maatlatten?

De landelijke werkgroep Ecologische maatlatten had drie aanleidingen om tot een aantal aanpassingen te komen in de maatlatten voor natuurlijke watertypen.

Ten eerste liet de evaluatie van de maatlatten in 2010 zien dat sommige (deel)maatlatten in bepaalde gevallen niet goed functioneerden. De waterbeheerders konden de score op de maatlat niet rijmen met hun eigen beeld van de toestand en pasten de huidige toestand daarom handmatig aan. Dit geldt voor circa de helft van alle berekende scores. De gerapporteerde toestand is daardoor slecht reproduceerbaar en het afleidingsproces van de KRW-doelen onvoldoende transparant.

Een tweede ontwikkeling is de internationale vergelijking en harmonisatie van onze maatlatten met die van andere Europese lidstaten. Dit zogenaamde intercalibratieproces heeft geleid tot enkele verplichte aanpassingen van de maatlatten. Tot slot ontbraken voor enkele watertypen en kwaliteitselementen nog enkele (deel)maatlatten. In de eerste planperiode waren nog niet voldoende gegevens beschikbaar voor de ontwikkeling. Momenteel zijn drie nieuwe deelmaatlatten in ontwikkeling: deelmaatlat Aal voor meren, maatlat vis in rivieren en de maatlat angiospermen voor kust- en overgangswateren.

Bijlage 14: Overige wateren

Inleiding

Met de term 'overige wateren' wordt al het oppervlaktewater buiten de formele waterlichamen aangeduid. Met de inwerkingtreding van het Besluit kwaliteitseisen en monitoring water 2009 (Bkmw), de Ministeriële Regeling monitoring Kaderrichtlijn water (MR) en het vaststellen van de waterplannen van Rijk en provincies zijn de doelen en normen voor de KRW-oppervlaktewaterlichamen juridisch verankerd. Deze normen en doelen gelden echter niet rechtstreeks voor de zogenoemde 'overige wateren'. Deze wateren vormen het merendeel van de regionale wateren. De kwaliteit van deze wateren is maatschappelijk en ecologisch van groot belang. Daarnaast hebben deze wateren indirect of direct een invloed op de chemische- en ecologische kwaliteit van de KRW oppervlakte waterlichamen.

Doelen en maatlatten overig water

Het project "doelen overige wateren" (een gezamenlijk project van IPO en UvW) heeft geresulteerd in een methodiek voor het afleiden van ecologische doelen voor overige wateren (niet KRW oppervlaktewaterlichamen). Er is daarbij 1:1 aangesloten bij de bestaande KRW maatlatten. Daarnaast zijn voor een aantal watertypen KRW maatlatten aangepast, c.q. ontwikkeld (geen intercalibratie plaatsgevonden). De methodiek leidt tot doelen uitgedrukt in EKR-getalswaarden op biologische KRW maatlatten. In de praktijk zal de methodiek met name worden toegepast voor de kwantificering van huidige situaties.

Uitgangspunten en afbakening:

- De KRW-terminologie en systematiek is uitgangspunt voor de methodiek. De KRW-typologie uit 2002/2003 (Elbersen et al., 2002) is in beginsel het uitgangspunt, maar noodzakelijk geachte aanpassingen hebben geleid tot enkele verfijningen.
- De methodiek betreft alleen regionale wateren die niet als KRW-waterlichaam zijn aangewezen. Er is namelijk geen Rijkswater dat niet als KRW-waterlichaam is aangewezen.
- De methodiek maakt zoveel mogelijk gebruik van bestaand materiaal en beschikbare methoden.
- De methodiek gaat over de ecologische kwaliteit, dat wil zeggen de biologische kwaliteitselementen en de ondersteunende fysisch-chemische en hydromorfologische elementen.
- Voor de doelen en maatregelen in de wateren die geen KRW-waterlichaam zijn, geldt geen resultaats- of monitoringsverplichting voor alle kwaliteitselementen.
- Afhankelijk van het betreffende water(type) en specifieke menselijke beïnvloeding kan het meest geschikte kwaliteitselement of combinatie van kwaliteitselementen worden gekozen. Daarnaast is het niet noodzakelijk om deze als "one-out-all out" te presenteren als eindresultaat; dat kan als score per onderzocht kwaliteitselement.
- De monitoringsinspanning en -methode zijn zoveel mogelijk in lijn met de bestaande ecologische meetnetten van de waterbeheerders en volgt het STOWA Handboek Hydrobiologie als onderliggende standaard.

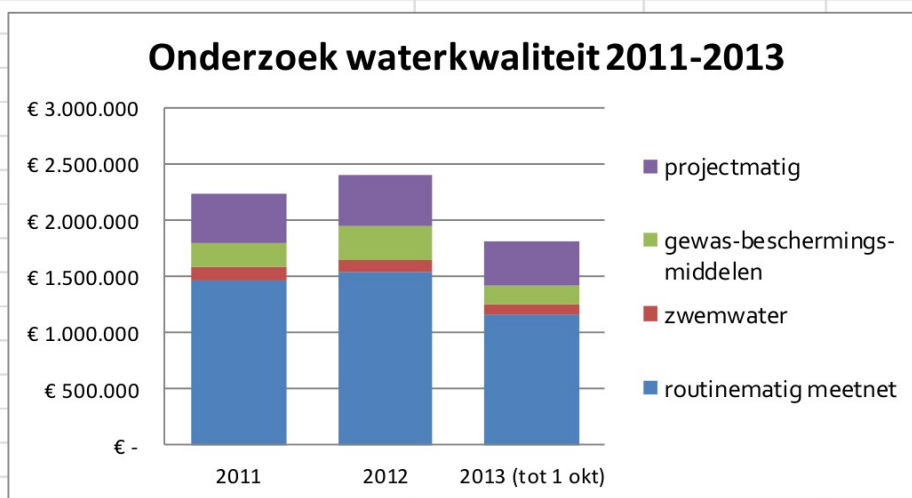
Toepassing methodiek in Fryslân

In de beleidsnotitie ecologie en vis is vastgelegd dat voor de beoordeling van de overige wateren gebruik gemaakt zou worden van de bestaande STOWA beoordelingsmethodieken. Zo is voor de beoordeling van de kwaliteit van stadswater over de periode 2002-2012 gebruik gemaakt van de systematiek aangeduid met EBEO stad. In 2013 zal besloten moeten worden of de systematiek met de KRW maatlatten zal worden toegepast en afscheid volgt van de EBEO methoden.

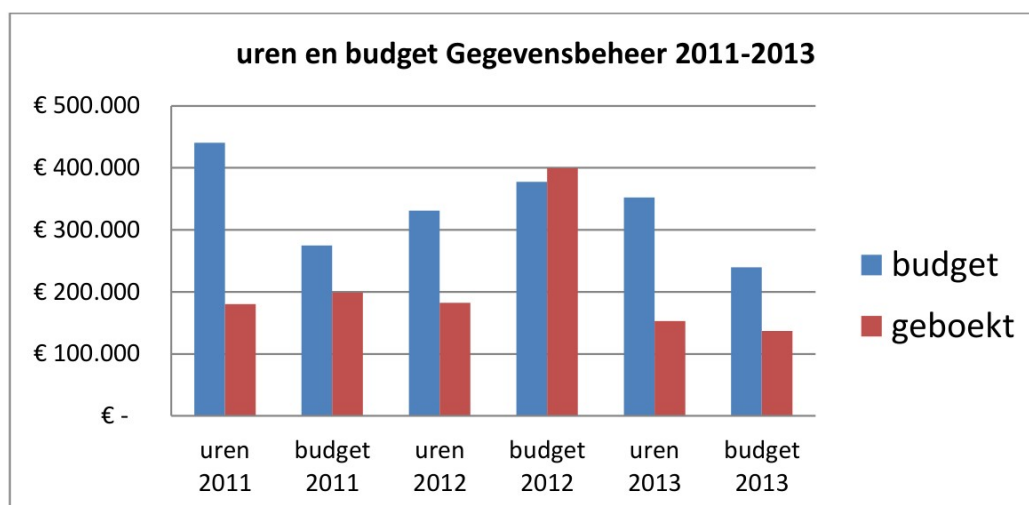
Bijlage 15 : Financiën

Een deel van het budget van de Cluster Gegevensbeheer bestaat uit een budget voor metingen die worden uitgevoerd door het laboratorium. De bedragen zijn hieronder opgesomd over de periode 2011-2013. De cluster Laboratorium rapporteert maandelijks over de financiële stand van zaken.

onderdelen waterkwaliteits monitoring	2011	2012	2013 (tot 1 okt)
routinematig meetnet	€ 1.467.172	€ 1.532.542	€ 1.152.953
zwemwater	€ 114.828	€ 109.875	€ 96.634
gewas-beschermings-middelen	€ 209.114	€ 297.129	€ 159.407
projectmatig	€ 444.661	€ 462.978	€ 395.078
totaal	€ 2.235.775	€ 2.402.524	€ 1.804.072



Twee andere budgetten zijn bestemd voor uren van het personeel en een ander budget voor uitbestedingen van metingen en rapportages.



