



**Informatiehuis
Water**

laat data stromen



Specificaties eisen en wensen (SSS)

Auteur: Informatiehuis Water

Publicatiedatum: 11 maart 2024

Versie: 3.9.x

Documentbeheer

Wijzigingshistorie

Datum	Versie	Auteur	Wijziging
9 maart 2011	0.2	ir. Hinne Reitsma	Initiële versie op basis van Projectvoorstel
29 maart 2011	0.8	ir. Hinne Reitsma	Totaal herziene versie op basis van heel veel onderliggende documentatie. Tevens zijn de specificaties van de KRW/BKMW toetsfunctionaliteit van Notove opgenomen.
4 april 2011	0.81	ir. Hinne Reitsma	Aangevuld met processchema, omissies opgevuld. Specificaties KRW-portaal verwijderd.
6 april 2011	0.82	ir. Hinne Reitsma	Verder aangevuld, n.a.v. opmerkingen uit gesprekken met belanghebbenden bij RWS en IHW.
14 april 2011	0.83	ir. Hinne Reitsma	Aangevuld met aanzet toets zwevend stof NW4 Vragen en opmerkingen voorafgaand en tijdens het RAG dd 7-4-2011 verwerkt.
20 april 2011	0.85	ir. Hinne Reitsma	Divers commentaar uit reviews verwerkt.
29 april 2011	0.9	ir. Hinne Reitsma	Commentaar M. ten Harkel verwerkt. Paragraafindeling en titels op enkele punten aangepast. Commentaar Roel Venema verwerkt.
20 mei 2012	1.0	ir. Hinne Reitsma	Non-functionele wensen en eisen bijgewerkt n.a.v. overleg met RWS-DID.. Functionele specificaties aangepast n.a.v. open aanmerkingen in bijeenkomst klankbordgroep dd 19 mei 2011.
31 oktober	1.1	ir. Hinne Reitsma	Opmerkingen review IBM en overleg dd 25-5- verwerkt Opmerkingen Bea Vrind over zwemwatertoetsing verwerkt. Opmerkingen Roel over WGM en detectiegrens bij somparameter verwerkt. Aquo update juni 2011 RfC "Eenduidige parameters" en RfC' wijz/verw. Niet-eenduidige chem. Parameters" verwerkt. (ook in [Normen]) K-waarden en standaardisatiefactoren aan [Normen] toegevoegd. Tekstuele opmerkingen verwerkt. Resultaten reviewsessie dd 14-9-2011 verwerkt Resultaten klankbordgroep dd 15-9-2011 verwerkt.
6 april 2012	1.2	ir. Hinne Reitsma	4 wensen uit GAT maart 2012 verwerkt: <ul style="list-style-type: none">- Verduidelijking omgang limietsymbool bij berekening Ntot/Nanorg- Geen limietsymbool bij berekende somparameters- Standaardisatie NW4 gecorrigeerd- Import Toetsresultaten in KRW-beoordeling ([Protocol OW]) Percentielberekening verduidelijkt Inleidende tekst bij zwemwateroordeel verplaatst naar rij met specificatie.

Datum	Versie	Auteur	Wijziging
			Specificaties die niet zijn meegenomen in Aquo-kit 2.0.7.3 zijn rood gearceerd. Specificaties waarvan het nog niet duidelijk is of deze zijn verwerkt in Aquo-kit 2.0.7.3 zijn oranje gearceerd.
18 april 2012	1.3	ir. Hinne Reitsma	Specificaties gecorrigeerd waar dit tijdens de use-case review sessies en de FAT/GAT nodig bleek. Daarmee de specificaties aangepast aan huidige Aquo-kit software: versie 2.0.7.3 Overbodige stukken verwijderd
19 april 2012	1.4	ir. Hinne Reitsma	Alle stukken uit hoofdstuk Grondwater geïntegreerd (verplaatst of verwijderd) in Hoofdstukken Toetsing en KRW-beoordeling Hoofdstuk Biologie verwijderd.
20 april 2012	1.5	ir. Hinne Reitsma	Tekstuele verbeteringen doorgevoerd. Hoofdstuk Inleiding bijgewerkt. De specificaties voor de module KRW-beoordeling op hoofdlijnen bijgewerkt.
21 april 2012	1.6	ir. Hinne Reitsma	Specificaties gewijzigd voor release 2.1 met Exportfunctionaliteit en Flexibele Doelen
14 mei 2012	1.7	ir. Hinne Reitsma	Specificaties release 2.1 bijgewerkt n.a.v. review use cases.
15 mei 2012	1.8	ir. Hinne Reitsma	Specificaties waarvan het nog niet duidelijk is of deze waren verwerkt in Aquo-kit 2.0.7.3 bijgewerkt.
16 mei 2012	1.9	ir. Hinne Reitsma	Aangevuld met nog ontbrekende specificaties KRWi/KRW-beoordeling, door overname van alle relevante onderdelen uit FDO KRWi.
21 mei 2012	2.0	ir. Hinne Reitsma	Specificaties voorzien van unieke nummers. Kleine (tekstuele) aanpassingen.
6 juni 2012	2.1	ir. Hinne Reitsma	Lay-out en naam document aangepast. Bij beheren Oordelen een spec. Rood gemaakt. Niet doorgevoerd in Aquo-kit v.2.1
12 juli 2012	2.1.1	ir. Hinne Reitsma	Integratiebeslisboom uit oude KRWi-documentatie toegevoegd.
13 augustus	2.1.2	ir. Hinne Reitsma	Bij KRW-beoordelen opgenomen dat bij natuurlijke WL niet aan KRW-doelen getoetst moet worden.
3 oktober 2012	2.2	ir. Hinne Reitsma	Specs versie 2.2 opgenomen.
5 dec. 2012	2.3	ir. Hinne Reitsma	Specs versie 2.3 opgenomen.
23 januari 2013	2.4	ir. Hinne Reitsma	Specs versie 2.4 opgenomen.
1 juli 2013	2.6	ir. Hinne Reitsma	Specs versie 2.6 opgenomen. <i>Ter info: Aquo-kit versie 2.5 is functioneel gelijk aan versie 2.4. In versie 2.5 is de code opgeschoond. Versie 2.5 is niet in productie genomen.</i>
20 januari 2014	2.6.1	ir. Hinne Reitsma	Extra info over huidige K-waarden bij MKN-toets opgenomen.
30 juni 2014	2.6.1.7	ir. Hinne Reitsma	Specificaties m.b.t. Toetsing Bodemkwaliteit verduidelijkt, n.a.v. foutmeldingen die in release 2.6.1.x zijn opgelost.
18 dec. 2014	2.7	ir. Hinne Reitsma	Wensen voor versie 2.7 verwerkt (op basis van IA versie 0.5). Daarbij soms de structuur verbeterd.
12 maart 2015	2.7.1	ir. Hinne Reitsma	Aangepast met wens om bij berekening kental MAX, de meetwaarden onder det.grens te negeren. Tevens integratieboom uitgebreid met STOFPR_34-45. Tevens verwijzingen naar wensen versie 2.7 verwijderd.

Datum	Versie	Auteur	Wijziging
16 april 2015	2.7.1.2	ir. Hinne Reitsma	Verduidelijkingen m.b.t. omgang detectiegrenzen bij BLM.
30 juni 2015	3.0	ir. Hinne Reitsma	Opname specificaties Biologische Toetsing versie 3.0, inclusief correcties uit ontwikkeltraject
14 augustus	3.1	ir. Hinne Reitsma	Opname specificaties Biologische Toetsing versie 3.1 en bijgewerkt na inhoudelijke sessies.
4 sept. 2015	3.1 werk	ir. Hinne Reitsma	Verder gecompliceerd en bijgewerkt na inhoudelijke sessies.
21 dec. 2015	3.1	ir. Hinne Reitsma	Verder gecompliceerd en bijgewerkt na FAT.
1 jan. 2016	3.1.1 werk	ir. Hinne Reitsma	Opname specificaties Biologisch Toetsing versie 3.1.1
31 maart 2016	3.1.1	ir. Hinne Reitsma	Bijgewerkt n.a.v. releaseoverleggen
9 sept. 2016	3.1.2	ir. Hinne Reitsma	Bijgewerkt aan versie 3.1.2
14 okt. 2016	3.1.3	ir. Hinne Reitsma	Bijgewerkt aan versie 3.1.3
17 februari 2017	3.1.3 werk	ir. Hinne Reitsma	Kleine correcties doorgevoerd
9 maart 2017	3.1.4	Ryanne Altenburg	Veranderingen doorgevoerd n.a.v. wijzigingen in 3.1.4
31 mei 2017	3.1.6	ir. Hinne Reitsma	Veranderingen doorgevoerd n.a.v. wijzigingen in 3.1.5 en 3.1.6 <i>Ter info: 3.1.5 is niet in productie genomen</i>
8 juni 2017	3.1.6	ir. Hinne Reitsma	Tabel met BLM constanten opgenomen.
6 september 2017	3.2	Ryanne Altenburg / Hinne Reitsma	Opname specificaties technische aanpassingen versie 3.2.
22 sept. 2017	3.2	ir. Hinne Reitsma	Opmerkingen review verwerkt Lijst referentiedocumenten opgenomen als bijlage.
13 nov. 2017	3.3.1	Hetty Mattaar	Aanpassen specificaties t.b.v. versie 3.3.1 n.a.v. Memo openstaande problemen/wensen voor Aquo-kit dd 24 sept. 2017, versie 0.6, nr 1-41
29 jan 2018	3.3.2	G. van der Meer	Onder 2300b, bij a. "en Grootheid" verwijderd, pag 36
9 april 2018	3.3.2	Hetty Mattaar	Aanpassen specs t.b.v. versie 3.3.2 n.a.v. 20180330 Bevindingen Aquo-kit 3.3.2.xlsx
8 mei 2018	3.3.2	Hetty Mattaar / Hinne Reitsma	Aanpassen specs t.b.v. versie 3.3.2 n.a.v. 20180126 Wensenoverzicht Aquo-kit 3.3 IHW.xlsx
21 juni 2018	3.3.2	Hetty Mattaar	Aanpassen specs t.b.v. 3.3.2 n.a.v. W-1711-0012 (raadpleegfuncties toetsresultaten en export)
6 sept. 2018	3.4	Hinne Reitsma	Aanpassen specs aan versie 3.4
15 sept. 2018	3.5	Hinne Reitsma	Aanpassen specs aan versie 3.5
17 okt. 2018	3.5	Hinne Reitsma	Review verwerkt
22 okt. 2018	3.5	Hinne Reitsma	Foutje in bo409 en 411 gecorrigeerd
21 dec. 2018	3.5	Hinne Reitsma	Kleine correcties doorgevoerd
12 juli 2019	3.6	Eric de Haan	Specificaties t.b.v. versie 3.6 blok 1
16 sept. 2019	3.6	Eric de Haan	Specificaties t.b.v. versie 3.6 blok 2
23 dec. 2019	3.6	Hinne Reitsma / Eric de Haan	Specificaties t.b.v. versie 3.6 blok 3 en 4 plus errata Protocol
6 juli 2020	3.6	Eric de Haan	Specificaties t.b.v. versie 3.6 blok 5 en 6
8 december 2020	3.7	Elsa Boeve / Hinne Reitsma	Specificaties t.b.v. versie 3.7 blok 1
2 februari 2021	3.7	Elsa Boeve / Hinne Reitsma / Eric de Haan	Specificaties t.b.v. versie 3.7 blok 2
26 augustus 2022	3.8	Elsa Boeve / Eric de Haan / Hinne Reitsma	Specificaties t.b.v. versie 3.8 beheren oordelen

Datum	Versie	Auteur	Wijziging
17 februari 2023	3.8	Hinne Reitsma	Oude KRW-normgroepen en Maatlatten2012 verwijderd
22 mei 2023	3.9.3	Hinne Reitsma	BMA-toets en overige wijzigingsvoorstellen
20 februari 2024	3.9.x	Elsa Boeve, Eric de Haan	Specificaties t.b.v. versie 3.9.x

Review

7 april 2011	0.8 (GW-deel)	Regionaal Afstemmingsoverleg Grondwater (RAG)	Tijdens bijeenkomst diverse vragen afgehandeld.
14 april 2011	0.8 (GW deel)	Eric Castenmiller (Prov. Limburg)	
15 april 2011	0.82 (OW-deel)	Regionaal Afstemmingsoverleg Monitoring	Uiterlijke reactiedatum conform afspraak in RAM dd 22-3-2011. Geen reacties van/via RAM, tenzij hieronder apart vermeld.
15 april 2011	0.82 (OW deel)	Dick Vastenhoud (WS Fryslân)	
15 april 2011	0.82 (OW-deel)	Regionaal Afstemmingsoverleg Monitoring	Geen reactie
18 april 2011	0.82 (biol. OW-deel)	Willem van Loon (RWS)	
18 april 2011	0.82 (OW deel)	Willem Faber (RWS)	
20 april 2011	0.82	Matthijs ten Harkel (Prov. N.Brabant)	
28 april 2011	0.85 (deel Toetsing)	Roel Venema (RWS-Waterdienst)	
19 mei 2011	0.9 (deel OW)	leden klankbordgroep	
25 mei 2011	1.0	IBM	
21 sept 2018	3.5	Gerrit van der Meer	Correcties
27 feb 2024	3.9.x	Martin van Eimeren	Eventuele aanpassingen

Controle en vrijgave

Datum	Versie	Controleur	Functie

Literatuurbronnen

Zie Hoofdstuk 1 Inleiding

Inhoud

1. Inleiding	9
1.1 Achtergrond	9
1.2 Systeembeschrijving en omgeving	9
1.3 Identificatie en prioritering	10
1.4 Uitgangsdocumenten.....	11
1.4.1 Referentiedocumenten	11
1.4.2 Basisdata	11
1.4.3 Overige referentiedocumenten	12
1.5 Basiselementen	12
1.5.1 Meetwaarden	12
1.5.2 Meetpunt en KRW-monitoringlocatie	13
1.5.3 KRW Waterlichamen en KRW-watertype	13
1.5.4 Integratie en aggregatie	15
2. Module Toetsing	17
2.1 Statische gegevens	17
2.1.1 Domeintabellen	17
2.1.2 Waterkwaliteitsnormen	18
2.1.3 Somparameters	20
2.1.4 GroepsParameterSamenstellingen.....	21
2.1.5 Gegevens voor bijzondere omstandigheden	21
2.1.6 Registratieve gebieden en Monitoringlocaties	25
2.1.7 (KRW-)Monitoringprogramma's	26
2.2 Dynamische gegevens.....	27
2.2.1 Meetwaarden en toetsresultaten	27
2.3 Importeren.....	28
2.3.1 Meetpunten.....	28
2.3.2 Meetwaarden (inclusief monsterobjecten).....	29
2.4 Beheren Meetlocaties.....	34
2.5 Toetsen waterkwaliteit fysisch/chemisch - algemeen.....	36
2.5.1 Userinterface.....	36
2.5.2 Webservice	37
2.5.3 Functioneel - algemeen.....	38
2.5.4 Functioneel - berekening somparameters.....	42
2.5.5 Functioneel - berekening kentallen	43
2.5.6 Functioneel - standaardisatie	45
2.5.7 Rapportage	50
2.6 Toetsen waterkwaliteit fysisch/chemisch - specifiek.....	51
2.6.1 KRW fysisch-chemisch.....	51
2.6.2 BMA-methodiek bij normen voor gewasbeschermingsmiddelen.....	52
2.6.3 Zwemwater (ZWR-2006)	54
2.6.4 Grondwater (BKMW2009)	58
2.6.5 Bijzondere omstandigheid	59
2.7 Toetsen waterkwaliteit biologisch (EKR berekening) - algemeen.....	69
2.7.1 Inleiding.....	69
2.7.2 Userinterface.....	72
2.7.3 Webservice	72
2.7.4 Functioneel - overzicht	73
2.7.5 Functioneel - algemeen.....	75