Bijlage 16: Overlegvormen

Wat betreft waterkwaliteit bestaan er de volgende landelijke overlegvormen:

- Cluster MRE , Monitoring Rapportage en evaluatie, met een vertegenwoordiger namens de Unie van Waterschappen;
- RAM: Regionaal Afstemming Monitoring , met vertegenwoordigers van de stroomdistricten, van het Informatiehuis Water en van het Ministerie (deelname WF);
- Overleg binnen RAO-Rijn noord: incidenteel(deelname WF).

Binnen Wetterskip Fryslân:

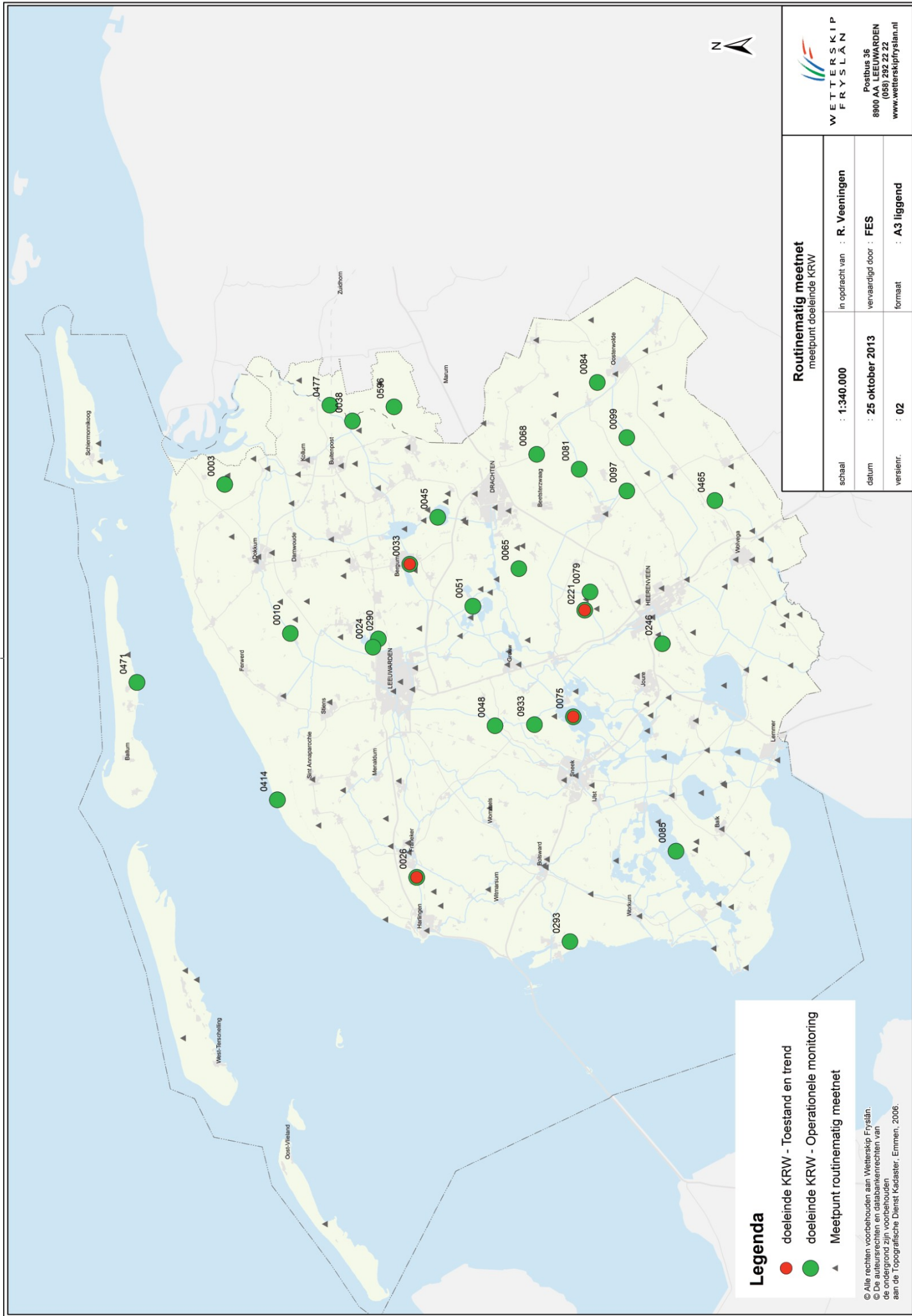
- Monitoringoverleg (alleen cluster Gegevensbeheer);
- MEP overleg: clusters Gegevensbeheer, Laboratorium en Plannen
- LAB/GGB overleg: cluster Laboratorium en Laboratorium.
- Jaarlijkse workshop monitoring (voor alle clusters)

Instituties:

- Klantenhandvest: prestatieafspraken tussen Cluster Gegevensbeheer en cluster Laboratorium;
- Informatieloket: het email-adres waarlangs interne en externe klanten informatie kunnen aanvragen bij de Cluster Gegevensbeheer;
- Klantgesprekken: jaarlijks worden gesprekken gevoerd tussen de klant-clusters en cluster Gegevensbeheer.

Deel 5 : Kaarten bij Meetplan 2013

Kaart Nr.	Titel kaart	Selectie	Verwijzing
1	Routinematig meetnet	Alle 175 meetpunten	Bijlage 1 voor namen en doelen, p.24
2	KRW meetnet	4 Toestand en trend (T&T) 24 operationeel meetnet (OM)	Deel 1 Toestand KRW waterlichamen; pag. 10-23
3	Overzicht KRW inventarisaties	Geïnterviewde waterlichamen 2011,2012,2013	Deel 1 Hydromorfologie, pag.20
4	Watersysteemrapportage en beleidsevaluatie		Deel 2 Monitoring t.b.v. watersysteemrapportage, pag.27
5	Overige watertypen (excl. Bebouwd gebied)	Overige watertypen	Deel 2, pag. 25
6	Meetnet bebouwd gebied	50 meetpunten	Deel 2, Pag.29
7	Stoffenbalans	22 meetpunten	Deel 2, Pag. 31
8	Mestbeleid	11 meetpunten	Deel 2, Pag. 33
9a en 9b	Locaties trend onderzoek N en P	71 locaties	Deel 2, pag. 34
10 a en b	Gewasbeschermingsmiddelen	Teeltgericht, 2009-2013	Deel 2, pag. 36
11	Locaties waterkwaliteitsmodel Friese boezem	Ijkpunten in de boezem en punten op de randen (meet- punten polder ontbreken)	Deel 2, pag.38
12	Waterakkoorden	9 akkoord noord 5 akkoord Lauwersmeer	Deel2, pag.39
13	Zwemwater	Meetpunten op officiële zwemwaterlocaties, 2013	Deel 2, pag. 41
14	Vismigratie knelpunten	Onderzoek najaar 2012, voorjaar 2013	Deel3, pag. 18 en 45
15	Projectmatige monitoring 2013: geneesmiddelen		Deel 3, pag. 45
16	Chloride meetnet	Circa 70 meetpunten in het brakke gebied	Deel 2, pag.43



Legenda

- doeleinde KRW - Toestand en trend
- doeleinde KRW - Operationele monitoring
- ▲ Meetpunt routinematig meetnet

© Alle rechten voorbehouden aan Wêterskip Fryslân.
 De auteursrechten en databankrechten van de geografische informatie zijn toebedeeld aan de Topografische Dienst Kadaster, Emmen, 2006.

Routinematig meetnet meetpunt doeleinde KRW	
schaal : 1:340.000	in opdracht van : R. Veenigen
datum : 25 oktober 2013	vervaardigd door : FES
versienr. : 02	formaat : A3 liggend


WÊTERS K I P
F R Y S L Â N
 Postbus 36
 8900 AA LEEUWARDEN
 (058) 292 22 22
 www.weterskipfryslan.nl



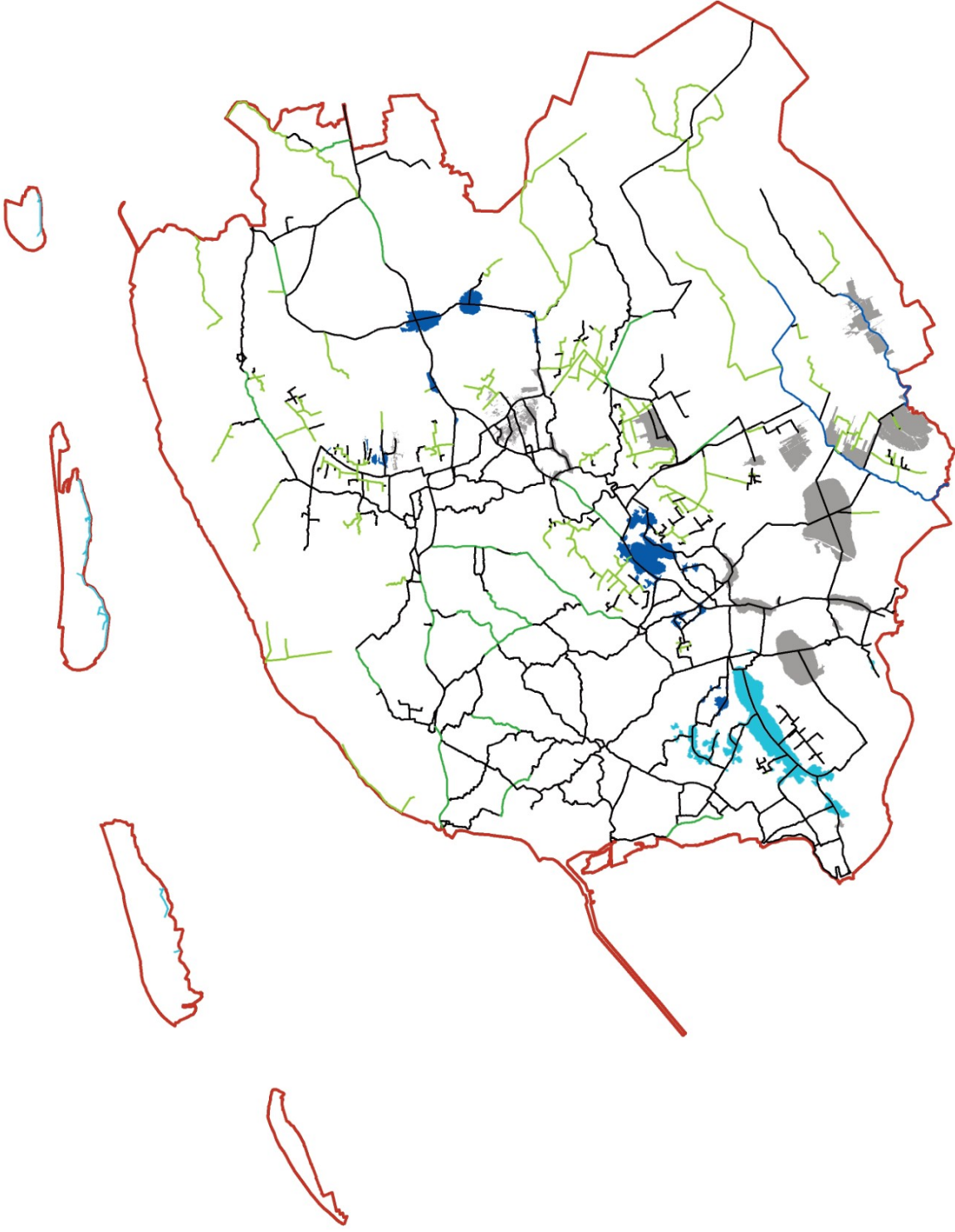
Legenda

Geïventariseerde lijnen

- Allenburg & Wymenga 2011, 2012
- Allenburg & Wymenga 2013
- Wetterskip Fryslân 2012
- Wetterskip Fryslân 2013
- niet geïventariseerd

Geïventariseerde vlakken

- Wetterskip Fryslân 2012
- Wetterskip Fryslân 2013
- niet geïventariseerd



In opdracht van : Wetterskip Fryslân

Verezenigjend door : HBV

Datum : 7-10-2013 Formaat : A3 Liggend

Schaal : 1:350.000

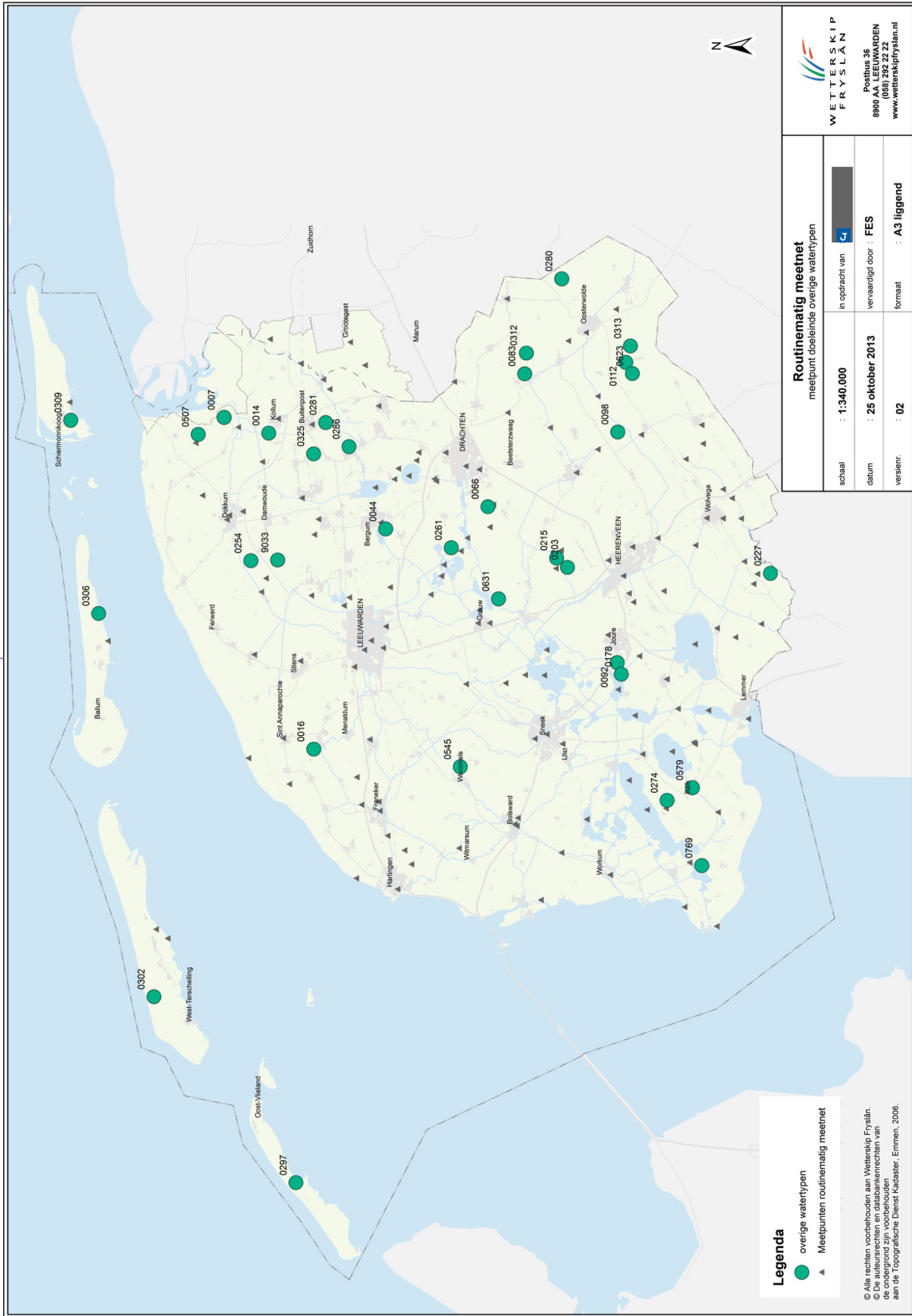
Ynterjild : 1 Blad : :

Bron : : Blad in blikken : :