2.7.6	Rapportage	79
2.8	Toetsen waterkwaliteit biologisch - specifiek	81
2.8.1	Bijzondere omstandigheid (bo)	82
2.8.2	Fytoplankton (FYTPL)	87
2.8.3	Overige Waterflora (OVWFLORA)	90
2.8.4	Macrofauna (MAFAUNA)	101
2.8.5	Vis (VIS)	117
2.9	Berekenen visbestandsschatting	130
2.10	Toetsen Bodemkwaliteit	134
2.10.1	Userinterface	134
2.10.2	Functioneel	136
2.10.3	Rapportage	137
2.11	Raadplegen en exporteren	138
2.11.1	Waterkwaliteitsnormen	138
2.11.2	Somparametersamenstelling	139
2.11.3	Groepsparametersamenstelling	140
2.11.4	Bijzondere Omstandigheid hulptabellen	141
2.11.5	Toetsresultaten	141
2.11.6	Monsters	144
2.12	Verwijderen meetwaarden	145
 3. Module KRW-beoordeling		 146
<hr/>		
3.1	Statische gegevens	146
3.1.1	Domeintabellen	146
3.1.2	KRW-beoordelingselementen	146
3.1.3	KRW-doelen (oppervlaktewater)	146
3.2	Dynamische gegevens	147
3.2.1	Toetsresultaten en Oordelen	147
3.3	Importereren Toetsresultaten	147
3.4	Raadplegen KRW-toetsresultaten	149
3.5	Beheren KRW-doelen	150
3.6	Beoordelen Oppervlaktewater	151
3.6.1	Functioneel - algemeen	152
3.6.2	Aggregeren en toetsen van periodekentallen (stap 4 en 5)	155
3.6.3	Bepalen toestandsoordeel per stof (stap 6)	158
3.6.4	Integreren oordelen (stap 7)	160
3.7	Beoordelen Grondwater	165
3.8	Beheren Oordelen Oppervlaktewater	170
3.9	Beheren Oordelen Grondwater	172
3.10	Genereren Snapshot	174
3.11	Verwijderen Oordelen	175
 4. Module Monitoring		 176
<hr/>		
4.1	Algemeen	176
4.2	Beheren Monitoringlocaties	176
4.3	Beheren Monitoringprogramma's	179
4.4	Beheren Meetlocatie-parameters	180
4.5	Beheren Projectieregels	181
4.6	Valideren Monitoring	183
4.7	Publiceren LEW-gegevens	183

5. Module Beheer	185
5.1 Algemeen.....	185
5.2 Inloggen.....	185
5.3 Beheren Gebruikers.....	186
5.4 Synchroniseren domeintabellen	186
5.5 Publiceren KRW-gegevens	187
6. Niet-functionele specificaties	191
6.1 Algemeen.....	191
6.2 Beveiliging	191
6.3 Gebruikersinterface.....	191
6.3.1 Algemeen / layout.....	191
6.3.2 Bediening	192
6.3.3 Overzichten.....	193
6.3.4 Voortgang / foutmeldingen	193
6.4 Prestatie.....	193
6.5 Beheer	194
Bijlage A Referentiedocumenten bij Toetsing en KRW-beoordeling	195
Bijlage B Resultatenbestand (CSV) Biologische Toetsing	200

1. Inleiding

1.1 Achtergrond

In het project Aquo-kit 2012 is een instrumentarium gerealiseerd voor de KRW-toestandsbepaling in 2012 conform de vigerende protocollen voor toetsen en beoordeling van de waterlichamen. Dit document bevat een overzicht van de functionele en niet-functionele wensen van de applicatie Aquo-kit 2012.

Bij het specificeren van de eisen/wensen uit het Protocol Toetsen en Beoordelen oppervlaktewaterlichamen bleek dat bepaalde functionaliteit zich op de grens van Notove en KRWi betreft. Het gaat hier om het toetsen van ruimtelijke meerjaren- gemiddelden aan normen en het controleren van de meetfrequentie uit het monitoringprogramma. Omdat er ook de sterke wens ligt om de KRW-functionaliteit van Notove via internet ter beschikking te stellen is ook de toetsfunctionaliteit voor oppervlaktewater gespecificeerd. Hierbij is gebruik gemaakt van de specificaties die in voorgaande jaren voor Notove waren opgesteld.

1.2 Systeembeschrijving en omgeving

De Aquo-kit is een internetapplicatie voor de gegevensverwerking in de monitoringcyclus. Met de Aquo-kit kunnen waterbeheerders fysisch-chemische én biologische monitoringgegevens van oppervlaktewater-, grondwater- en bodemkwaliteit toetsen aan landelijke waterkwaliteitsnormen. Waterbeheerders kunnen de Aquo-kit gebruiken voor zowel KRW- als eigen rapportages.

Aquo-kit bevat twee modules:

- **Toetsing**

Functionaliteit voor het toetsen van fysische, chemische en biologische monitoringgegevens aan waterkwaliteitsnormen, voor oppervlaktewater, grondwater en (water)bodem.

NB

Deze module kan ook gebruikt worden voor toetsing van niet-KRW meetpunten, aan niet-KRW normen; oftewel voor alle watersystemen!

- **KRW-beoordeling**

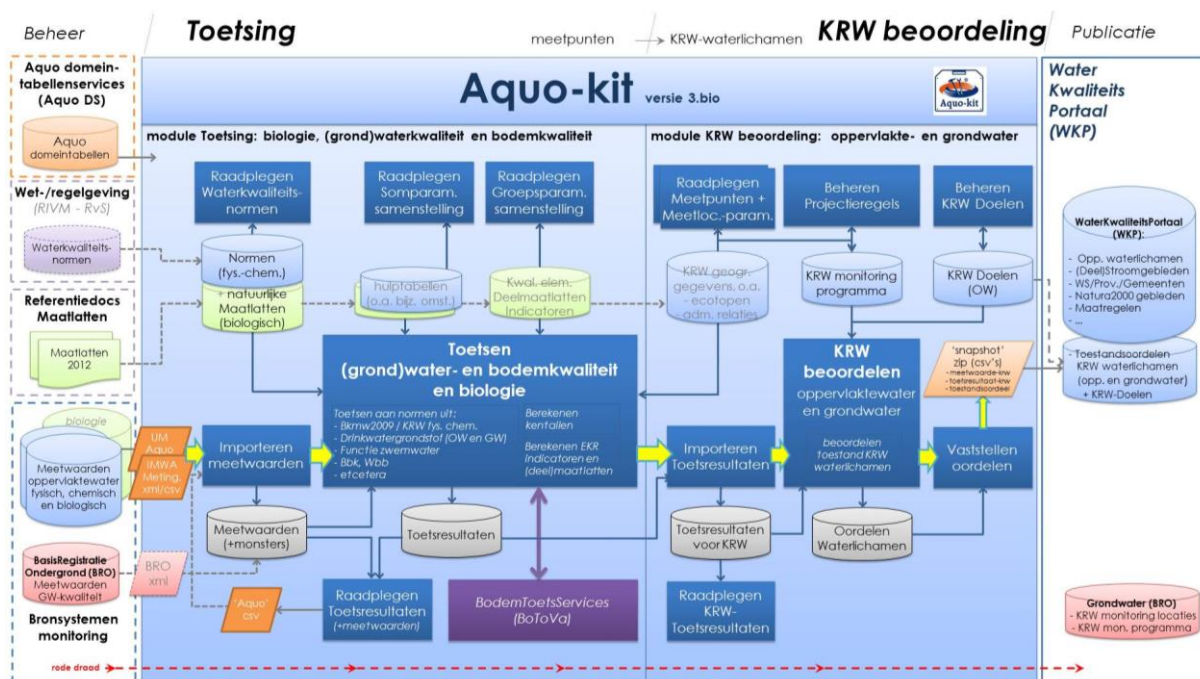
Functionaliteit voor het beoordelen van de toestand van oppervlaktewater- en grondwaterlichamen volgens de KRW. In deze module worden ook meerjarengemiddelden van kentallen en EKR-waarden getoetst aan de KRW-doelen.

RIVM-zoeksysteem Risico's van Stoffen (RvS)

Aquo-kit maakt zoveel mogelijk gebruik van de milieukwaliteitsnormen die beheerd worden door het RIVM. Deze normen kunnen via het internet worden geraadpleegd.

Waterkwaliteitsportaal

Aquo-kit heeft een innige relatie met het Waterkwaliteitsportaal. Aquo-kit maakt gebruik van gegevens die in het Waterkwaliteitsportaal worden beheerd en exporteert oordelen naar het KRW-portaal.



Figuur 1 Processchema Toetsing en KRW-beoordeling met Aquo-kit

1.3 Identificatie en prioritering

Alle eisen/wensen (requirements) hebben een identificatienummer (combinatie van paragraaf en letter) en een prioriteit volgens de MoSCoW-methodiek:

- M Must have this** - deze eis *moet* in het eindresultaat terugkomen, zonder deze eis is het product niet bruikbaar;
- S Should have this if at all possible** - deze eis is zeer gewenst, maar zonder is het product wel bruikbaar;
- C Could have this if it does not affect anything else** - deze eis mag alleen aan bod komen als er tijd genoeg is;
- W Won't have this but would like to have this in the future** - deze eis zal in dit project niet aan bod komen maar kan in de toekomst, bij een vervolgproject, interessant zijn

Aquo-kit dient te voldoen aan de referentiedocumenten zoals de protocollen 'Toetsen en beoordelen' voor oppervlakte- en grondwater. Dit betekent dat de onderdelen van de KRW-protocollen, waarover afgesproken is dat de Aquo-kit deze ondersteunt, ook 100% dienen te werken. Om te voldoen aan de vigerende KRW-protocollen voor toetsing en beoordeling oppervlaktewater en grondwater dienen minimaal wensen met prioriteit M (must) te worden doorgevoerd.

1.4 Uitgangsdocumenten

1.4.1 Referentiedocumenten

Alle normwaarden en rekenregels in Aquo-kit zijn gebaseerd op de referentiedocumenten die zijn opgenomen in bijlage A.

Specificaties kunnen verwijzen naar de onderstaande documenten waarin de (functionele) specificaties gedetailleerd zijn beschreven.

Identificatie	Naam
Bkmw2009	Besluit kwaliteitseisen en monitoring water 2009 (incl. versie 2015) <i>met daarin o.a.:</i> <ul style="list-style-type: none">- de normen voor de prioritare stoffen (oppervlaktewater)- de grondwaterlichamen- de normen en drempelwaarden voor grondwater de normen voor winning van oppervlaktewater voor drinkwaterbereiding (water bestemd voor menselijke consumptie)
Rmkrw	Regeling monitoring kaderrichtlijn water <i>met daarin de normen voor de overige relevante stoffen</i>
Protocol OW	Richtlijn KRW monitoring Oppervlaktewater en Protocol Toetsen & Beoordelen
Maatlatten	Referenties en maatlatten voor natuurlijke watertypen voor de kaderrichtlijn water 2015-2021 (STOWA rapport_2012-31) en herziene versies ('maatlatten versie 2018') Omschrijving MEP en Maatlatten voor sloten en kanalen voor de Kaderrichtlijn Water 2015-2021 (Stowa Rapport 2012-34, feb. 2013) <i>Inclusief:</i> Errata Referenties en maatlatten voor natuurlijke watertypen voor de Kaderrichtlijn Water 2015-2021 (STOWA 2012-31), versie: 07-08-2014 Errata omschrijving MEP en maatlatten voor Sloten en Kanalen voor de Kaderrichtlijn Water 2015-2021 (STOWA 2012-34), versie: 07-08-2014
BEQI2	A.J. Verschoor, Technical description of the BEQI-2 R script. LER notitie 607084001/2011. W. van Loon and A. Verschoor, BEQI-2. Application to Dutch marine benthos data from the period 1990-2010, RWS Waterdienst report, final concept, 16 august 2012.
Protocol GW	Voorlopig Protocol voor de toestandbeoordeling van Grondwaterlichamen, versie 2, maart 2009,
Aquo-lijst OW	Aquo parameterlijst Oppervlaktewaterkwaliteit: zie Hulplijst-Gegevensuitwisseling Oppervlaktewater pdf.pdf (aquo.nl)
Aquo-lijst GW	Aquo parameterlijst Grondwater: zie Hulplijst-Gegevensuitwisseling Grondwaterkwaliteit.pdf (aquo.nl)
IM Metingen	IM Metingen, zie IM Metingen - AQUO

1.4.2 Basisdata

Specificaties kunnen verwijzen naar de overzichten met de zogenaamde basisdata. Dit zijn gegevens die afkomstig zijn uit referentiedocumenten (bijv. waterkwaliteitsnormen) en Aquo-domeintabellen. Deze gegevens zijn gestructureerd voor opname in de Aquo-kit database. De basisdata zijn een onderdeel van de specificaties. De basisdata zijn bij het ontwerpen van een nieuwe versie in aparte documenten vastgelegd. Na in productie van een nieuwe versie staan de meest recente en daarmee juiste basisdata in de Aquo-kit database.

Identificatie	Naam
Basisdata	Overzicht met de relevante statische gegevens zoals Aquo-domeintabellen, normen en KRW-monitoringprogramma's.
Basisdata-bio	Overzicht met de relevante biologische statische gegevens uit de Maatlatten

1.4.3 Overige referentiedocumenten

Daarnaast zijn huidige specificaties ooit gebaseerd op de onderstaande documenten waarin de (functionele) wensen en eisen zijn beschreven.

Identificatie	Naam
	Rapport deelproject 3' (Toolbox grondwater) uit het project 'Van Peilbuis Tot Portal', nov. 2010
	Lijst gegevenselementen Grondwater-KRW: VPTP_format_eisen_20101118_productgroep1.xls
	Verslag workshop Interactie grond-oppervlaktewater, 15 dec. 2010, WG Grondwater
	Strategie en werkprogramma Informatiehuis Water (versie 2 nov. 2010)
	Rapport 'Systeemontwerp varianten', uit project 'Voorbereiding verbetering Aquo-kit', Witteveen+Bos, dec. 2010
	Rapport 'Functionaliteit Aquo-kit 2012', uit project 'Voorbereiding verbetering Aquo-kit', Witteveen+Bos, dec. 2010
	RfC_1008-0018_UMAquo_extra-GW-kenmerken_v11_20100826.pdf + commentaar
	FDO Notove.pdf (versie 4.11, 2009)
	Handleiding Notove
	Requirements specificatie iBever/ Notove aanpassing BKMW, 7 jan. 2010, versie 1.1
	Requirements Notove KRW-toetsen, 16 februari 2010, versie 0.2
	Requirements ZWR-2006, Aanpassing nieuwe iBever toets ZWR-2006 voor de EU-zwemwaterrichtlijn, 27 okt. 2009, versie 0.4
	Jaarplan iBever 2011, 4 november 2010, RWS-WD
	Redesign iBever (normtoetsing water- & waterbodempkwaliteit), RWS-WD, 3 april 2009, versie 0.7,
	CIW rapport "Normen voor het Waterbeheer", mei 2000 (via www.helpdeskwater.nl)
	KRW Portaal Documentatie juni 2010 v4.0.doc
	Beheerdocument geïntegreerd KRW portaal juni 2010.doc
	Document "grondwatermonitoring", geen datum/versie, via Willem Faber
	Document "doelen" (= Ecologische doelen), geen datum/versie, via Willem Faber
	OVZ_testbevindingen_en_wensen_Aquokit-tools_fase2_20090715_IDS_W
	<i>et cetera</i>

1.5 Basiselementen

1.5.1 Meetwaarden

In de Stappenplannen van Aquo-kit is beschreven welke kenmerken - setjes met - meetwaarden moeten hebben om goed getoetst te kunnen worden.

Ruwe meetwaarden

Aquo-kit maakt gebruik van 'ruwe' meetwaarden. Deze moeten onbewerkt vanuit het opslagsysteem voor monitoringdata worden geïmporteerd in Aquo-kit. Voor de uitwisseling van deze meetwaarden moet gebruik gemaakt worden van Aquo-uitwisselformaten. Als meetwaarden voorafgaand aan een toetsing moeten worden omgerekend/bewerkt, dan wordt dit in Aquo-kit uitgevoerd. Deze omrekeningen/bewerkingen in dit document gespecificeerd. Mogelijk moet voor het omrekenen van meetwaarden Aquo-kit beschikken over aanvullende meetwaarden of gebiedsgegevens. Ook dit is in dit document gespecificeerd.

Nulwaarden

Als er bij de analyse van een monster wel is gezocht is naar een bepaald object of biotaxon, maar deze niet is aangetroffen, dan kan ook dat als meting worden vastgelegd. In dat geval is de numerieke waarde gelijk aan '0'. Ook deze meetwaarden kunnen worden geïmporteerd en worden meegenomen in de toetsing. Bij een meetwaarde van een chemische stof wordt in dat geval aangegeven dat de gemeten waarde onder de detectielimiet ligt, bijvoorbeeld < 0.1 .

Een meetwaarde met een numerieke waarde van ' > 0 ' betekent dat een object of biotaxon (soort) wel is aangetroffen, maar dat de hoeveelheid onbekend is. Bij een biologische toetsing speelt een dergelijke meetwaarde geen rol bij de beoordeling van abundantie, maar wel bij de soortensamenstelling.

1.5.2 Meetpunt en KRW-monitoringlocatie

Het meetpunt-id (of code) van een meetwaarde kan betrekking hebben op:

- De formele KRW-monitoringlocatie. Dit kan het werkelijke meetpunt zijn maar ook een fictieve locatie die meerdere werkelijke meetpunten bundelt. Bij een KRW-monitoringlocatie begint de code met prefix 'NLxx_', waarbij 'xx' de tweecijferige code van de waterbeheerder is. Deze monitoringlocatie en daarmee dit id moet voorkomen in een formeel KRW-monitoringprogramma.
- Het werkelijke meetpunt waar de waarneming is gedaan of waar het monster is genomen.

Waar in de tekst beide soorten van toepassing kunnen zijn of getoond kunnen worden, wordt vaak de term 'meetlocatie' of 'meetobject' gehanteerd.

De term 'monsterpunt' bestaat niet in Aquo-kit!

Voor de juiste aggregatie van meetwaarden en/of toetsresultaten van meetpunt naar KRW-monitoringlocatie moet Aquo-kit gebruik maken van de relatie tussen meetpunt en KRW-monitoringlocatie. Deze – administratieve – relatie moet in een bronsysteem (op termijn mogelijk het Waterkwaliteitsportaal) zijn vastgelegd. Aquo-kit moet deze gegevens dan uit het bronsysteem kunnen inlezen. Zolang er nog geen bronsysteem beschikbaar is kan dit door het importeren van een CSV-bestand met aanvullende meetpuntkenmerken.

1.5.3 KRW Waterlichamen en KRW-watertype

De KRW kent vier **categorieën** natuurlijke wateren: meren, rivieren, overgangs- en kustwateren. In Nederland zijn per categorie KRW-watertypen gedefinieerd. De KRW onderscheidt waterlichamen als kleinste operationele eenheid.

Naast de 'natuurlijke wateren' maakt de KRW onderscheid in twee andere (KRW-) **statussen**. Er is een status 'sterk veranderde wateren'; waterlichamen waarvoor de goede toestand niet realiseerbaar is als gevolg van hydromorfologische ingrepen. En er is een status 'kunstmatige wateren'; waterlichamen die ontstaan zijn door menselijk toedoen, waar eerst geen water was.

Een waterlichaam is van een bepaald **KRW-watertype**. Referenties en bijbehorende maatlatten zijn per natuurlijk watertype opgesteld. In de voor KRW ontwikkelde typologie voor Nederland zijn 42 natuurlijke watertypen en 13 kunstmatige 'watertypen' onderscheiden (Elbersen *et al.*, 2003). In de nationale Regiekolom NBW is besloten om alleen over de grotere, natuurlijke typen aan de Europese Commissie te rapporteren. Voor de categorie meren gaat het om 9 typen, voor rivieren om 12 typen en voor overgangs- en kustwateren om 4 typen.

Tabel 1 KRW-watertypen met onderscheid zoet/zout

Code	Omschrijving	Groep	Beschreven in
K1	Open polyhalien kustwater	Zout	[Maatlatten]
K2	Beschut polyhalien kustwater	Zout	[Maatlatten]
K3	Euhalien kustwater	Zout	[Maatlatten]
O1	Estuarium met beperkt getijverschil	Zout	
O2a	Estuarium met matig getijverschil, met getijstroming en of zonder dominant effect van scheepvaart.	Zout	[Maatlatten]
O2b	Estuarium met matig getijverschil en met scheepvaart en of geen getijdestroming		
M1a	Zoete gebufferde sloten	Zoet	[Maatlatten-SK]
M1b	Niet-zoete gebufferde sloten	Zoet	[Maatlatten-SK]
M2	Zwak gebufferde sloten (poldersloten)	Zoet	[Maatlatten-SK]
M3	Gebufferde (regionale) kanalen	Zoet	[Maatlatten-SK]
M4	Zwak gebufferde (regionale) kanalen	Zoet	[Maatlatten-SK]
M5	Ondiep lijnvormig water, open verbinding met rivier/ geïnundeerd	Zoet	
M6a	Grote ondiepe kanalen zonder scheepvaart	Zoet	[Maatlatten-SK]
M6b	Grote ondiepe kanalen met scheepvaart	Zoet	[Maatlatten-SK]
M7a	Grote diepe kanalen zonder scheepvaart	Zoet	[Maatlatten-SK]
M7b	Grote diepe kanalen met scheepvaart	Zoet	[Maatlatten-SK]
M8	Gebufferde laagveenloten	Zoet	[Maatlatten-SK]
M9	Zwak gebufferde hoogveen sloten	Zoet	[Maatlatten-SK]
M10	Laagveen vaarten en kanalen	Zoet	[Maatlatten-SK]
M11	Kleine ondiepe gebufferde plassen	Zoet	
M12	Kleine ondiepe zwak gebufferde plassen (vennen)	Zoet	[Maatlatten]
M13	Kleine ondiepe zure plassen (vennen)	Zoet	
M14	Grote ondiepe gebufferde plassen	Zoet	[Maatlatten]
M16	Diepe gebufferde meren	Zoet	
M17	Diepe zwakgebufferde meren	Zoet	
M18	Diepe zure meren	Zoet	
M19	Diepe meren in open verbinding met rivier	Zoet	
M20	Matig grote diepe gebufferde meren	Zoet	[Maatlatten]
M21a	Grote diepe gebufferde meren zonder verbinding met zee	Zoet	[Maatlatten]
M21b	Grote diepe gebufferde meren met verbinding met zee		
M22	Kleine ondiepe kalkrijke plassen	Zoet	
M23	Grote ondiepe kalkrijke plassen	Zoet	[Maatlatten]
M24	Diepe kalkrijke meren	Zoet	
M25	Ondiepe laagveenplassen	Zoet	
M26	Ondiepe zwak gebufferde hoogveenplassen/vennen	Zoet	
M27	Matig grote ondiepe laagveenplassen	Zoet	[Maatlatten]
M28	Diepe laagveenmeren	Zoet	
M29	Matig grote diepe laagveenmeren	Zoet	
M30	Zwak brakke wateren	Zoet	[Maatlatten]
M31	Kleine brakke tot zoute wateren	Zoet	[Maatlatten]

Code	Omschrijving	Groep	Beschreven in
M32	Grote brakke tot zoute meren	Zout	[Maatlatten]
R1	Droogvallende bron	Zoet	
R2	Permanente bron	Zoet	
R3	Droogvallende langzaam stromende bovenloop op zand	Zoet	
R4a	Permanente langzaam stromende laagland bovenloop op zand	Zoet	[Maatlatten]
R4b	Permanente langzaam stromende heuvelland bovenloop op zand		
R5	Langzaam stromende middenloop/benedenloop op zand	Zoet	[Maatlatten]
R6	Langzaam stromend riviertje op zand/klei	Zoet	[Maatlatten]
R7	Langzaam stromende rivier/nevengeul op zand/klei	Zoet	[Maatlatten]
R8	Zoet getijdenwater (uitlopers rivier) op zand/klei	Zoet	[Maatlatten]
R9	Langzaam stromende bovenloop op kalkhoudende bodem	Zoet	
R10	Langzaam stromende middenloop op kalkhoudende bodem	Zoet	
R11	Langzaam stromende bovenloop op veenbodem	Zoet	
R12	Langzaam stromende middenloop/benedenloop op veenbodem	Zoet	[Maatlatten]
R13	Snelstromende bovenloop op zand	Zoet	[Maatlatten]
R14	Snelstromende middenloop/benedenloop op zand	Zoet	[Maatlatten]
R15	Snelstromend riviertje op kiezelhoudende bodem	Zoet	[Maatlatten]
R16	Snelstromende rivier/nevengeul op zandbodem of grind	Zoet	[Maatlatten]
R17	Snelstromende bovenloop op kalkhoudende bodem	Zoet	[Maatlatten]
R18	Snelstromende middenloop/benedenloop op kalkhoudende bodem	Zoet	[Maatlatten]
R19	Doorstroommoeras	Zoet	[Maatlatten]
R20	Moerasbeek	Zoet	[Maatlatten]

1.5.4 Integratie en aggregatie

Integratie

Integreren is het samenvoegen van de waarden van verschillende parameters/indicatoren tot een nieuwe waarde voor de combinatie van parameters/indicatoren. De waarden van de afzonderlijke parameters/indicatoren en de gecombineerde waarde zijn representatief voor hetzelfde tijdvak en hetzelfde gebied.

Integratie vindt plaats bij de biologische toetsing en bij de KRW-beoordeling.

Bij de biologische toetsing bestaat de integratie over het algemeen uit 3 stappen:

- Van meetwaarden naar indicatoren;
- Van indicatoren naar (deel)maatlatten;
- Van (deel)maatlatten naar kwaliteitselementen.

Deze integratie verschilt per kwaliteitselement en is daarom per kwaliteitselement in de paragrafen over de biologische toetsingen beschreven.

In de module KRW-beoordeling vindt de integratie plaats van KRW kwaliteitselementen naar de chemische en ecologische toestand.

Aggregatie

Aggregeren is het samenvoegen (in ruimte of in tijd) van de waarden van één parameter tot een nieuwe waarde voor dat gebied en/of tijdvak.

Indien het invoerbestand monster-id's bevat wordt eerst een EKR berekening en beoordeling per monster(-identificatie) uitgevoerd. Er vindt dan dus feitelijk nog geen aggregatie in ruimte en tijd plaats.

De aggregatie van meetwaarden van meerdere monsters én meerdere meetpunten binnen één meetjaar en één KRW-monitoringlocatie vindt plaats in de Aquo-kit module Toetsing. De ruimtelijke aggregatie over meerdere KRW-monitoringlocaties binnen één waterlichaam en de aggregatie in tijd over meerdere jaren vindt plaats in de module KRW-beoordeling.

De wijze van aggregatie in ruimte en tijd in de module Toetsing verschilt per biologisch kwaliteitselement en niet alle manieren zijn van toepassing voor alle kwaliteitselementen (zie uitgangsdocumenten [Protocol OW] en [Maatlatten]).

2. Module Toetsing

Dus niet alleen voor KRW!

De module 'Toetsing' bevat functionaliteit voor het toetsen van meetwaarden van oppervlaken- of grondwaterkwaliteit aan de normen. In de module 'Toetsing' is de Aquo gegevensstandaard volledig toegepast.

In deze module kunt u een bestand met meetgegevens toetsen aan één van de landelijke waterkwaliteitsnormen. Per toetsing kunt u kiezen met welk normkader en de daarbij horende normgroep u deze wilt uitvoeren. Bij een toetsing vergelijkt de Aquo-kit dus de geïmporteerde meetwaarden met waterkwaliteits- of bodemkwaliteitsnormen. Na het importeren van een bestand met meetwaarden en na het uitvoeren van een toetsing, maakt Aquo-kit een logbestand en rapportagebestand aan. Zo kunt u altijd controleren hoe de import en de toetsing verlopen zijn.

2.1 Statische gegevens

2.1.1 Domeintabellen

ID	Eis/wens	MoSCoW
2101a	Alle domeintabellen zijn Aquo-domeintabellen. Als voor een domeintabel geen Aquo-domeintabel beschikbaar is dan moet deze domeintabel worden aangevraagd.	M
2101b	De volgende Aquo-domeintabellen zijn in de database opgenomen: <ul style="list-style-type: none">- Parameter, met onderscheid in parametergroepen (Typering, Grootheid, Chemische stof en Object) <i>Ter info: In deze domeintabel staan ook de KRW-kwaliteitselementen (Typeringen).</i>- Biotaxon- Eenheid- Hoedanigheid- BiologischKenmerk- Compartiment- Waardebewerkingsmethode- Waardebepalingsmethode- LocatieTypeWaardeBepaling- Kwaliteitsoordeel- KRW-watertype- Normkader- Normgroep- ClassificatieKRWchemischOW, classificatieKRWbiologischOW, classificatieKRWGW- Orgaan- Bemonsteringsapparaat	M
2101c	Alle domeinwaarden in de domeintabellen komen voor in Aquo-domeintabellen. Als in een domeintabel er waarden ontbreken, dan moet deze domeintabel of waarden worden aangevraagd	M
2101d	De domeintabellen bevatten de waarden die in de overige tabellen worden gebruikt of die in importbestanden kunnen worden verwacht. Deze waarden staan in het uitgangsdokument [Basisdata] .	M
2101e	De domeintabel met chemische stoffen bevat naast de Aquo-code, Aquo-omschrijving ook een CAS-nummer.	M

ID	Eis/wens	MoSCoW
2101f	De database bevat geen tabel met Waarnemingssoorten.	-
2101g	Er is geen functie voor het beheer van de Domeinwaarden. Domeinwaarden worden rechtstreeks in de database beheerd.	-
2101h	Alle tools moeten hun domeintabellen automatisch synchroniseren met de Aquo-domeintabellenservices. Zie paragraaf 4.4.	-
2101i	Er is een functie voor het raadplegen van domeintabellen. <i>Ter info: zie daarvoor: http://domeintabellen-idsw.rws.nl/</i>	M

2.1.2 Waterkwaliteitsnormen

Aquo-kit bevat functionaliteit voor het toetsen van de waterkwaliteit. Hiervoor worden meetwaarden vergeleken met waterkwaliteitsnormen. Voor het toetsen van de bodemkwaliteit maakt Aquo-kit gebruik van de Bodem Toets en Validatieservice (BoToVa). De normen voor de bodemkwaliteit staan in BoToVa en hoeven dus niet te worden opgenomen in Aquo-kit.