Postbus 16
8800 A BERTOUWSDIEN
(058) 202.22.22
www.wetterskipfryslan.nl

**Overzicht KRW
Inventarisaties**





Legenda

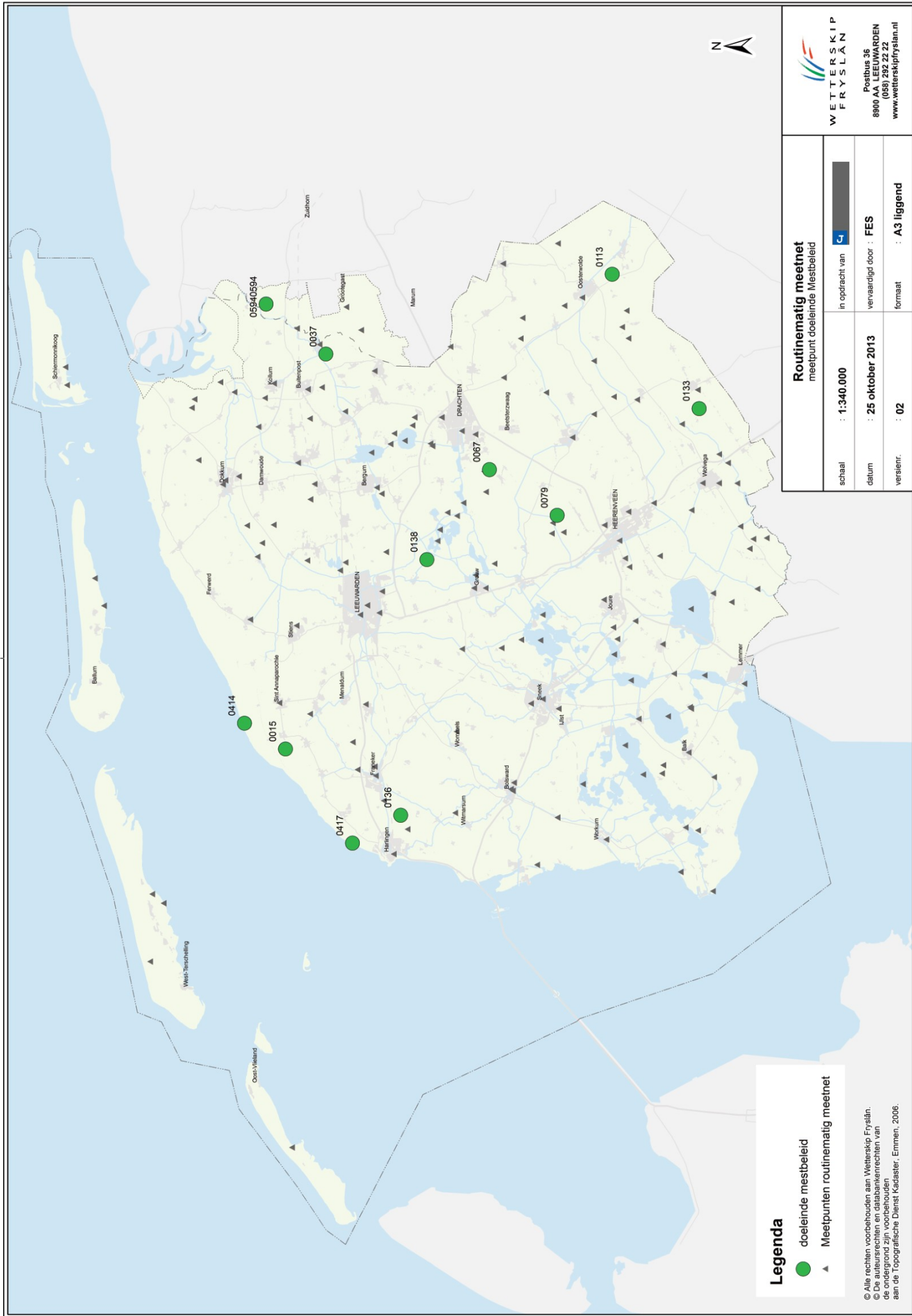
- overige watertypen
- ▲ Meetpunten routinematig meetnet

© Alle rechten voorbehouden aan Waterskip Fryslân.
 De auteursrechten en databankrechten van
 de geografische dienst zijn overgenomen van
 de Topografische Dienst Kadaster, Emmen, 2006.

Routinematig meetnet
 meetpunt doeleinde overige watertypen

schaal : 1:340.000	in opdracht van C1
datum : 25 oktober 2013	vervaardigd door : FES
versienr. : 02	formaat : A3 liggend


W E T E R S K I P
F R Y S L Â N
 Postbus 36
 8900 AA LEEUWARDEN
 (058) 292 22 22
 www.waterskipfryslan.nl



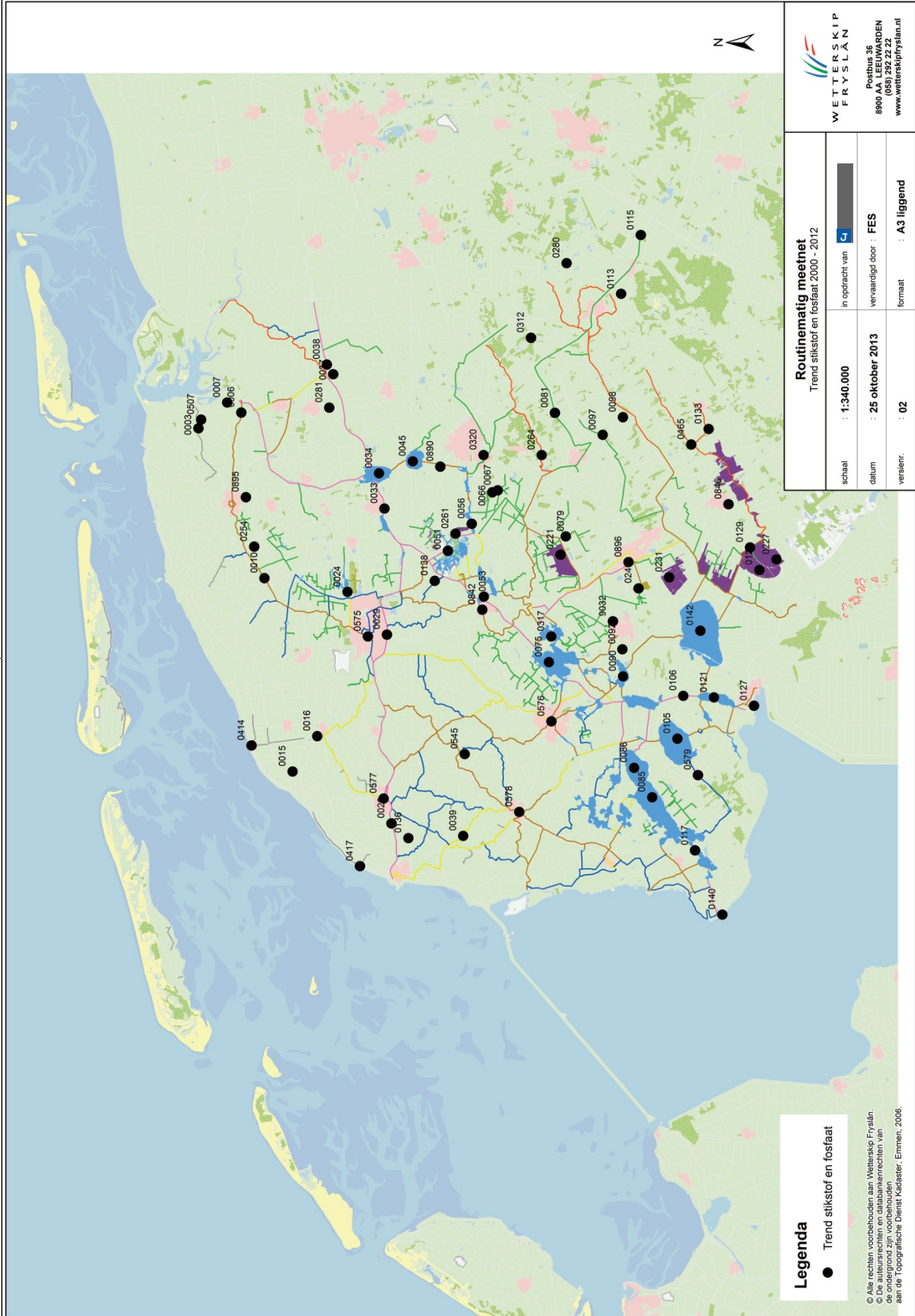
Routinematig meetnet
meetpunt doeleinde Mestbeleid

schaal	: 1:340.000	in opdracht van	C₄
datum	: 25 oktober 2013	vervaardigd door	: FES
versienr.	: 02	formaat	: A3 liggend

Legenda

- doeleinde mestbeleid
- ▲ Meetpunten routinematig meetnet

© Alle rechten voorbehouden aan Weterskip Fryslân.
 De auteursrechten en databankrechten van
 de onderstaande gegevens zijn overgenomen
 aan de Topografische Dienst Kadaster, Emmen, 2006.