ID	Eis/wens	MoSCoW
2102a	De normen voor oppervlaktewaterkwaliteit en grondwaterkwaliteit uit het uitgangsdokument [Basisdata] moeten in de database aanwezig zijn. <i>Ter info: Het gaat daarbij om o.a. de volgende normen:</i> <ul style="list-style-type: none"> - Normen voor oppervlaktewaterkwaliteit volgens de BKMW2009 - Normen voor zwevend stof volgens de NW4 - Fysische-chemische normklassen uit de biologische maatlatten voor de KRW - Biologische maatlatten voor de KRW - Zwemwaternormen uit de EG zwemwaterrichtlijn 2006 - Grondwaterkwaliteitsnormen en drempelwaarden uit de EG Grondwaterrichtlijn en uit de BKMW2009. - Normen voor oppervlaktewater en grondwater als grondstof voor drinkwater <i>De normen voor bodemkwaliteit hoeven niet in de database te staan. Deze normen moeten alleen bekend zijn binnen BoToVa (Bodem Toets en Validatie service).</i>	
2102b	Naast de normwaarde moet, indien van toepassing, ook de bijbehorende vastgestelde achtergrondconcentratie worden vastgelegd. <i>Ter info: De vast te leggen numerieke normwaarde is altijd inclusief de achtergrondconcentratie, mits er in het referentiedocument met normwaarden is aangegeven dat bij de norm rekening gehouden mag worden met de achtergrondconcentratie.</i> <i>Ter info: Bij een regionaal vastgestelde achtergrondconcentratie is er sprake van een regionale norm. Dit is een norm voor een bepaald gebied. Het betreffende gebied wordt dan vastgelegd met een geoobjectcode.</i>	
2102d	Elke norm behoort tot een normgroep volgens het uitgangsdokument [Basisdata] . <i>Ter info: Ook de BoToVa-‘toetsen’ zijn als normgroepen opgenomen in de gelijknamige Aquo-domeintabel.</i>	M
2102d1	Van bovengenoemde normgroepen kunnen ook nieuwe of concept (voorgestelde) versies bestaan. Deze hebben dan een eigen naam. <i>Ter info: Ook conceptversies van nieuwe normgroepen moeten bestuurlijk zijn vastgesteld voordat ze in Aquo-kit worden opgenomen.</i>	M
2102e	Een normgroep behoort tot een normkader. Een voorbeeld van een normkader is ‘BKMW2009’, hiertoe behoren de bovenstaande normgroepen, behalve de ZWR2006 normgroepen. <i>Ter info: Normkaders zijn opgenomen in de gelijknamige domeintabel. Hierin zijn zowel de normkaders opgenomen waarin waterkwaliteitsnormen staan, als de normkaders waarin bodemkwaliteitsnormen staan.</i>	M
2102f	Een normgroep behoort tot één of meer normgroeytype(s).	M

ID	Eis/wens	MoSCoW																																															
	<p>Op basis van het normgroeptype kan de presentatie van en/of toetsing aan waterkwaliteitsnormen gedifferentieerd worden.</p> <p><i>Ter info: Onder andere onderstaande normgroepsoorten kunnen worden onderscheiden:</i></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Nr.</th> <th>Type</th> <th>Toelichting</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>KrwWaterType</td> <td>Normgroep bevat normwaarden die kunnen verschillen per KRW-watertype</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>HumusPercentageLow</td> <td rowspan="5">Normgroep bevat normwaardes voor Zwevend Stof, waarbij Humus-percentages Low/High en Factor A/B/C zijn vastgelegd t.b.v. standaardisatie zwevend stof gehalte tijdens de toetsing.</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>HumusPercentageHigh</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>FactorA</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>FactorB</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>FactorC</td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>Kvalue</td> <td>Normgroep bevat normwaardes voor oppervlaktewater, (MKN), waarbij K-waarde (verdelingsconstante) is vastgelegd t.b.v. standaardisatie zwevend stof gehalte tijdens de toetsing.</td> </tr> <tr> <td>8</td> <td>GeoObjectCode</td> <td>Normgroep bevat normwaarden die kunnen verschillen per geoobjectcode; een aanduiding voor een bepaald gebied, zoals KRW-waterlichaam.</td> </tr> <tr> <td>9</td> <td>KRWPhysicalChemical</td> <td>Normgroep bevat normwaarden - voor fysisch-chemische kwaliteitselementen – met onderscheid in 5 normklassen.</td> </tr> <tr> <td>10</td> <td>SwimWater</td> <td>Normgroep bevat zwemwaternormen die betrekking hebben op een periode van 4 badseizoenen</td> </tr> <tr> <td>11</td> <td>OtherWater</td> <td>Normgroep bevat 'gewone' normwaarden met enkelvoudige normgrend.</td> </tr> <tr> <td>12</td> <td>GroundWater</td> <td>Normgroep bevat normwaarden voor grondwater.</td> </tr> <tr> <td>13</td> <td>BackgroundValue</td> <td>Normgroep bevat normwaarden waarbij rekening gehouden is met een achtergrondwaarde(concentratie).</td> </tr> <tr> <td>14</td> <td>Biology</td> <td>Normgroep bevat biologische maatlaten met onderscheid in 5 normklassen.</td> </tr> <tr> <td>15</td> <td>Corg-jaargemiddelde</td> <td>Normgroep bevat normwaarden (BLM) waar gerekend kan worden met jaar gemiddelde 'Corg' concentratie.</td> </tr> <tr> <td>16</td> <td>BMA-methodiek</td> <td>Bij de toetsing aan de normen in deze normgroep moet een (van de KRW) afwijkende methodiek worden gehanteerd bij het berekenen en toetsen van de JGM en MAX kentallen.</td> </tr> </tbody> </table>	Nr.	Type	Toelichting	1	KrwWaterType	Normgroep bevat normwaarden die kunnen verschillen per KRW-watertype	2	HumusPercentageLow	Normgroep bevat normwaardes voor Zwevend Stof, waarbij Humus-percentages Low/High en Factor A/B/C zijn vastgelegd t.b.v. standaardisatie zwevend stof gehalte tijdens de toetsing.	3	HumusPercentageHigh	4	FactorA	5	FactorB	6	FactorC	7	Kvalue	Normgroep bevat normwaardes voor oppervlaktewater, (MKN), waarbij K-waarde (verdelingsconstante) is vastgelegd t.b.v. standaardisatie zwevend stof gehalte tijdens de toetsing.	8	GeoObjectCode	Normgroep bevat normwaarden die kunnen verschillen per geoobjectcode; een aanduiding voor een bepaald gebied, zoals KRW-waterlichaam.	9	KRWPhysicalChemical	Normgroep bevat normwaarden - voor fysisch-chemische kwaliteitselementen – met onderscheid in 5 normklassen.	10	SwimWater	Normgroep bevat zwemwaternormen die betrekking hebben op een periode van 4 badseizoenen	11	OtherWater	Normgroep bevat 'gewone' normwaarden met enkelvoudige normgrend.	12	GroundWater	Normgroep bevat normwaarden voor grondwater.	13	BackgroundValue	Normgroep bevat normwaarden waarbij rekening gehouden is met een achtergrondwaarde(concentratie).	14	Biology	Normgroep bevat biologische maatlaten met onderscheid in 5 normklassen.	15	Corg-jaargemiddelde	Normgroep bevat normwaarden (BLM) waar gerekend kan worden met jaar gemiddelde 'Corg' concentratie.	16	BMA-methodiek	Bij de toetsing aan de normen in deze normgroep moet een (van de KRW) afwijkende methodiek worden gehanteerd bij het berekenen en toetsen van de JGM en MAX kentallen.	
Nr.	Type	Toelichting																																															
1	KrwWaterType	Normgroep bevat normwaarden die kunnen verschillen per KRW-watertype																																															
2	HumusPercentageLow	Normgroep bevat normwaardes voor Zwevend Stof, waarbij Humus-percentages Low/High en Factor A/B/C zijn vastgelegd t.b.v. standaardisatie zwevend stof gehalte tijdens de toetsing.																																															
3	HumusPercentageHigh																																																
4	FactorA																																																
5	FactorB																																																
6	FactorC																																																
7	Kvalue	Normgroep bevat normwaardes voor oppervlaktewater, (MKN), waarbij K-waarde (verdelingsconstante) is vastgelegd t.b.v. standaardisatie zwevend stof gehalte tijdens de toetsing.																																															
8	GeoObjectCode	Normgroep bevat normwaarden die kunnen verschillen per geoobjectcode; een aanduiding voor een bepaald gebied, zoals KRW-waterlichaam.																																															
9	KRWPhysicalChemical	Normgroep bevat normwaarden - voor fysisch-chemische kwaliteitselementen – met onderscheid in 5 normklassen.																																															
10	SwimWater	Normgroep bevat zwemwaternormen die betrekking hebben op een periode van 4 badseizoenen																																															
11	OtherWater	Normgroep bevat 'gewone' normwaarden met enkelvoudige normgrend.																																															
12	GroundWater	Normgroep bevat normwaarden voor grondwater.																																															
13	BackgroundValue	Normgroep bevat normwaarden waarbij rekening gehouden is met een achtergrondwaarde(concentratie).																																															
14	Biology	Normgroep bevat biologische maatlaten met onderscheid in 5 normklassen.																																															
15	Corg-jaargemiddelde	Normgroep bevat normwaarden (BLM) waar gerekend kan worden met jaar gemiddelde 'Corg' concentratie.																																															
16	BMA-methodiek	Bij de toetsing aan de normen in deze normgroep moet een (van de KRW) afwijkende methodiek worden gehanteerd bij het berekenen en toetsen van de JGM en MAX kentallen.																																															
2102g	Een norm heeft altijd een geldigheidsperiode. De begindatum geldigheid is verplicht, de einddatum is optioneel.	M																																															
2102h	Als bij een norm het toetsresultaat niet volgens de standaardberekening van het kental kan worden uitgerekend, dan moet dit als een BijzondereOmstandigheid bij de normwaarde zijn vastgelegd. BijzondereOmstandigheid wil zeggen dat de berekening van een kental op een afwijkende/bijzondere wijze plaatsvindt. Deze berekeningswijze is gespecificeerd bij de beschrijving van de toets. Ook deze afwijkende berekeningen moeten worden geautomatiseerd.	M																																															
2102i	Het feit dat een bijzondere omstandigheid van toepassing is bij een norm, mag niet hard gecodeerd zijn.	M																																															
2102j	Er is geen functie voor het beheer van normen.	-																																															
2102k	Normen worden rechtstreeks in de database beheerd. Hierdoor zijn de wijzigingen in de normen pas beschikbaar na herstarten van het systeem.	-																																															
2102l	Er is geen functie voor het toevoegen van eigen normen.	-																																															
2102o	De BoToVa domeintabel met subnormgroepen bij de BoToVa-'toetsen' volgens het uitgangsdokument [Basisdata] is opgenomen in de database. De domeintabel bestaat uit een (SIKB-)id en een omschrijving.	M																																															

ID	Eis/wens	MoSCoW
2102p	In de database is vastgelegd welke subnormgroepen mogelijk zijn bij welke normgroepen (lees: BoToVa-toetsen).	M
2102q	De BoToVa domeintabel met de Bodemnormklassen volgens het uitgangsdokument [Basisdata] is opgenomen in de database. De domeintabel bestaat uit een (SIKB-)id en een omschrijving.	M
2102r	De BoToVa domeintabel met de Bodemtoetsopmerkingen volgens het uitgangsdokument [Basisdata] is opgenomen in de database. De domeintabel bestaat uit een (SIKB-)id en een omschrijving.	M
2102t	Bij een norm (maatlat) kunnen ook referentiewaarden worden vastgelegd.	M

2.1.3 Somparameters

ID	Eis/wens	MoSCoW
2103a	Binnen een normgroep kan bij een parameter worden aangegeven dat het een somparameter betreft.	M
2103b	Bij een somparameter kan worden vastgelegd uit welke deelparameters de somparameter kan worden berekend. <i>Ter info:</i> <i>Voor de KRW-toetsen gaat het o.a. om de volgende somparameters:</i> <ul style="list-style-type: none"> - <i>sdrin4</i> - <i>sDDX4</i> - <i>endsfn</i> - <i>sHCH4</i> - <i>TCIBen</i> - <i>sgewbsmmdlIn</i> <i>Bij de biologische normgroepen zijn diverse indicatoren ook als somparameters gedefinieerd.</i> De parameters waaruit de somparameters zijn opgebouwd staan in het uitgangsdokument [Basisdata] .	M
2103b 2	De samenstelling van de somparameter kan per KRW-watertype verschillen. <i>Ter info: Dit kan het geval zijn bij een somparameter m.b.t. een visgilde.</i>	M
2103b 3	De samenstelling van de somparameter kan per normgroep verschillen. <i>Ter info: Dit kan het geval zijn bij een somparameter m.b.t. een visgilde die in het uitgangsdokument [Maatlatten] versie 2012 een andere samenstelling heeft dan in het uitgangsdokument [Maatlatten] versie 2018.</i>	M
2103b 4	Bij een deelparameter van een somparameter kan ook vastgelegd worden wat de bronparameter is van de deelparameter. <i>Ter info: Dit is nodig bij biologische somparameters.</i>	M
2103c	De samenstelling van de somparameters, zoals bijvoorbeeld 'som gewasbeschermingsmiddelen' (<i>sgewbsmmdlIn</i>), moet gewijzigd kunnen worden met behoud van historie. De samenstelling kan elk moment veranderen door uitbreiding met een nieuw gewasbeschermingsmiddel. Er moet alleen worden bijhouden wanneer een individuele parameter aan de som is toegevoegd (of is verwijderd); kortom periode geldigheid in de tabel. <i>Ter info: In principe behoren tot de 'som gewasbeschermingsmiddelen' ALLE gewasbeschermingsmiddelen die men gemeten heeft.</i>	M
2103d	Per somparameter per normgroep moet vastgelegd kunnen worden of een somparameter wel of niet berekend kan worden als er minimaal één deelparameter aanwezig is. Dit moet vastgelegd worden op het niveau van de deelparameter (en niet op niveau van de somparameter).	M

ID	Eis/wens	MoSCoW
2103e	Er is geen functie voor het beheer van de somparametersamenstellingen. Dit moet rechtstreeks op de database plaatsvinden. Hierdoor zijn de wijzigingen in de tabel pas beschikbaar na herstarten van het systeem.	-

2.1.4 GroepsParameterSamenstellingen

Voor de biologische toetsing moet bij de verschillende kwaliteitselementen, deelmaatlaten en indicatoren kunnen worden vastgelegd uit welke onderdelen deze zijn samengesteld. Deze samenstellingen moeten worden vastgelegd als GroepsParameterSamenstellingen.

Ter info: Indicatoren zijn een soort van somparameters en zijn daarom toegevoegd aan de Aquo-domeintabel Parameter (groep Object).