Legenda

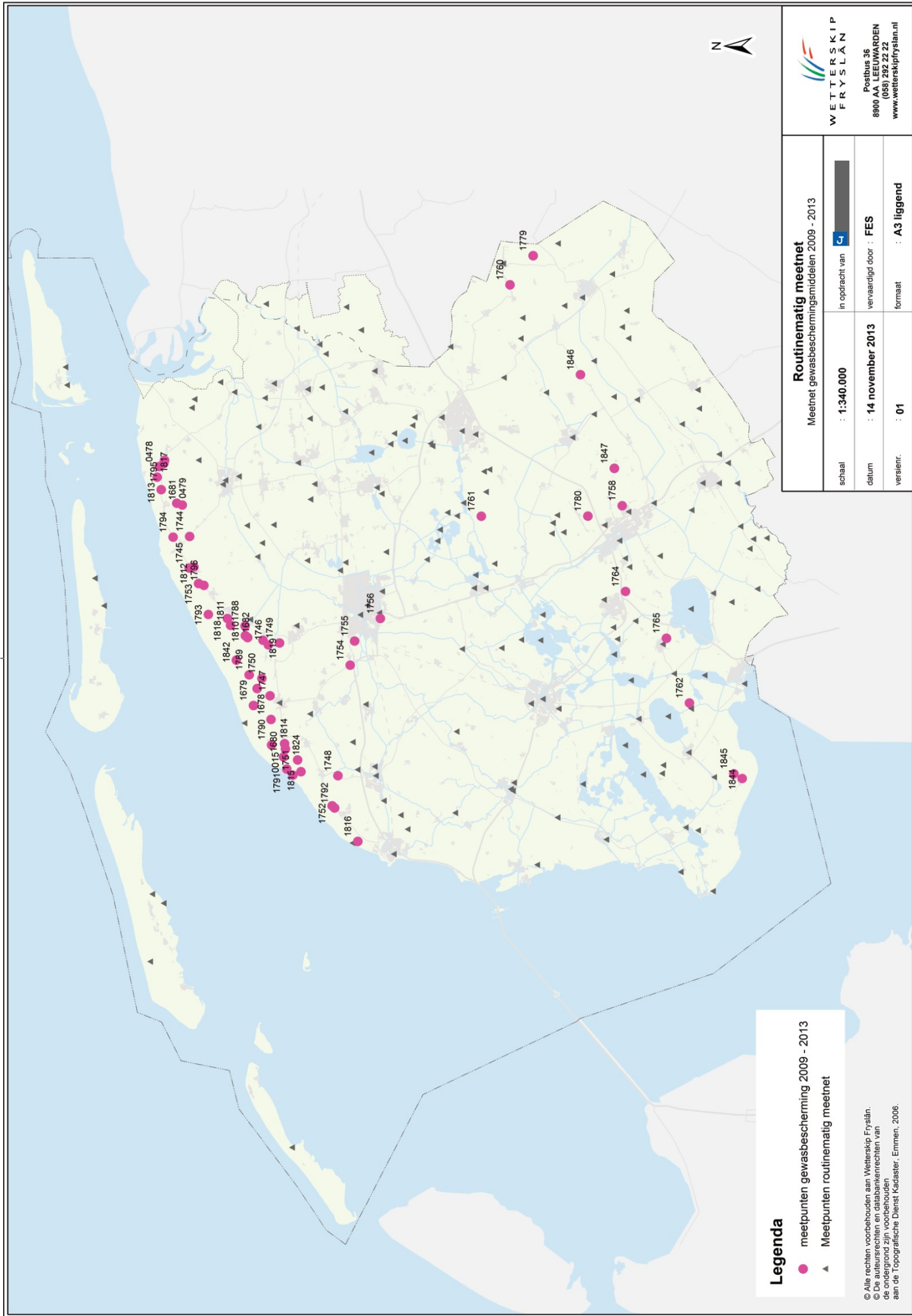
- Trend stikstof en fosfaat

© Alle rechten voorbehouden aan Waterskip Fryslân.
 De auteursrechten en databankrechten van
 de onderliggende kaart zijn toegekend
 aan de Topografische Dienst Kadaster, Emmen, 2006.

Routinematig meetnet
 Trend stikstof en fosfaat 2000 - 2012

schaal : 1:340.000	in opdracht van C1
datum : 25 oktober 2013	vervaardigd door : FES
versienr. : 02	formaat : A3 liggend


**WETTERSKIP
 FRYSLÂN**
 Postbus 36
 8900 AA LEEUWARDEN
 (058) 282.22.22
 www.weterskipfryslan.nl



Legenda

- meetpunten gewasbescherming 2009 - 2013
- ▲ Meetpunten routinematig meetnet

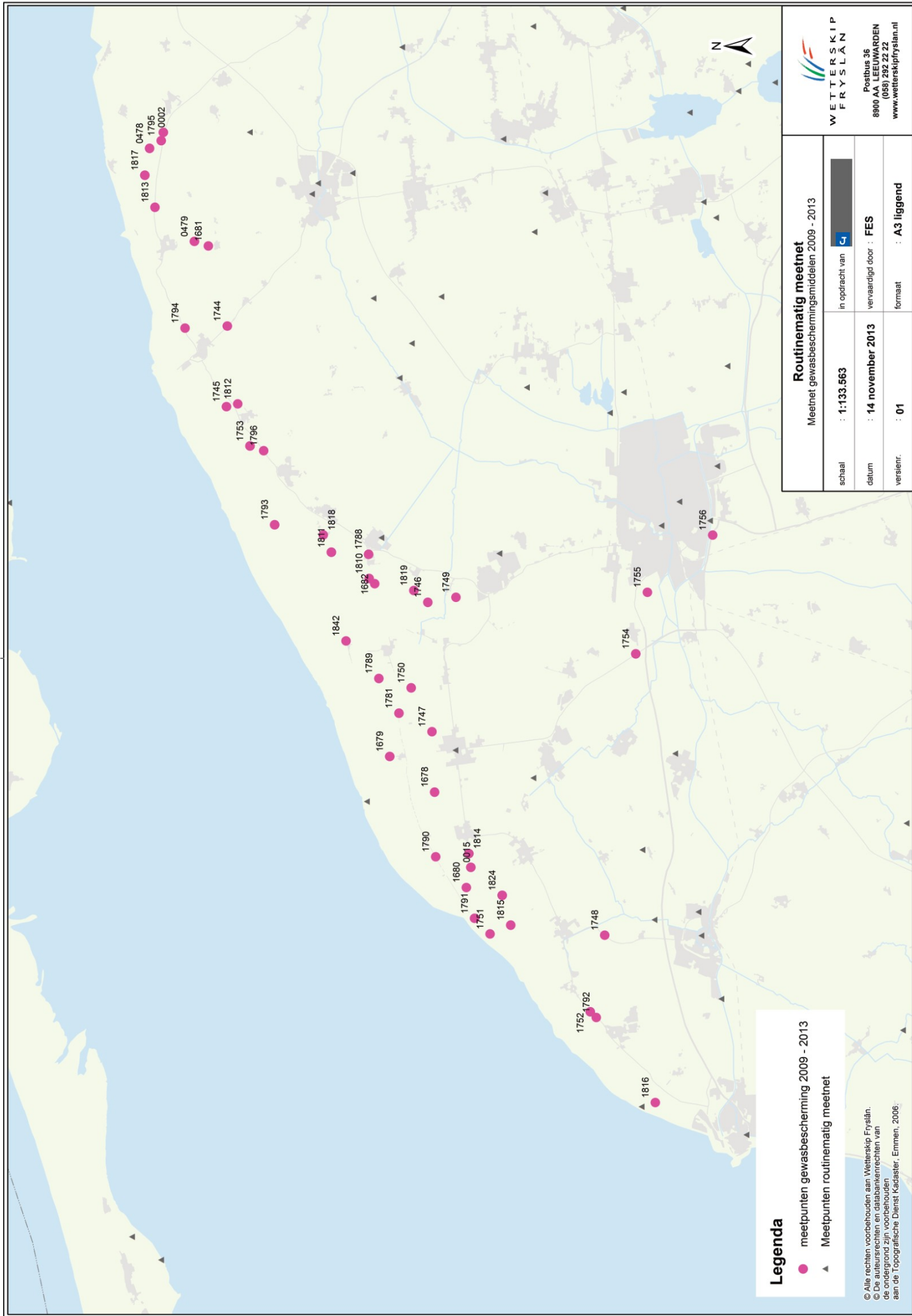
© Alle rechten voorbehouden aan Wêterskip Fryslân.
 De auteursrechten en databankrechten van
 de cartografische dienst zijn overgenomen
 aan de Topografische Dienst Kadaster, Emmen, 2006.

Routinematig meetnet	
Meetnet gewasbeschermingsmiddelen 2009 - 2013	
schaal	: 1:340.000
in opdracht van	
datum	: 14 november 2013
vervaardigd door	: FES
versienr.	: 01
formaat	: A3 liggend