ID	Eis/wens	MoSCoW
2104a	De samenstellingen van de Indicatoren, deelmaatlaten, kwaliteitselementen of andere groepsparameters, zoals beschreven in [Basisdata-bio] , zijn in de database opgenomen als GroepsParameterSamenstelling. <i>Ter info: voorbeelden van samenstellingen zijn: Visgildes en Fytoplanktonbloesoorten.</i>	M
2104b	Een GroepsParameterSamenstelling kan afhankelijk zijn van het KRW-watertype. Als geen KRW-watertype is opgegeven, dan gelden ze voor alle KRW-watertypen.	M
2104c	Alle onderdelen van de tabel GroepsParameterSamenstelling komen voor in de gerelateerde Aquo-domeintabellen.	M
2104d	Bij een GroepsParameterSamenstelling is gedefinieerd of een deelparameter een verplicht of optioneel onderdeel is van de GroepsParameter.	M
2104e	Bij een GroepsParameterSamenstelling is gedefinieerd volgens welke waardebewerkingsmethode de GroepsParameter moet worden opgebouwd.	M
2104f	Als bij een GroepsParameterSamenstelling is gedefinieerd dat GroepsParameter volgens de waardebewerkingsmethode 'BER' (berekend) moet worden opgebouwd, dan wordt de berekening volgens de specificaties uitgevoerd.	M
2104g	Bij een GroepsParameterSamenstelling is gedefinieerd of de ParameterGroep kan worden bepaald per monster of niet (dus alleen per meetpunt).	M
2104h	Bij een GroepsParameterSamenstelling is vastgelegd welke gewicht en/of met welke factor een deelparameter een bijdrage levert aan de ParameterGroep.	M
2104i	Bij een GroepsParameterSamenstelling is een niveau van de samenstelling vastgelegd. <i>Ter info: Initieel worden de volgende niveaus gehanteerd:</i> - 0: biotaxon - 1: indicator - 2 deelmaatlat - 3 kwaliteitselement	M
2104j	<i>Ter info:</i> Aquo-kit bevat geen functie voor het onderhouden van GroepsParameterSamenstelling. Deze gegevens moeten in een ander (bron)systeem worden beheerd.	-
2104k	Aquo-kit bevat een functie voor het Raadplegen van de GroepsParameterSamenstelling. Deze functie bevat ook een export naar een CSV-bestand.	M

2.1.5 Gegevens voor bijzondere omstandigheden

Voor een aantal onderdelen in de chemische en biologische toetsing zijn specifieke statische gegevens nodig. Het gaat hier om de onderstaande gegevenssets.

Ter informatie bevat het overzicht ook een verwijzing naar bijlagen uit het uitgangsdokument **[Maatlatten]** (niet voor sloten en kanalen) die in anderen tabellen (normen, somparameters) in de **[Basisdata-bio]** zijn opgenomen.

Code	T.b.v. toetsing/EKR-berekening	Bron tabel in Uitgangsdokument	Naam tabel in [Basisdata-bio]	Toelichting
bo010	cadmium	Richtlijn prioritaire stoffen		Overzicht norm per hardheidsklasse
bo040	zilver in zoute wateren	BKMW2009 versie 2015		Overzicht normen zilver (Ag) per Saliniteitswaarde.
bo060	koper, nikkel en zink	Biotic Ligand Model (van Deltares)		Overzicht constanten voor berekening BLM per omgevingsvariabele (Corg, pH, Ca, Mg, Na)
bo070	Totaal stikstof (Ntot)	Initiele opzet Aquo-kit op basis van iBever-Notove		Beslisboom om stikstof totaal te bepalen op basis van deelparameters.
bo071	opgelost anorganisch stikstof (Nanorg of DIN)	Initiele opzet Aquo-kit op basis van iBever-Notove		Beslisboom om de stikstofwaarde te bepalen op basis van deelparameters.
bo080	Prioritaire stoffen in biota – vis	[Protocol OW], paragraaf 7.3.3 tabel 7.5		Standaardisatiefactoren voor lipofiele en niet-lipofiele stoffen t.b.v. de toetsing in vis.
bo081	Prioritaire stoffen in biota – schelpdieren)	[Protocol OW], paragraaf 7.3.3 tabel 7.6		Standaardisatiefactoren voor lipofiele en niet-lipofiele stoffen t.b.v. de toetsing in schelpdieren.
	Fytoplankton	[Maatlatten] Bijlage 4 tabel A	norm	Criteria met EKR bij fytoplankton bloeisoorten
	Fytoplankton	[Maatlatten] Bijlage 4 tabel B	somparameter-samenstelling	Samenstelling fytoplankton bloeisoorten
bo101	Fytoplankton	[Maatlatten], deel uit Bijlage 5 tabel B	FTP-sompar-corr	Fytoplanktonbloeisoorten met lengteklassen van fytoplanktonsoorten die toegevoegd moeten worden aan de standaard somparameterberekening.
	Ov. Waterflora - Groeivormen	[Maatlatten] Bijlage 5 tabel A, D, E	norm	Weging en toepassing groeivormen/ Maatlatgrenzen groeivormen
bo210	Ov. Waterflora - Groeivormen	[Maatlatten] Bijlage 5 tabel B	MFT-ref-breedte	
bo211	Ov. Waterflora - Groeivormen	[Maatlatten] Bijlage 5 tabel A/B + <i>input gebruikers!</i>	MFT-comp-groeivorm Divers	Afhankelijk van de groeivorm en het KRW-watertype mogen bedekkingen uit verschillende compartimenten worden meegenomen in de toetsing.
	Ov. Waterflora - Groeivormen	[Maatlatten] Bijlage 5 tabel C1/C2	-	Criteriumsoorten
bo250a	Ov. Waterflora – Soortensamenst.	[Maatlatten] Bijlage 6 tabel A en B	MFT-categorie	Per KRW-watertype een overzicht van de categorie (1,2,3,4 of 5) per biotaxon.
bo250c	Ov. Waterflora – Soortensamenst.	[Maatlatten] Bijlage 6 tabel C en D	MFT-score	Per KRW-watertype de score – numerieke waarde – per categorie en abundantieklasse.
bo250d	Ov. Waterflora – Soortensamenst.	[Maatlatten] Bijlage 6 tabel E	MFT-constanten	Per KRW-watertype de maatlat-constanten voor A en B in de EKR-formule.
bo250b	Ov. Waterflora – Soortensamenst.	[Maatlatten] Bijlage 6 tabel F	MFT-abundantieklasse	Bepaling abundantieklasse per meetwaarde op basis van bedekking van de biotaxon.
-	Ov. Waterflora – Soortensamenst.	[Maatlatten] Bijlage 6 tabel G	-	Controle conversie abundantieklasse
bo220	Ov. Waterflora – Fytobenthos	[Maatlatten] Bijlage 7 tabel A	FTB-IPS-Rxx	Voor bijna alle KRW-watertypen uit de groep rivieren zijn per soort – biotaxon – twee getallen voor IPS-berekening toegekend: - Gevoeligheidsgetal (s)

Code	T.b.v. toetsing/EKR-berekening	Bron tabel in Uitgangsdokument	Naam tabel in [Basisdata-bio]	Toelichting
				- Indicatie waarde (v)
bo225	Ov. Waterflora – Fytobenthos	[Maatlatten] Bijlage 7 tabel B	FTB-TI-R13	Specifiek voor het KRW-watertype R13 zijn per soort – biotaxon – twee getallen toegekend voor de TI-berekening, namelijk: - Gevoeligheidsgetal (s) - Indicatie waarde (v)
	Ov. Waterflora – Fytobenthos	[Maatlatten] Bijlage 7 tabel C	somparameter-samenstelling	Specifiek voor het KRW-watertype M12 de soortenlijst van de indicatoren
bo283	Ov. Waterflora – Kweldervegetatie	(RWS - Niet opgenomen in [Maatlatten]!)	OWF-kwelder-veg-zones	Overzicht van de kweldervegetatiesoorten
bo302	Macrofauna	(RWS - Niet opgenomen in [Maatlatten]!)	MAF-samenv-monsters	KRW-watertypen waarbij monsters moeten worden samengevoegd.
bo3x0	Macrofauna	[Maatlatten] Tabel 2.5A	MAF-abundantieclassen	Een overzicht van de abundantieklasse per aantal individuen.
bo35x	Macrofauna	[Maatlatten] Bijlagen 8/9 tabel A	MAF-constanten	Een overzicht van de constanten per KRW-watertype die gebruikt worden bij de berekening van de indicatoren.
	Macrofauna	[Maatlatten] Bijlage 8/9 tabel B(2)	somparameter-samenstelling	Soortenlijsten van de indicatoren
bo340	Macrofauna	[Maatlatten] Bijlage 9 tabel C	MAF-fEPT	Specifiek voor het KRW-watertype R8: Een overzicht van de familia en genera die vallen onder de drie biotaxa-orde Ephemeroptera (haften), Plecoptera (steenvliegen) en Trichoptera (kokerjuffers). Het voorkomen van biotaxa in deze lijst heeft invloed op de EKR-berekening (als zogenaamde fEPT factor).
bo362	Macrofauna	- (via TWN)	MAF-genus	Specifiek voor het KRW-watertype R8: Een overzicht van de genera uit de TWN-lijst Macro-invertebraten
bo363	Macrofauna	[Maatlatten] Bijlage 9 tabel D	MAF_voedselgilde_R8	Specifiek voor het KRW-watertype R8: Aanduiding van de voedselgildes waartoe de macrofaunasoorten behoren
	Macrofauna	[Maatlatten] Bijlage 9 tabel D en E	somparameter-samenstelling	Soortenlijsten van de voedselgildes Soortenlijsten m.b.t. brak water Soortenlijsten m.b.t. sedimentvervuiling
	Macrofauna	[Maatlatten] Bijlage 10 tabel A	-	Soortenlijst voorkomende soorten (WORMS)
	Macrofauna	[Maatlatten] Bijlage 10 tabel B	somparameter-samenstelling	Soortenlijsten AMBI-Borja met score
bo303	Macrofauna	[Maatlatten] Bijlage 10 tabel B2	MAF-zout-uitsl-soorten	Overzicht met soorten (genera) die worden uitgesloten bij EKR-berekening bij zoute KRW-watertypes
bo37x	Macrofauna	[Maatlatten] Bijlage 10 tabel C	MAF-zout-refwaarde	Overzicht met referentiewaarden voor indicatoren per ecotoop en bemonsteringsapparaat bij zoute KRW-watertypes
	Vis	[Maatlatten] Bijlage 11 tabel A, B, D1, D2, E	somparameter-samenstelling	Soortenlijsten ecologische vis-gildes, of groep
	Vis	[Maatlatten] Bijlage 11 tabel C	somparameter-samenstelling	Referentie soortenlijsten overgangswateren
	Vis	[Maatlatten] Bijlage 11 tabel Fx, Gx	norm	Maatlatgrenzen

Code	T.b.v. toetsing/EKR-berekening	Bron tabel in Uitgangsdokument	Naam tabel in [Basisdata-bio]	Toelichting
bo401a	Vis	<i>(afgeleid uit het Handboek Hydrobiologie Bijlage 28 'Richtlijnen vangstinspanning vis' én Bijlage 29 'Koppeling KRW-watertypen en vis-watertypen')</i>	VIS-vangtuig-rendement	Tabel met vangtuigrendement per KRWwatertype en Bemonsteringsapparaat, eventueel met aparte rendementen voor snoek en vislengtes groter dan 25 cm.
bo401b	Vis	<i>(van Initieel van SportVisserij Nederland (Piscaria). De tabel is verder afgestemd met / aangevuld door ATKB en WMR)</i>	VIS-LG-relatie	Tabel met factoren voor relatie tussen lengte en gewicht (massa), t.b.v. visbestandsberekeningen.
bo403	Vis	[Maatlatten] Paragraaf 2.9	VIS-uitsl-vangtuig	Per KRW-watertype lijst met vangtuigen die worden uitgesloten bij berekening
bo404	Vis	<i>(RWS via WMR)</i>	VIS-fuikleen	Overzicht per KRW-monitoringlocatie per jaar van welke andere KRW-monitoringlocatie en jaren de fuikgegevens geleend mogen worden.
bo405	Vis	<i>(Handboek Hydrobiologie; Bijlage 27 Lijst van vissoorten)</i>	VIS-FAME-indeling	Tabel met FAME indeling
bo406	Vis	<i>(RWS via WMR)</i>	VISwinterhj	Lijst met KRW-monitoringlocaties in KRW-waterlichamen waarbij bij visbestandsschattingen gerekend moet worden met najaarsgegevens van voorafgaande jaar.
bo430a	Vis	[Maatlatten] Tabel 2.9	VIS-monstercriteria-O2a	Criteria waarmee bepaald kan worden welke monsters wel/niet meegenomen mogen worden bij de berekeningen van de aantallen van een vissoort, eventueel per lengteklasse. Specifiek voor KRW-watertype O2a.
bo430b	Macrofauna / Vis (zout)	<i>(RWS)</i>	VIS-MAF-Ecotoop	Lijst met codes van ecotopen en eventuele relevante eigenschappen, zoals Saliniteitstype en Getijzone

Ook deze gegevens moeten in de Aquo-kit database worden opgeslagen als hulptabel. Hiervoor is een raadpleegfunctie, waarbij deze hulptabellen zijn te raadplegen en tevens in CSV-formaat te downloaden.

ID	Eis/wens	MoSCoW
2105a	De aanvullende statische gegevens – zoals hierboven benoemd - die nodig zijn voor bepaalde EKR-berekeningen zijn ook opgenomen in tabellen in de Aquo-kit database. Deze gegevens staan in [Basisdata] .	M
2105b	<i>Er is een functie om deze gegevens te raadplegen; zie paragraaf 2.11.4. Onderhouden is niet mogelijk in de Aquo-kit.</i>	M
2105c	<i>Er is een mogelijkheid om deze hulptabellen als CSV-bestand te downloaden; zie paragraaf 2.11.4.</i>	M

2.1.6 Registratieve gebieden en Monitoringlocaties

Aquo-kit bevat de gegevens van diverse registratieve gebieden en monitoringlocaties, zoals waterbeheergebieden, de KRW-waterlichamen en de bijbehorende KRW-monitoringlocaties. Deze gegevens worden elders beheerd. Als deze gegevens worden gewijzigd in het bronsysteem, dan moeten deze wijzigingen ook worden doorgevoerd in Aquo-kit.

ID	Eis/wens	MoSCoW																					
2106a	<i>Ter info:</i> <i>Er is geen functie voor het beheren of raadplegen van registratieve gebieden zoals KRW-waterlichamen</i>	-																					
2106b	De database bevat alle (deel)stroomgebieden, inclusief hun relevante administratieve kenmerken. Deze gegevens staan in het uitgangsdokument [Basisdata]	M																					
2106c	De database bevat alle waterbeheerders (Rijkswaterstaat, waterschappen, provincies), inclusief hun relevante administratieve kenmerken. Deze gegevens staan in het uitgangsdokument [Basisdata] .	M																					
2106d	De database bevat alle oppervlakte- en grondwaterlichamen, inclusief hun relevante administratieve kenmerken. Deze gegevens staan in het uitgangsdokument [Basisdata]	M																					
2106e	De database bevat alle KRW-monitoringlocaties (oppervlakte- en grondwater), inclusief hun relevante administratieve kenmerken. Deze gegevens staan in het uitgangsdokument [Basisdata]	M																					
2106f	De database bevat alle onderlinge 'ligt in' relaties tussen de (deel)stroomgebieden, waterbeheerders, waterlichamen en monitoringlocaties. Hiermee kan worden vastgelegd in welk gebied een gebied/locatie ligt. Deze gegevens staan in het uitgangsdokument [Basisdata]	M																					
2106g	Van gebieden en locaties worden de X- en Y-coördinaten vastgelegd als getallen (in meters) en als geometrie. Het coördinaatreferentiestelsel is het RD-stelsel (EPSG code:28992).	M																					
2106h	In de database kunnen bij gebieden en locaties de volgende kenmerken worden vastgelegd: <table border="1" data-bbox="331 1220 1316 1556"> <thead> <tr> <th>Kenmerk</th> <th>Toelichting</th> <th>Verplicht</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Datum ingebruikname</td> <td></td> <td>Nee</td> </tr> <tr> <td>Datum buitengebruikname</td> <td></td> <td>Nee</td> </tr> <tr> <td>Historiecodering</td> <td>Waardebereik: volgens Domeintabel van de KRW/EU</td> <td>Nee</td> </tr> <tr> <td>Motivatie bij de historie</td> <td></td> <td>Nee</td> </tr> <tr> <td>Code van de opvolger van het gebied / locatie</td> <td></td> <td>Nee</td> </tr> <tr> <td>Aanduiding van de categorie van de watergang</td> <td>O.a. voor gegevensleveringen aan CML</td> <td>Nee</td> </tr> </tbody> </table>	Kenmerk	Toelichting	Verplicht	Datum ingebruikname		Nee	Datum buitengebruikname		Nee	Historiecodering	Waardebereik: volgens Domeintabel van de KRW/EU	Nee	Motivatie bij de historie		Nee	Code van de opvolger van het gebied / locatie		Nee	Aanduiding van de categorie van de watergang	O.a. voor gegevensleveringen aan CML	Nee	M
Kenmerk	Toelichting	Verplicht																					
Datum ingebruikname		Nee																					
Datum buitengebruikname		Nee																					
Historiecodering	Waardebereik: volgens Domeintabel van de KRW/EU	Nee																					
Motivatie bij de historie		Nee																					
Code van de opvolger van het gebied / locatie		Nee																					
Aanduiding van de categorie van de watergang	O.a. voor gegevensleveringen aan CML	Nee																					
2106i	Bij het muteren van gegevens van gebieden en locaties kan de datum/tijd van de laatste wijziging worden vastgelegd	M																					
2106j	In de database kunnen bij een KRW-oppervlaktewaterlichaam de volgende kenmerken worden vastgelegd. <table border="1" data-bbox="331 1720 1316 1892"> <thead> <tr> <th>Kenmerk</th> <th>Toelichting</th> <th>Verplicht</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Naam</td> <td></td> <td>Ja</td> </tr> <tr> <td>KRW-watertype</td> <td>Ook wel Doeltype genoemd Waardebereik: Aquo domeintabel KRWwatertype</td> <td>Ja</td> </tr> <tr> <td>KRW-status</td> <td>Waardebereik: Aquo domeintabel KRWstatus</td> <td>Ja</td> </tr> </tbody> </table>	Kenmerk	Toelichting	Verplicht	Naam		Ja	KRW-watertype	Ook wel Doeltype genoemd Waardebereik: Aquo domeintabel KRWwatertype	Ja	KRW-status	Waardebereik: Aquo domeintabel KRWstatus	Ja	M									
Kenmerk	Toelichting	Verplicht																					
Naam		Ja																					
KRW-watertype	Ook wel Doeltype genoemd Waardebereik: Aquo domeintabel KRWwatertype	Ja																					
KRW-status	Waardebereik: Aquo domeintabel KRWstatus	Ja																					
2106k	In de database kunnen bij een monitoringlocatie de volgende kenmerken worden vastgelegd. <table border="1" data-bbox="331 1953 1316 1984"> <thead> <tr> <th>Kenmerk</th> <th>Toelichting</th> <th>Verplicht</th> </tr> </thead> <tbody> </tbody> </table>	Kenmerk	Toelichting	Verplicht	M																		
Kenmerk	Toelichting	Verplicht																					

ID	Eis/wens	MoSCoW																																							
	<table border="1"> <tr> <td>X- en Y-coördinaat</td> <td>In meter(s) volgens het RD stelsel</td> <td>Ja</td> </tr> <tr> <td>Monitoringdoel(en)</td> <td>Waardebereik: volgens de KRW/EU <i>Ter info: Er moeten 1 of meer Monitoringdoelen kunnen worden vastgelegd per Meet-/Monitoringlocatie.</i></td> <td>Ja, minimaal 1</td> </tr> </table>	X- en Y-coördinaat	In meter(s) volgens het RD stelsel	Ja	Monitoringdoel(en)	Waardebereik: volgens de KRW/EU <i>Ter info: Er moeten 1 of meer Monitoringdoelen kunnen worden vastgelegd per Meet-/Monitoringlocatie.</i>	Ja, minimaal 1																																		
X- en Y-coördinaat	In meter(s) volgens het RD stelsel	Ja																																							
Monitoringdoel(en)	Waardebereik: volgens de KRW/EU <i>Ter info: Er moeten 1 of meer Monitoringdoelen kunnen worden vastgelegd per Meet-/Monitoringlocatie.</i>	Ja, minimaal 1																																							
2106l	<p>In de database kunnen bij de monitoringlocatie voor grondwater de volgende extra kenmerken worden vastgelegd.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Kenmerk</th> <th>Toelichting</th> <th>Verplicht</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>BROlocatiecode</td> <td>Code van de grondwatermonitoringlocatie in de BasisRegistratie Ondergrond (BRO)</td> <td>Nee</td> </tr> <tr> <td>Drinkwater-KRW</td> <td>Aanduiding of het water gebruikt wordt voor menselijke consumptie Waardebereik: ja / nee</td> <td>Ja</td> </tr> <tr> <td>Meetpuntype</td> <td>Waardebereik: chemie / kwantiteit / beide <i>Ter info: Het is niet duidelijk of dit kenmerk nog juist/nodig is.</i></td> <td>Nee</td> </tr> <tr> <td>Toetsdiepte-KRW</td> <td>Kenmerk speelt een rol bij de KRW-beoordeling van Grondwaterlichamen. Waardebereik: diep / ondiep</td> <td>Ja</td> </tr> <tr> <td>Hydrologie</td> <td>Kenmerk om de verdeling van de hydrologie in het KRW-meetnet te kunnen bepalen Waardebereik: kwel / infiltratie / intermediair</td> <td>Nee</td> </tr> <tr> <td>Landgebruik-lokaal</td> <td>Kenmerk om de verdeling van het KRW-meetnet te kunnen bepalen Waardebereik: Domeintabel Landgebruiktype</td> <td>Nee</td> </tr> <tr> <td>Landgebruik-intrekgebied</td> <td>Kenmerk om de verdeling van het KRW-meetnet te kunnen bepalen Waardebereik: Domeintabel Landgebruiktype</td> <td>Nee</td> </tr> <tr> <td>Bodemsoort</td> <td>Kenmerk om de verdeling van het KRW-meetnet te kunnen bepalen Waardebereik: Domeintabel Bodemsoort</td> <td>Nee</td> </tr> <tr> <td>Filterdiepte bovenkant filter t.o.v. maaiveld</td> <td>In meter(s)</td> <td>Nee</td> </tr> <tr> <td>Filterdiepte onderkant filter t.o.v. maaiveld</td> <td>In meter(s)</td> <td>Nee</td> </tr> <tr> <td>Filterdiepte bovenkant filter t.o.v. NAP</td> <td>In meter(s)</td> <td>Nee</td> </tr> <tr> <td>Filtergrondwaterleeftijd</td> <td></td> <td>Nee</td> </tr> </tbody> </table>	Kenmerk	Toelichting	Verplicht	BROlocatiecode	Code van de grondwatermonitoringlocatie in de BasisRegistratie Ondergrond (BRO)	Nee	Drinkwater-KRW	Aanduiding of het water gebruikt wordt voor menselijke consumptie Waardebereik: ja / nee	Ja	Meetpuntype	Waardebereik: chemie / kwantiteit / beide <i>Ter info: Het is niet duidelijk of dit kenmerk nog juist/nodig is.</i>	Nee	Toetsdiepte-KRW	Kenmerk speelt een rol bij de KRW-beoordeling van Grondwaterlichamen. Waardebereik: diep / ondiep	Ja	Hydrologie	Kenmerk om de verdeling van de hydrologie in het KRW-meetnet te kunnen bepalen Waardebereik: kwel / infiltratie / intermediair	Nee	Landgebruik-lokaal	Kenmerk om de verdeling van het KRW-meetnet te kunnen bepalen Waardebereik: Domeintabel Landgebruiktype	Nee	Landgebruik-intrekgebied	Kenmerk om de verdeling van het KRW-meetnet te kunnen bepalen Waardebereik: Domeintabel Landgebruiktype	Nee	Bodemsoort	Kenmerk om de verdeling van het KRW-meetnet te kunnen bepalen Waardebereik: Domeintabel Bodemsoort	Nee	Filterdiepte bovenkant filter t.o.v. maaiveld	In meter(s)	Nee	Filterdiepte onderkant filter t.o.v. maaiveld	In meter(s)	Nee	Filterdiepte bovenkant filter t.o.v. NAP	In meter(s)	Nee	Filtergrondwaterleeftijd		Nee	M
Kenmerk	Toelichting	Verplicht																																							
BROlocatiecode	Code van de grondwatermonitoringlocatie in de BasisRegistratie Ondergrond (BRO)	Nee																																							
Drinkwater-KRW	Aanduiding of het water gebruikt wordt voor menselijke consumptie Waardebereik: ja / nee	Ja																																							
Meetpuntype	Waardebereik: chemie / kwantiteit / beide <i>Ter info: Het is niet duidelijk of dit kenmerk nog juist/nodig is.</i>	Nee																																							
Toetsdiepte-KRW	Kenmerk speelt een rol bij de KRW-beoordeling van Grondwaterlichamen. Waardebereik: diep / ondiep	Ja																																							
Hydrologie	Kenmerk om de verdeling van de hydrologie in het KRW-meetnet te kunnen bepalen Waardebereik: kwel / infiltratie / intermediair	Nee																																							
Landgebruik-lokaal	Kenmerk om de verdeling van het KRW-meetnet te kunnen bepalen Waardebereik: Domeintabel Landgebruiktype	Nee																																							
Landgebruik-intrekgebied	Kenmerk om de verdeling van het KRW-meetnet te kunnen bepalen Waardebereik: Domeintabel Landgebruiktype	Nee																																							
Bodemsoort	Kenmerk om de verdeling van het KRW-meetnet te kunnen bepalen Waardebereik: Domeintabel Bodemsoort	Nee																																							
Filterdiepte bovenkant filter t.o.v. maaiveld	In meter(s)	Nee																																							
Filterdiepte onderkant filter t.o.v. maaiveld	In meter(s)	Nee																																							
Filterdiepte bovenkant filter t.o.v. NAP	In meter(s)	Nee																																							
Filtergrondwaterleeftijd		Nee																																							
2106 m	<p>De database bevat voor de kenmerken van de monitoringlocaties de volgende domeintabellen;</p> <ul style="list-style-type: none"> - WatergangCategorie - Bodemsoort - LandgebruikType - LocatieHistorieType - MonitoringLocatieObjectSoort - MonitoringDoel 	M																																							

2.1.7 (KRW-)Monitoringprogramma's

ID	Eis/wens	MoSCoW
2107a	In de database zijn de gegevens van alle (KRW-)Monitoringprogramma's van de afgelopen jaren vastgelegd. Deze gegevens staan in het uitgangsdokument [Basisdata]	M

ID	Eis/wens	MoSCoW
2107b	<p>In de database worden bij een (KRW-)monitoringprogramma de volgende onderdelen onderscheiden:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Monitoringprogramma(naam) - Meetnet: welke Meetpunten/Monitoringlocaties behoren tot een monitoringprogramma Hierbij moet ook kunnen worden vastgelegd wanneer een Meetpunt/Monitoringlocatie is opgenomen of afgevoerd in een Monitoringprogramma. - Meetlocatie-Parameters: welke parameters met welke cyclus/frequentie gemeten worden, met daarbij ook een onderscheid naar compartiment. - Projectieregels: op welke KRW-monitoringlocaties een gemeten parameter representatief is voor toestand/beoordeling van een KRW-Waterlichaam. Projectieregels zijn per KRW-monitoringprogramma gebundeld in een Projectieregelverzameling. <i>Ter info: Deze data zijn specifiek voor de KRW</i> 	M
2170c	De gegevens van Monitoringprogrammanamen en Meetnetten hoeven nog niet via een functie te worden beheerd.	-

2.2 Dynamische gegevens

2.2.1 Meetwaarden en toetsresultaten

Binnen 'Toetsing' moeten nog niet getoetste monitoringwaarden worden geïmporteerd en vervolgens worden getoetst aan waterkwaliteitsnormen.

De meetwaarden kunnen uit diverse bronsystemen komen en met de functie 'Importeren' in de database worden vastgelegd. De meetwaarden kunnen worden geraadpleegd in de functie 'Raadplegen Toetsresultaten'.

ID	Eis/wens	MoSCoW
2201a	Aquo-kit bevat een tabel om de meetwaarden van de oppervlaktewaterkwaliteit (fysisch, chemisch en biologisch) en/of grondwaterkwaliteit vast te leggen.	M
2201b	<p>De sleutel van een meetwaarde bestaat uit:</p> <ul style="list-style-type: none"> - meetpunt-id - monster-id - grootheid (/typering) - parameter (chem.stof/object/biotaxon) - hoedanigheid - analysecompartiment - waardebewerkingsmethode - waardebepalingsmethode - locatietypewaardebepaling - datum/tijd - levensstadium - lengteklasse - geslacht - verschijningsvorm - levensvorm 	M

ID	Eis/wens	MoSCoW
	- gedrag	
2201c	Aquo-kit bevat een tabel om de getoetste meetwaarden – toetsresultaten (kentallen) - van de waterkwaliteit/bodemkwaliteit vast te leggen.	M
2201d	In de Aquo-kit worden gegevens van meetwaarden en toetsresultaten vastgelegd met verwijzingen naar de relevante domeintabellen.	M
2201e	Aquo-kit bevat een tabel om de extra kenmerken van een meetpunt vast te leggen. Deze tabel moet als een hulptabel beschouwd worden om bij toetsing ook niet-KRW meetpunten te kunnen toetsen aan de normen van een bepaald KRW-watertype.	M

2.3 Importeren

2.3.1 Meetpunten

Voor de toetsing aan normen die variëren per KRW-watertype moet extra informatie over meetpunten in de database worden vastgelegd. Dat kan met de functie 'Importeren meetpunten'. Voor het toetsen aan landelijke chemische normen hoeft deze functie dus niet gebruikt te worden.