**WÊTERSCHIP
FRYSLÂN**

Postbus 36
 8900 AA LEEUWARDEN
 (058) 282.22.22
 www.weterskipfryslan.nl





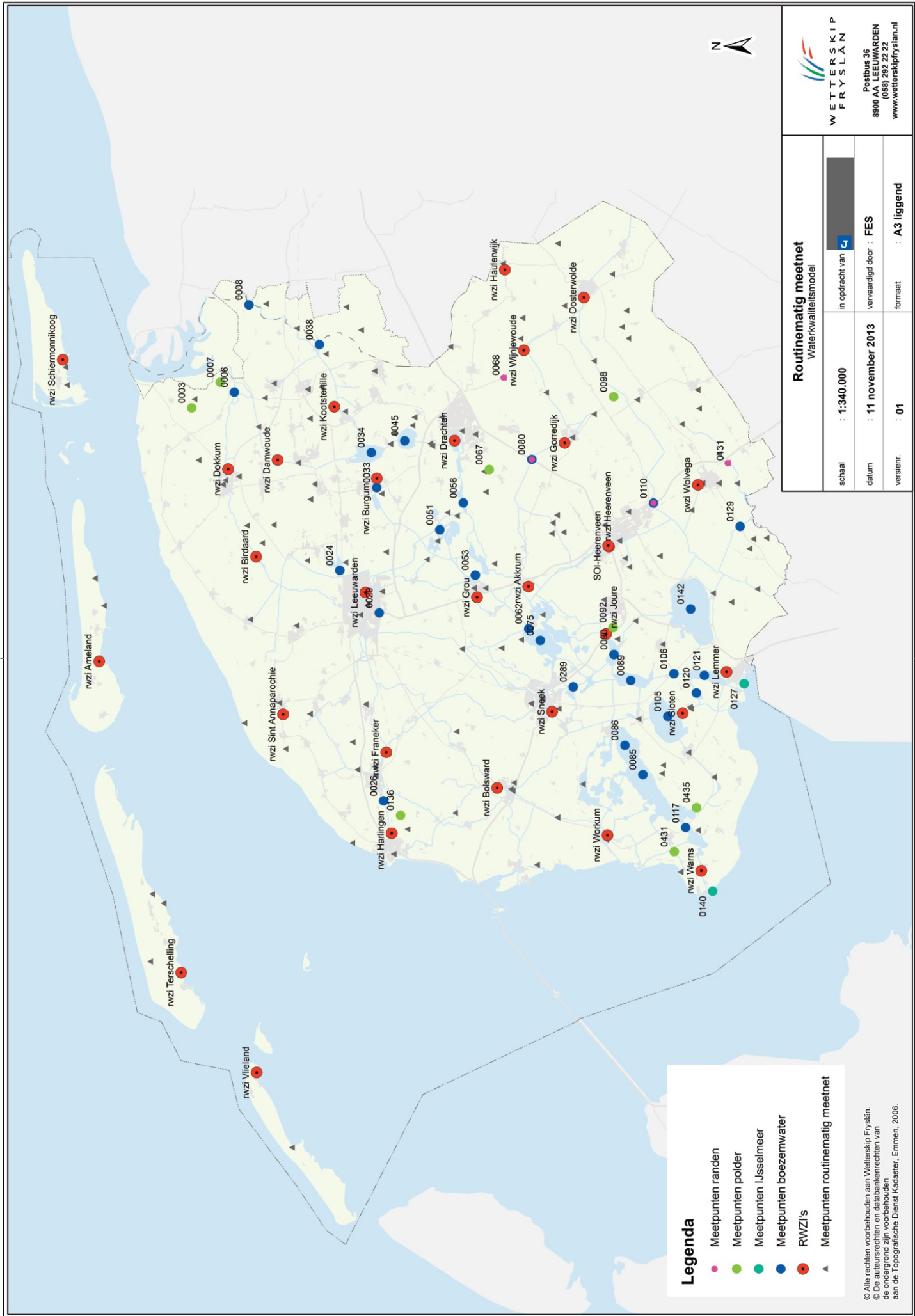
Legenda

- meetpunten gewasbescherming 2009 - 2013
- ▲ Meetpunten routinematig meetnet

© Alle rechten voorbehouden aan Wêterskip Fryslân.
 De auteursrechten en databankrechten van de onderstaande gegevens berusten op de rechten van de Topografische Dienst Kadaster, Emmen, 2006.

Routinematig meetnet	
Meetnet gewasbeschermingsmiddelen 2009 - 2013	
schaal : 1:133.563	in opdracht van
datum : 14 november 2013	vervaardigd door : FES
versienr. : 01	formaat : A3 liggend

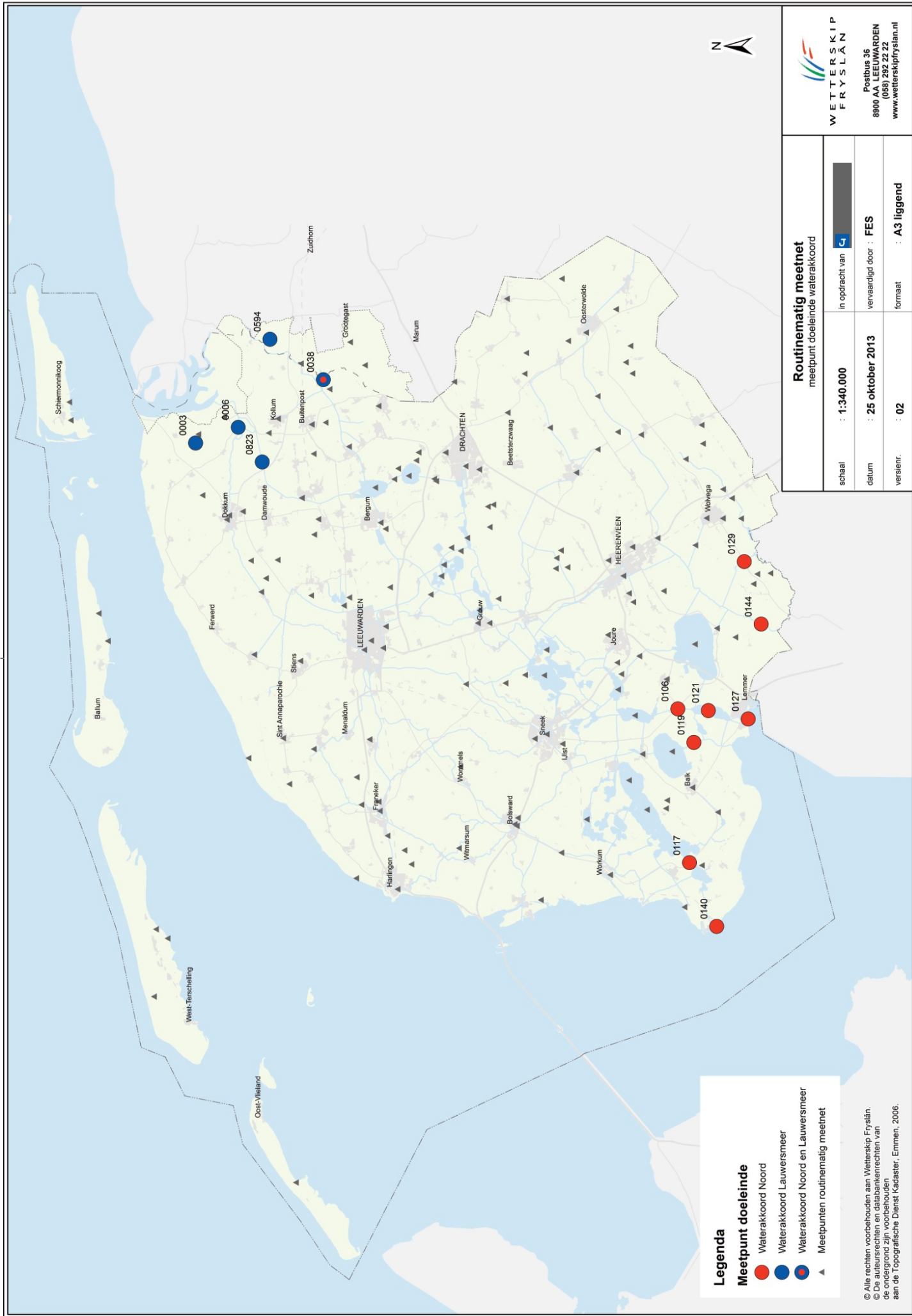
**WÊTERSKIP
FRYSLÂN**
 Postbus 36
 8900 AA LEEUWARDEN
 (058) 282.22.22
 www.weterskipfryslan.nl



Routinematig meetnet	
Waterkwaliteitsmodel	
schaal	: 1:340.000
in opdracht van	
datum	: 11 november 2013
vervaardigd door	: FES
versienr.	: 01
formaat	: A3 liggend

- Legenda**
- Meetpunten randen
 - Meetpunten polder
 - Meetpunten IJsselmeer
 - Meetpunten boezemwater
 - RWZI's
 - ▲ Meetpunten routinematig meetnet

© Alle rechten voorbehouden aan Waterskip Fryslân.
 De auteursrechten en databankrechten van
 de cartografische dienst zijn overgenomen
 aan de Topografische Dienst Kadaster, Emmen, 2006.



Legenda
Meetpunt doeleinde
 ● Waterakkoord Noord
 ● Waterakkoord Lauwersmeer
 ● Waterakkoord Noord en Lauwersmeer
 ▲ Meetpunten routinematig meetnet