ID	Eis/wens	MoSCoW																														
2301a	De Aquo-kit bevat een functie om extra informatie over meetpunten te kunnen importeren: Importeren Meetpunten.	M																														
2301b	Het IM Metingen CSV-bestand met aanvullende gegevens over het meetpunt bevat de volgende kolommen, met de overeenkomende kolomtitels: <i>Ter info: Aquo-kit kent naast de IM Metingen kolommen ook nog 'eigen' kolommen. Deze zijn met een * gemarkeerd.</i>	M																														
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Kolom</th> <th>Vulling verplicht</th> <th>Verwerking importfunctie</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Namespace</td> <td>J</td> <td>De waarde voldoet aan het formaat 'NLxx', met (xx=twee cijfers, dus van 00 t/m 99). <i>Ter info: Namespace wordt samen met de Identificatie als meetobjectcode opgeslagen in database</i></td> </tr> <tr> <td>Identificatie</td> <td>J</td> <td>Alleen tekens "A" ... "Z", "a" ... "z", "0" ... "9", "_", "-", "." zijn toegestaan.</td> </tr> <tr> <td>Omschrijving</td> <td>N</td> <td>Naam of omschrijving van het meetpunt</td> </tr> <tr> <td>GeometriePunt.X_RD</td> <td>J</td> <td>RD-stelsel (in meters)</td> </tr> <tr> <td>GeometriePunt.Y_RD</td> <td>J</td> <td>Coördinaten kunnen (maximaal) 4 decimalen bevatten.</td> </tr> <tr> <td>KRWwatertype.code</td> <td>N*</td> <td>code van KRW-watertype <i>Ter info: geen IM-Metingen kolom, wel vereist door Aquo-kit voor fysische of biologische toetsingen</i></td> </tr> <tr> <td>LigtInGeoobject.identificatie</td> <td>N*</td> <td>Identificatie van het geoobject waarin het meetpunt ligt. <i>Ter info: Dit kan een ecotoop of een registratief gebied zijn, waarvoor gebiedsspecifieke normen gelden.</i> Alleen tekens "A" ... "Z", "a" ... "z", "0" ... "9", "_", "-", "." zijn toegestaan.</td> </tr> <tr> <td>HoortBijGeoobject.identificatie</td> <td>N*</td> <td>Identificatie van het geoobject waar het meetpunt aan toebehoort, zoals bijvoorbeeld een KRW-monitoringlocatie. Alleen tekens "A" ... "Z", "a" ... "z", "0" ... "9", "_", "-", "." zijn toegestaan.</td> </tr> <tr> <td>Wegingsfactor</td> <td>N*</td> <td>Factor waarmee het meetpunt bijdraagt aan het GeoObject, bijvoorbeeld voor berekening EKR van de KRW-monitoringlocatie bij MAFAUNA De wegingsfactor mag (maximaal) 6 decimalen bevatten.</td> </tr> </tbody> </table>	Kolom	Vulling verplicht	Verwerking importfunctie	Namespace	J	De waarde voldoet aan het formaat 'NLxx', met (xx=twee cijfers, dus van 00 t/m 99). <i>Ter info: Namespace wordt samen met de Identificatie als meetobjectcode opgeslagen in database</i>	Identificatie	J	Alleen tekens "A" ... "Z", "a" ... "z", "0" ... "9", "_", "-", "." zijn toegestaan.	Omschrijving	N	Naam of omschrijving van het meetpunt	GeometriePunt.X_RD	J	RD-stelsel (in meters)	GeometriePunt.Y_RD	J	Coördinaten kunnen (maximaal) 4 decimalen bevatten.	KRWwatertype.code	N*	code van KRW-watertype <i>Ter info: geen IM-Metingen kolom, wel vereist door Aquo-kit voor fysische of biologische toetsingen</i>	LigtInGeoobject.identificatie	N*	Identificatie van het geoobject waarin het meetpunt ligt. <i>Ter info: Dit kan een ecotoop of een registratief gebied zijn, waarvoor gebiedsspecifieke normen gelden.</i> Alleen tekens "A" ... "Z", "a" ... "z", "0" ... "9", "_", "-", "." zijn toegestaan.	HoortBijGeoobject.identificatie	N*	Identificatie van het geoobject waar het meetpunt aan toebehoort, zoals bijvoorbeeld een KRW-monitoringlocatie. Alleen tekens "A" ... "Z", "a" ... "z", "0" ... "9", "_", "-", "." zijn toegestaan.	Wegingsfactor	N*	Factor waarmee het meetpunt bijdraagt aan het GeoObject, bijvoorbeeld voor berekening EKR van de KRW-monitoringlocatie bij MAFAUNA De wegingsfactor mag (maximaal) 6 decimalen bevatten.	
Kolom	Vulling verplicht	Verwerking importfunctie																														
Namespace	J	De waarde voldoet aan het formaat 'NLxx', met (xx=twee cijfers, dus van 00 t/m 99). <i>Ter info: Namespace wordt samen met de Identificatie als meetobjectcode opgeslagen in database</i>																														
Identificatie	J	Alleen tekens "A" ... "Z", "a" ... "z", "0" ... "9", "_", "-", "." zijn toegestaan.																														
Omschrijving	N	Naam of omschrijving van het meetpunt																														
GeometriePunt.X_RD	J	RD-stelsel (in meters)																														
GeometriePunt.Y_RD	J	Coördinaten kunnen (maximaal) 4 decimalen bevatten.																														
KRWwatertype.code	N*	code van KRW-watertype <i>Ter info: geen IM-Metingen kolom, wel vereist door Aquo-kit voor fysische of biologische toetsingen</i>																														
LigtInGeoobject.identificatie	N*	Identificatie van het geoobject waarin het meetpunt ligt. <i>Ter info: Dit kan een ecotoop of een registratief gebied zijn, waarvoor gebiedsspecifieke normen gelden.</i> Alleen tekens "A" ... "Z", "a" ... "z", "0" ... "9", "_", "-", "." zijn toegestaan.																														
HoortBijGeoobject.identificatie	N*	Identificatie van het geoobject waar het meetpunt aan toebehoort, zoals bijvoorbeeld een KRW-monitoringlocatie. Alleen tekens "A" ... "Z", "a" ... "z", "0" ... "9", "_", "-", "." zijn toegestaan.																														
Wegingsfactor	N*	Factor waarmee het meetpunt bijdraagt aan het GeoObject, bijvoorbeeld voor berekening EKR van de KRW-monitoringlocatie bij MAFAUNA De wegingsfactor mag (maximaal) 6 decimalen bevatten.																														

ID	Eis/wens	MoSCoW
	<p><i>Ter info; de factor hoeft niet tussen de 0 en 1 te liggen.</i></p> <p>Het formaat en de definitie van de kolommen is volgens het uitgangsdokument [IM Metingen] Deze gegevens worden vastgelegd in een tabel met extra kenmerken van het meetpunt.</p>	
2301c	Bij het vastleggen van de meetpuntcode/identificatie worden de namespace en de identificatie gecombineerd met een '_'-teken ertussen. Bijvoorbeeld 'NL37_abcd123'	M
2301d	Indien er van een meetpunt al extra kenmerken zijn vastgelegd, dan worden deze altijd overschreven.	M
2301 ^e	Bij het vastleggen van de extra kenmerken van het meetpunt wordt ook de dataomgevingid van de ingelogde gebruiker vastgelegd.	M
2301f	Als in het importbestand attribuutwaarden niet voorkomen in de Aquo-domeintabellen of het formaat onjuist is, dan wordt dit bestand in zijn geheel niet geïmporteerd. Alle geconstateerde gebreken worden vastgelegd in een logbestand.	M
2301g	Ook een CSV-bestand waarbij tekstvelden tussen aanhalingstekens (") staan, moet kunnen worden geïmporteerd.	M
2301h	De sleutel van een toegevoegd meetpunt is de combinatie van een dataomgevingid, namespace en lokaal.id.	M
2301i1	<p>Een meetpunt mag niet worden geïmporteerd als het een actieve KRW-monitoringlocatie betreft.</p> <p>Actief wil zeggen: de KRW-monitoringlocatie is in gebruik én komt voor in het vigerende KRW-monitoringprogramma OW.</p> <p><i>Ter info: In dat geval komt de meetpunt.code/identificatie al voor in de tabel Plaatsobject met plaatsobjectsoort = 'M' én DatumBuitenGebruikname is leeg én de monitoringlocatie is gekoppeld aan het vigerende KRW-monitoringprogramma (via de databasetabel monitoringprogramma_meetlocatie).</i></p>	M
2301i2	Een meetpunt dat niet een actieve KRW-monitoringlocatie betreft (zie spec 2300i1), mag alleen als (biologisch) meetpunt worden geïmporteerd wanneer het KRW-watertype en de xy-coördinaten van dat meetpunt exact overeenkomen met het KRW-watertype en de xy-coördinaten van de monitoringlocatie in de tabel plaatsobject.	M
2301j	<p>Alle stappen bij het importeren, inclusief de eventueel geconstateerde gebreken, worden leesbaar vastgelegd in een logbestand. Het logbestand kan na afloop van het importeren worden opgevraagd.</p> <p>Het logbestand kan zonder verdere bewerking worden afgedrukt of opgeslagen. Het logbestand wordt niet automatisch bewaard.</p>	M
2301k	Als een bestand niet voldoet aan het opgegeven bestandsformaat, dan moet hierover een duidelijke foutmelding verschijnen, bijvoorbeeld: ' <i>Het bestandsformaat is onjuist. Controleer de kolomnamen</i> '.	M
2301z	<p><i>Ter info:</i></p> <p><i>Ook het gebruik van deze functie moet worden gelogd in het logboek!</i></p>	M

2.3.2 Meetwaarden (inclusief monsterobjecten)

ID	Eis/wens	MoSCoW
2300a1	De Aquo-kit bevat een functie om fysische, chemische en biologische meetwaarden te kunnen importeren: Importeren Meetwaarden.	M
2300a2	<p>In de userinterface van de functie 'Importeren Meetwaarden' moet de gebruiker een keuze maken voor het te importeren bestandsformaat.</p> <p>Hierbij moet gekozen kunnen worden uit één van de volgende bestandsformaten:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. IM Metingen (CSV en XML) <ol style="list-style-type: none"> a. Een IM Metingen CSV-bestand volgens het document 'CSV Encoding IM Metingen' 	M

ID	Eis/wens	MoSCoW																																																									
	<p>b. Een IM Metingen XML-bestand volgens het bijbehorende XML, <i>OPGELET! Een IM Metingen XML-bestand bevat geen extra meetpunt info! Ter info. Hierbij moet ook een bestand verwerkt kunnen worden waarbij in een (x)link een #-teken wordt gebruikt. Met een xlink kan binnen een GML verwezen worden naar een ander object</i></p> <p>De te tonen opties, de bijbehorende omschrijving, de volgorde en de defaultwaarde moeten configureerbaar zijn. De default optie is 'IM Metingen (CSV en XML-formaat)'. <i>Ter info: Het IM Metingen CSV-bestandsformaat voor meetwaarden bevat ook de monsterkenmerken (optioneel).</i></p>																																																										
2300a3	<p>Het IM Metingen CSV-bestand met meetwaarden bevat minimaal de onderstaande verplichte kolommen, met de overeenkomende kolomtitels. Deze worden door Aquo-kit verwerkt.</p> <p><i>Ter info: Het IM Metingen CSV-bestandsformaat kent meer kolommen, maar die worden door Aquo-kit niet verwerkt</i></p> <table border="1" data-bbox="347 723 1339 1977"> <thead> <tr> <th data-bbox="347 723 587 779">Kolom</th> <th data-bbox="587 723 691 779">Vulling verplicht</th> <th data-bbox="691 723 1339 779">Formaat / verwerking importfunctie</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="347 779 587 902">Meetobject.Namespace</td> <td data-bbox="587 779 691 902">J</td> <td data-bbox="691 779 1339 902">De waarde voldoet aan het formaat 'NLxx', met (xx=twee cijfers, dus van 00 t/m 99). <i>Ter info: Meetobject.Namespace wordt samen met de Meetobject.lokaalID als meetobjectcode opgeslagen in database</i></td> </tr> <tr> <td data-bbox="347 902 587 1037">Meetobject.lokaalID</td> <td data-bbox="587 902 691 1037">J</td> <td data-bbox="691 902 1339 1037">De lengte is maximaal 30 tekens. Alleen tekens "A" ... "Z", "a" ... "z", "0" ... "9", "_", "-", "." zijn toegestaan. <i>Ter info: Meetobject.Namespace wordt samen met de Meetobject.lokaalID als meetobjectcode opgeslagen in database</i></td> </tr> <tr> <td data-bbox="347 1037 587 1160">Namespace</td> <td data-bbox="587 1037 691 1160">J</td> <td data-bbox="691 1037 1339 1160">De waarde voldoet aan het formaat 'NLxx', met (xx=twee cijfers, dus van 00 t/m 99). <i>Ter info: Namespace wordt samen met de Monster.lokaalID als monsterobjectcode opgeslagen in database</i></td> </tr> <tr> <td data-bbox="347 1160 587 1249">Monster.LokaalID</td> <td data-bbox="587 1160 691 1249">N</td> <td data-bbox="691 1160 1339 1249">De lengte is maximaal 30 tekens. Alleen tekens "A" ... "Z", "a" ... "z", "0" ... "9", "_", "-", "." zijn toegestaan.</td> </tr> <tr> <td data-bbox="347 1249 587 1305">MonsterCompartiment.code</td> <td data-bbox="587 1249 691 1305">N</td> <td data-bbox="691 1249 1339 1305">Waarde (tweelettercode) uit domeintabel Compartiment.</td> </tr> <tr> <td data-bbox="347 1305 587 1373">Orgaan.code</td> <td data-bbox="587 1305 691 1373">C</td> <td data-bbox="691 1305 1339 1373">Waarde uit domeintabel Orgaan. Verplicht als Compartiment 'organisme' (code: 'OE') is.</td> </tr> <tr> <td data-bbox="347 1373 587 1440">Organisme.naam</td> <td data-bbox="587 1373 691 1440">C</td> <td data-bbox="691 1373 1339 1440">Waarde uit domeintabel Biotaxon. Verplicht als Compartiment 'organisme' (code: 'OE') is.</td> </tr> <tr> <td data-bbox="347 1440 587 1496">Bemonsteringsapparaat .code</td> <td data-bbox="587 1440 691 1496">N</td> <td data-bbox="691 1440 1339 1496">Waarde (cijfercode) uit domeintabel Bemonsteringsapparaat <i>Ter info: voorheen werd dit Veldapparaat genoemd.</i></td> </tr> <tr> <td data-bbox="347 1496 587 1529">Monsterophaaldatum</td> <td data-bbox="587 1496 691 1529">N</td> <td data-bbox="691 1496 1339 1529">jjjj-mm-dd</td> </tr> <tr> <td data-bbox="347 1529 587 1563">Monsterophaaltijd</td> <td data-bbox="587 1529 691 1563">N</td> <td data-bbox="691 1529 1339 1563">hh:mm:ss</td> </tr> <tr> <td data-bbox="347 1563 587 1597">GeometriePunt.X</td> <td data-bbox="587 1563 691 1597">C</td> <td data-bbox="691 1563 1339 1597">Coördinaten volgens RD-stelsel (in meters). X- en Y-coördinaat</td> </tr> <tr> <td data-bbox="347 1597 587 1653">GeometriePunt.Y</td> <td data-bbox="587 1597 691 1653">C</td> <td data-bbox="691 1597 1339 1653">beide invullen of beide leeglaten. Coördinaten kunnen (maximaal) 4 decimalen bevatten.</td> </tr> <tr> <td data-bbox="347 1653 587 1776">Meetwaarde.lokaalID</td> <td data-bbox="587 1653 691 1776">J</td> <td data-bbox="691 1653 1339 1776"><i>Ter info: de identificatie (van de meetwaarde) wordt niet opgeslagen in database.</i> Alleen tekens "A" ... "Z", "a" ... "z", "0" ... "9", "_", "-", "." zijn toegestaan.</td> </tr> <tr> <td data-bbox="347 1776 587 1832">Resultaatdatum</td> <td data-bbox="587 1776 691 1832">J</td> <td data-bbox="691 1776 1339 1832">jjjj-mm-dd <i>Ter info: Resultaatdatum wordt niet opgeslagen in database.</i></td> </tr> <tr> <td data-bbox="347 1832 587 1865">Resultaattijd</td> <td data-bbox="587 1832 691 1865">N</td> <td data-bbox="691 1832 1339 1865">hh:mm:ss</td> </tr> <tr> <td data-bbox="347 1865 587 1899">Begindatum</td> <td data-bbox="587 1865 691 1899">J</td> <td data-bbox="691 1865 1339 1899">jjjj-mm-dd</td> </tr> <tr> <td data-bbox="347 1899 587 1933">Begintijd</td> <td data-bbox="587 1899 691 1933">N</td> <td data-bbox="691 1899 1339 1933">hh:mm:ss</td> </tr> <tr> <td data-bbox="347 1933 587 1977">Einddatum</td> <td data-bbox="587 1933 691 1977">N</td> <td data-bbox="691 1933 1339 1977">jjjj-mm-dd</td> </tr> </tbody> </table>	Kolom	Vulling verplicht	Formaat / verwerking importfunctie	Meetobject.Namespace	J	De waarde voldoet aan het formaat 'NLxx', met (xx=twee cijfers, dus van 00 t/m 99). <i>Ter info: Meetobject.Namespace wordt samen met de Meetobject.lokaalID als meetobjectcode opgeslagen in database</i>	Meetobject.lokaalID	J	De lengte is maximaal 30 tekens. Alleen tekens "A" ... "Z", "a" ... "z", "0" ... "9", "_", "-", "." zijn toegestaan. <i>Ter info: Meetobject.Namespace wordt samen met de Meetobject.lokaalID als meetobjectcode opgeslagen in database</i>	Namespace	J	De waarde voldoet aan het formaat 'NLxx', met (xx=twee cijfers, dus van 00 t/m 99). <i>Ter info: Namespace wordt samen met de Monster.lokaalID als monsterobjectcode opgeslagen in database</i>	Monster.LokaalID	N	De lengte is maximaal 30 tekens. Alleen tekens "A" ... "Z", "a" ... "z", "0" ... "9", "_", "-", "." zijn toegestaan.	MonsterCompartiment.code	N	Waarde (tweelettercode) uit domeintabel Compartiment.	Orgaan.code	C	Waarde uit domeintabel Orgaan. Verplicht als Compartiment 'organisme' (code: 'OE') is.	Organisme.naam	C	Waarde uit domeintabel Biotaxon. Verplicht als Compartiment 'organisme' (code: 'OE') is.	Bemonsteringsapparaat .code	N	Waarde (cijfercode) uit domeintabel Bemonsteringsapparaat <i>Ter info: voorheen werd dit Veldapparaat genoemd.</i>	Monsterophaaldatum	N	jjjj-mm-dd	Monsterophaaltijd	N	hh:mm:ss	GeometriePunt.X	C	Coördinaten volgens RD-stelsel (in meters). X- en Y-coördinaat	GeometriePunt.Y	C	beide invullen of beide leeglaten. Coördinaten kunnen (maximaal) 4 decimalen bevatten.	Meetwaarde.lokaalID	J	<i>Ter info: de identificatie (van de meetwaarde) wordt niet opgeslagen in database.</i> Alleen tekens "A" ... "Z", "a" ... "z", "0" ... "9", "_", "-", "." zijn toegestaan.	Resultaatdatum	J	jjjj-mm-dd <i>Ter info: Resultaatdatum wordt niet opgeslagen in database.</i>	Resultaattijd	N	hh:mm:ss	Begindatum	J	jjjj-mm-dd	Begintijd	N	hh:mm:ss	Einddatum	N	jjjj-mm-dd	M
Kolom	Vulling verplicht	Formaat / verwerking importfunctie																																																									
Meetobject.Namespace	J	De waarde voldoet aan het formaat 'NLxx', met (xx=twee cijfers, dus van 00 t/m 99). <i>Ter info: Meetobject.Namespace wordt samen met de Meetobject.lokaalID als meetobjectcode opgeslagen in database</i>																																																									
Meetobject.lokaalID	J	De lengte is maximaal 30 tekens. Alleen tekens "A" ... "Z", "a" ... "z", "0" ... "9", "_", "-", "." zijn toegestaan. <i>Ter info: Meetobject.Namespace wordt samen met de Meetobject.lokaalID als meetobjectcode opgeslagen in database</i>																																																									
Namespace	J	De waarde voldoet aan het formaat 'NLxx', met (xx=twee cijfers, dus van 00 t/m 99). <i>Ter info: Namespace wordt samen met de Monster.lokaalID als monsterobjectcode opgeslagen in database</i>																																																									
Monster.LokaalID	N	De lengte is maximaal 30 tekens. Alleen tekens "A" ... "Z", "a" ... "z", "0" ... "9", "_", "-", "." zijn toegestaan.																																																									
MonsterCompartiment.code	N	Waarde (tweelettercode) uit domeintabel Compartiment.																																																									
Orgaan.code	C	Waarde uit domeintabel Orgaan. Verplicht als Compartiment 'organisme' (code: 'OE') is.																																																									
Organisme.naam	C	Waarde uit domeintabel Biotaxon. Verplicht als Compartiment 'organisme' (code: 'OE') is.																																																									
Bemonsteringsapparaat .code	N	Waarde (cijfercode) uit domeintabel Bemonsteringsapparaat <i>Ter info: voorheen werd dit Veldapparaat genoemd.</i>																																																									
Monsterophaaldatum	N	jjjj-mm-dd																																																									
Monsterophaaltijd	N	hh:mm:ss																																																									
GeometriePunt.X	C	Coördinaten volgens RD-stelsel (in meters). X- en Y-coördinaat																																																									
GeometriePunt.Y	C	beide invullen of beide leeglaten. Coördinaten kunnen (maximaal) 4 decimalen bevatten.																																																									
Meetwaarde.lokaalID	J	<i>Ter info: de identificatie (van de meetwaarde) wordt niet opgeslagen in database.</i> Alleen tekens "A" ... "Z", "a" ... "z", "0" ... "9", "_", "-", "." zijn toegestaan.																																																									
Resultaatdatum	J	jjjj-mm-dd <i>Ter info: Resultaatdatum wordt niet opgeslagen in database.</i>																																																									
Resultaattijd	N	hh:mm:ss																																																									
Begindatum	J	jjjj-mm-dd																																																									
Begintijd	N	hh:mm:ss																																																									
Einddatum	N	jjjj-mm-dd																																																									