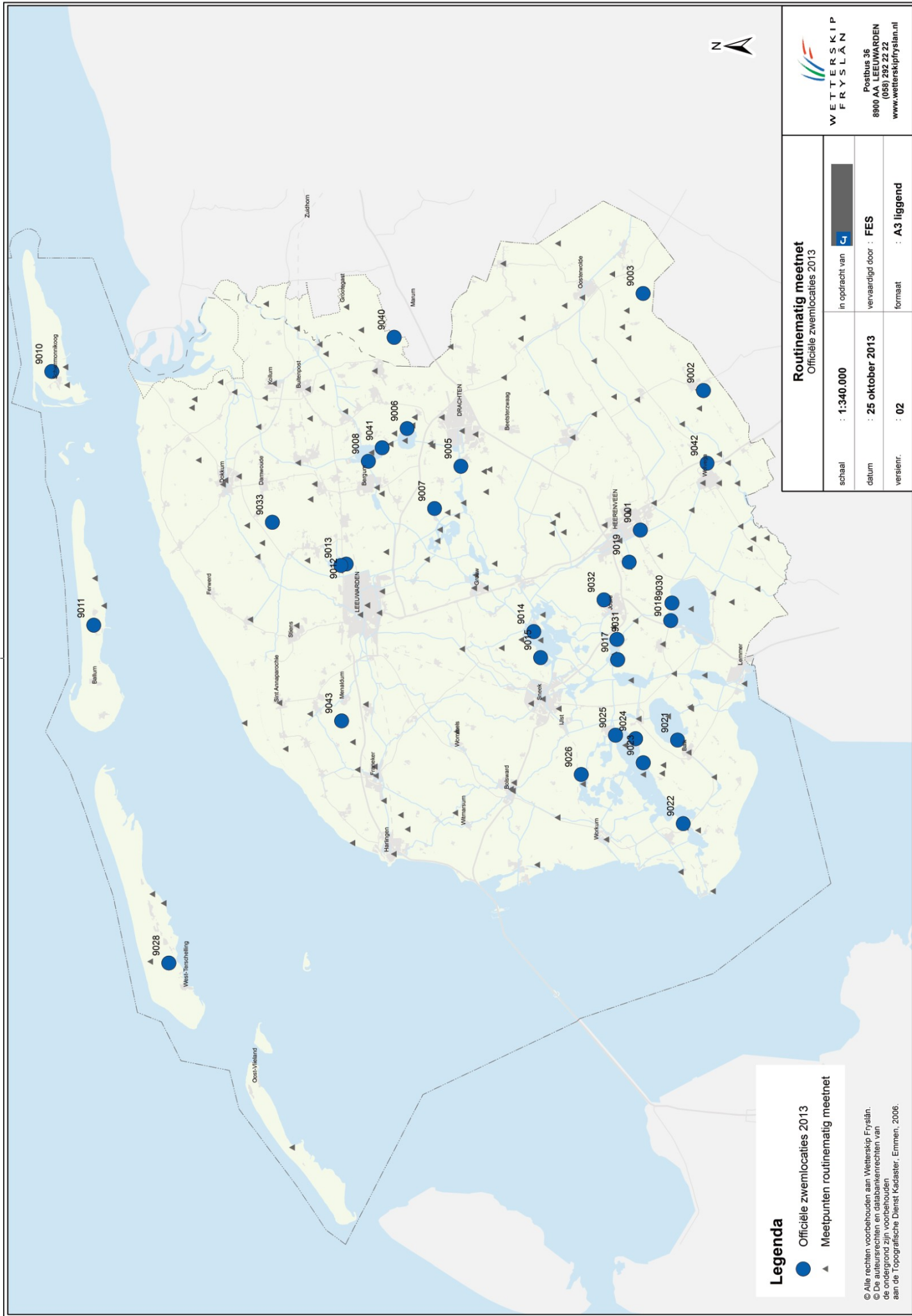
© Alle rechten voorbehouden aan Waterskip Fryslân.
 De auteursrechten en databankrechten van de afgebeelde informatie zijn beschermd en worden aan de Topografische Dienst Kadaster, Emmen, 2006.

Routinematig meetnet
 meetpunt doeleinde waterakkoord

schaal	: 1:340.000	in opdracht van	
datum	: 25 oktober 2013	vervaardigd door	: FES
versienr.	: 02	formaat	: A3 liggend

WETterskip
FRYSLÂN
 Postbus 36
 8900 AA LEEUWARDEN
 (058) 292 22 22
 www.wetterskipfryslan.nl





Legenda

- Officiële zwemlocaties 2013
- ▲ Meetpunten routinematig meetnet

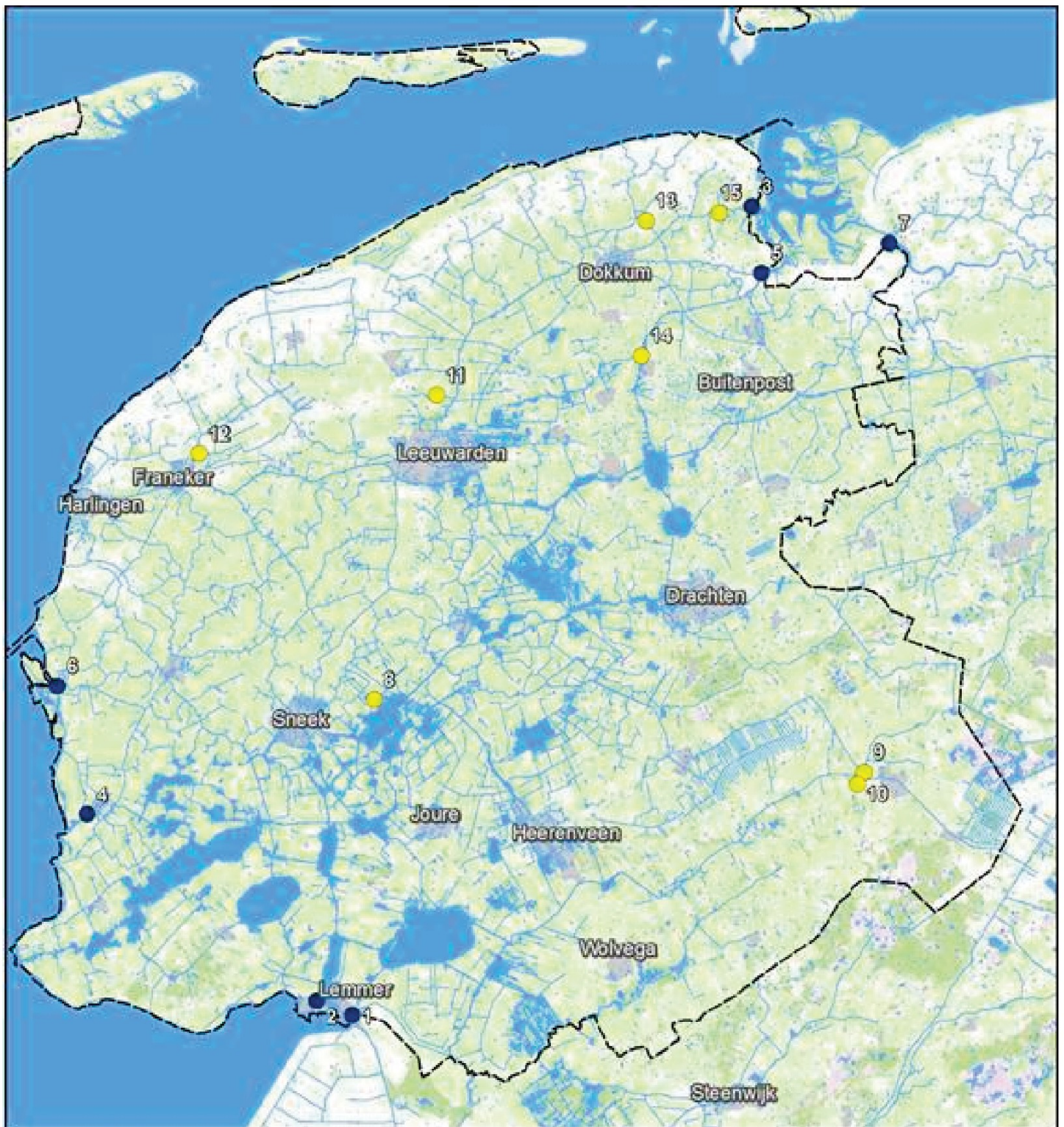
© Alle rechten voorbehouden aan Wêterskip Fryslân.
 De auteursrechten en databankrechten van de cartografische dienst zijn overgenomen van de Topografische Dienst Kadaster, Emmen, 2006.

Routinematig meetnet
 Officiële zwemlocaties 2013

schaal	: 1:340.000	in opdracht van	
datum	: 25 oktober 2013	vervaardigd door	: FES
versienr.	: 02	formaat	: A3 liggend

**WÊTERSCHIP
 FRYSLÂN**

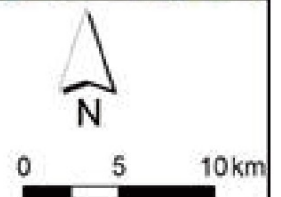
Postbus 36
 8900 AA LEEUWARDEN
 (058) 282 22 22
www.weterskipfryslan.nl



Onderzochte locaties vismonitoring in beheergebied Wetterskip Fryslân

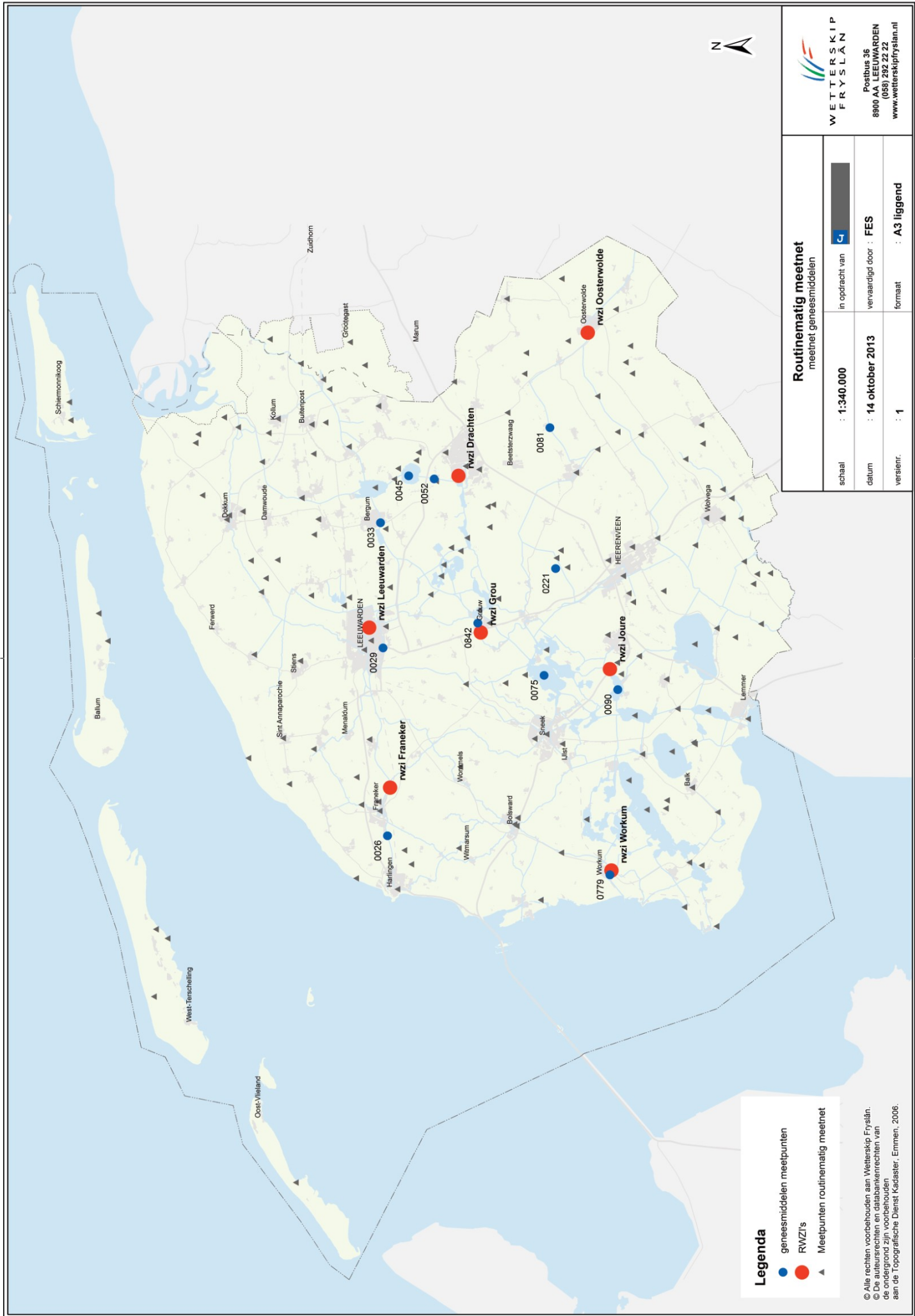
- locaties vismonitoring binnen beheergebied
- locaties vismonitoring rand beheergebied

locatie	naam	locatie	naam	locatie	naam
1	Lemmer Riensluis	6	Makkum sluis	11	Comjum Klaailân gemaal
2	Lemmer Prinses Margrietsluis	7	Zoukamp Friese sluis	12	Poldergemaal Schalsum
3	Ezumazijl sluis gemaal Dongerdien	8	Gerbrandy gemaal Geustersyl	13	Wetens sluis
4	Workum sluis	9	Tjonger - Sluis nr. 3	14	Zwemmer/ De Valom
5	Dokkumer Nieuwe Zijen sluis	10	Kleindiep	15	Anjum, de Kolken



A&W-rapport 1919
 teknr. 1993_001a/08072013/osfh
 Topografie: Kadaster





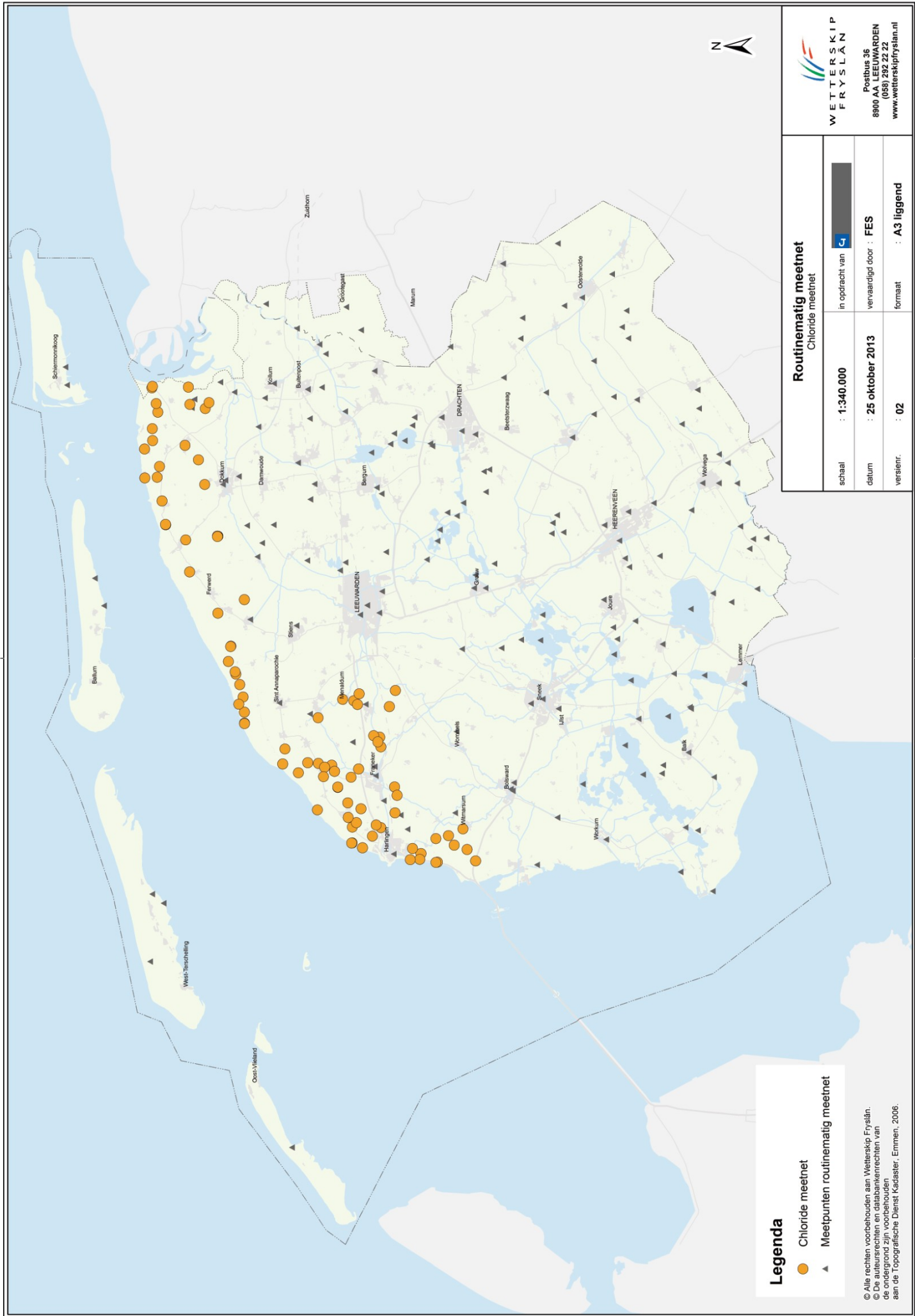
Legenda

- genesmiddelen meetpunten
- RWZI's
- ▲ Meetpunten routinematig meetnet

© Alle rechten voorbehouden aan Weterskip Fryslân.
 De auteursrechten en databankrechten van
 de geografische Dienst Kaastater, Emmen, 2006.

Routinematig meetnet
 meetnet genesmiddelen

schaal	: 1:340.000	in opdracht van	C4
datum	: 14 oktober 2013	vervaardigd door	FES
versienr.	: 1	formaat	: A3 liggend



Legenda

- Chloride meetnet
- ▲ Meetpunten routinematig meetnet

© Alle rechten voorbehouden aan Weterskip Fryslân.
 De auteursrechten en databankrechten van de topografische dienst Kadaster, Emmen, 2006.

Routinematig meetnet
 Chloride meetnet

schaal	: 1:340.000	in opdracht van	
datum	: 25 oktober 2013	vervaardigd door	: FES
versienr.	: 02	formaat	: A3 liggend

**WETERSKIP
 FRYSLÂN**
 Postbus 36
 8900 AA LEEUWARDEN
 (058) 292 22 22
 www.weterskipfryslan.nl

Toelichting grondslagen

In dit document kunt u secties vinden die onleesbaar zijn gemaakt. Deze informatie is achterwege gelaten op basis van de Wet open overheid (Woo). De letter die hierbij is vermeld correspondeert met de bijbehorende grondslag in onderstaand overzicht.

J Art. 5.1 lid 2 sub e

Het belang van de openbaarmaking van deze informatie weegt niet op tegen het belang van de eerbiediging van de persoonlijke levenssfeer van betrokkenen