ID	Eis/wens			MoSCoW
	Eindtijd	N	hh:mm:ss	
	Typering.code	C	Waarde uit domeintabel Parameter, groep='Typering' Typering.code is gevuld of Grootheid.code is gevuld.	
	Grootheid.code	C	Waarde uit domeintabel Parameter, groep='Grootheid' Of Typering.code is gevuld, of Grootheid.code is gevuld. <i>Ter info: De kolom mag dus alleen codes van een Grootheid bevatten en niet van een ChemischeStof of van een Object</i>	
	Parameter.code	N	Waarde uit domeintabel Parameter, groep='ChemischeStof' of 'Object'	
	Biotaxon.naam	N	Waarde uit domeintabel Biotoaxon, ofwel een taxonnaam uit de TWN (TWN = Taxa Waterbeheer Nederland). <i>Opgelet! In de database moet de parametercode worden vastgelegd van de parameter waarbij zowel de omschrijving als de groep overeenkomt met de gegevens in het importbestand.</i> <i>Ter info: Dit gaat nu fout bij Microcystis en Worochinia. Deze namen komen voor in zowel de groep Biotaxon als Object (bacterie). Dit is feitelijk een fout in de Aquo-standaard omdat gegevens niet eenduidig gedefinieerd zijn.</i>	
	Eenheid.code	J	Waarde uit domeintabel Eenheid	
	Hoedanigheid.code	J	Waarde uit domeintabel Hoedanigheid <i>Ter info: niet verplicht volgens IM Metingen, maar wel voor Aquo-kit</i>	
	AnalyseCompartiment.code	J	Waarde (tweelettercode) uit domeintabel Compartiment.	
	Levensstadium.code	N	Waarde uit domeintabel BiologischKenmerk, groep='Levensstadium'	
	Lengteklasse.code	N	Waarde uit domeintabel BiologischKenmerk, groep='Lengteklasse'	
	Geslacht.code	N	Waarde uit domeintabel BiologischKenmerk, groep='Geslacht'	
	Verschijningsvorm.code	N	Waarde uit domeintabel BiologischKenmerk, groep='Verschijningsvorm'	
	Levensvorm.code	N	Waarde uit domeintabel BiologischKenmerk, groep='Levensvorm'	
	Gedrag.code	N	Waarde uit domeintabel BiologischKenmerk, groep='Gedrag'	
	Waardebepalingsmethode.code	N	Waarde uit domeintabel Waardebepalingsmethode. Indien leeg, dan wordt de waarde 'NVT' in de database vastgelegd.	
	Waardepalingsmethode.code	N	Waarde uit domeintabel Waardebepalingsmethode, tenzij Waardepalingsmethode.codespace is gevuld.	
	Waardepalingsmethode.codespace	N		
	Limietsymbool	N	"<" of ">" of leeg	
	Numeriekewaarde	C	Decimaalscheidingsteken is een punt. Een komma is niet toegestaan. Een wetenschappelijke notatie is ook mogelijk. Volgens IM Metingen mogen NumeriekeWaarde en AlfanumeriekeWaarde niet beide leeg zijn. <i>Ter info: Aquo-kit kan alleen meetwaarden met een gevulde numeriekewaarde verwerken in de toetsing.</i>	
	Alfanumeriekewaarde	C	<i>zie hierboven</i>	
	Kwaliteitsoordeel.code	N	Als de kwaliteitsoordeel.code niet is gevuld, dan moet in de database de waarde '00' (normale waarde) worden opgeslagen.	
	LocatieTypeWaardeBepaling.id	N	'In Situ' (in het veld, id=1), 'Ex Situ' (op het lab, id=2) of 'Remote sensing' (id=3).	
<p>Het formaat en de definitie van de kolommen is volgens het uitgangsdokument [IM Metingen].</p> <p>De controle van naamgeving van de kolommen moet niet hoofdlettergevoelig zijn!</p> <p>De gegevens worden toegevoegd aan de tabel Meetwaarde.</p> <p>Als zowel de kolommen monster.LokaalID, monsterCompartiment.code als monsterophaaldatum gevuld zijn, dan worden er ook gegevens toegevoegd aan de tabel</p>				

ID	Eis/wens	MoSCoW
	<p>MonsterObject. Als de monsterophaaldatum leeg is, dan wordt hiervoor de begindatum gebruikt.</p> <p>Overige kenmerken van monsterobjecten (kenmerken monster zie tabel bij specificatie 2300a3, rij Namespace tot en met GeometriePunt.Y) worden, indien aangeleverd, opgeslagen in de tabel monsterobject.</p> <p><i>Ter info: Als in het importbestand de begintijdstip leeg is (en dat mag), dan moet ook in de database (tabel meetwaarde) het begintijdstip leeg zijn. Dit veld moet dan dus NIET worden gevuld met een dummy waarde van "00:00:00"!</i></p>	
2300a4	<p>Bij het importeren van een CSV-bestand met meetwaarden moeten regels waarbij de kolom Grootheid.code leeg is en Typering.code gevuld is wel worden geïmporteerd.</p> <p><i>Ter info: Een Aquo-bestand kan naast fysisch-chemische meetwaarden ook meetwaarden van typeringen bevatten. In dat geval is in plaats van de kolom Grootheid.code de kolom Typering.code gevuld. Aquo-kit kan dergelijke meetwaarden wel importeren, maar niet toetsen omdat deze meetwaarden geen numerieke waarde hebben.</i></p>	M
2300a6	<p>Als de aangeboden CSV-bestanden meer kolommen bevat dan hierboven is gespecificeerd, dan worden deze kolommen bij de import genegeerd.</p>	M
2300a7	<p>Bij de import van een XML-bestand moet gebruik gemaakt worden van een mapping tabel. In deze mapping tabel moet het XML element gekoppeld worden met een attribuut in de Aquo-kit database. De mapping moet configureerbaar zijn.</p>	S
2300a8	<p>Als het XML-bestand meetwaarden van het type <om:result xsi:type="immetingen:DescriptionResultType"> bevat, dan moet daarbij default de eenheid.code 'DIMSLs' worden vastgelegd in de database.</p> <p><i>Ter info: bij dergelijke meetwaarden is geen eenheid in het XML-bestand opgenomen.</i></p>	M
2300a9	<p>Als een bestand niet voldoet aan het opgegeven bestandsformaat, dan moet hierover een duidelijke foutmelding verschijnen, bijvoorbeeld: 'Het bestandsformaat is onjuist. Controleer de kolomnamen'.</p>	M
2300b	<p>Als in een bestand met meetwaarden attribuutwaarden niet voorkomen in de Aquo-domeintabellen of het formaat onjuist is, dan wordt dit bestand in zijn geheel niet geïmporteerd. Alle geconstateerde gebreken worden vastgelegd in een logbestand.</p> <p>Uitzondering hierop vormen;</p> <ol style="list-style-type: none"> onbekende attribuutwaarden (codes) in de kolom Parameter.code en Biotaxon.naam. Als deze niet voorkomen in de betreffende Aquo-domeintabel, dan worden deze regels genegeerd bij het importeren. Hierover wordt wel een melding gedaan in het logbestand. onbekende code in de kolom waardebepalingsmethode.code, maar waarbij de kolom waardepalingsmethode.codespace WEL gevuld is. In dat geval moet de waardebepalingsmethodecode genegeerd worden (niet worden ingelezen). <i>Ter info: Als waardebepalingsmethodecode niet voorkomt in de Aquo-domeintabel (= niet voorkomt in Aquo-kit tabel typeWaardebepalingsmethode) EN Waardepalingsmethode.codespace is LEEG, DAN moet hier uiteraard wel een melding verschijnen over een onjuiste waardepalingsmethodecode</i> 	M
2300b2	<p>Bij het importeren van biologische meetwaarden moet de naam van biotaxa (parameter omschrijving), als deze betrekking heeft op statuscode ongelijk aan 10 of 80, worden geconverteerd naar de 'verwijsnaam' (voorkeursnaam) uit de domeintabel Biotaxon. Hierover moeten melding komen in het log- en rapportbestand.</p> <p>Als de statuscode ongelijk is aan 10 of 80 en er is geen verwijsnaam beschikbaar, dan kan de meetwaarde niet worden ingelezen. Ook hierover moet een melding komen.</p> <p><i>Ter info: In de domeintabel Biotaxon heeft een - geldige - biotaxon de onderstaande statuscodes (behalve 90 en 91)</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - 10 Preferred name - 20 Synonym - 30 Dubious taxon concept - 80 Non-taxonomic species group 	M

ID	Eis/wens	MoSCoW
	<i>Ter info: Bij 20 en 30 is altijd (?) de kolom 'verwijsnaam' gevuld. Tijdens de expertsessies is aangegeven dat ook deze namen mogen worden gebruikt. Tevens is aangegeven dat voor het overzicht van de toetsing het meest duidelijk is als de namen al bij het importeren worden voorzien van de voorkeursnaam.</i>	
2300c	Ook een CSV-bestand waarbij tekstvelden tussen aanhalingstekens (") staan, moeten kunnen worden geïmporteerd. <i>Ter info: Ook tekstvelden met vreemde tekens, bijvoorbeeld namen van biotaxa, moeten worden ingelezen bij gebruik van aanhalingstekens.</i>	M
2300d	De meetwaarden en monsterobjecten worden vastgelegd in de data-omgeving van de gebruiker die de meetwaarden heeft geïmporteerd.	M
2300e	Bij het vastleggen van de meetwaarde wordt ook het aantal significante cijfers van de geïmporteerde numerieke waarde vastgelegd. Indien dit aantal meer dan 14 is, wordt bij het vastleggen de significantie beperkt tot 14 cijfers. <i>Ter info: Bij het importeren moeten meetwaarden met een significantie van 1 (bijv. 0.06) niet in de database worden opgeslagen met een significantie van 2 (bijv. 0.060), ook al is 2 het minimum aantal significante cijfers bij een berekening.</i>	M
2300f	De importeer-opdracht moet worden afgebroken als er domeinwaarden voorkomen in het bestand die niet voorkomen in een van de Aquo-domeintabellen. In het logbestand moet duidelijk worden vermeld in welke rij zich onbekende domeinwaarden bevinden.	M
2300g	Indien meetwaarden worden geïmporteerd die reeds in de database staan, dan wordt de gebruiker eenmalig gevraagd of de bestaande gegevens overschreven mogen worden. Zo ja, dan worden alle bestaande gegevens overschreven, anders worden er alleen gegevens toegevoegd.	M
2300h	De sleutel van een meetwaarde bestaat uit: zie 2201b -	M
2300i	Een importbestand met meetgegevens van één waterbeheerder over meerdere jaren moet in één keer ingelezen kunnen worden. <i>Ter info: Een dergelijk bestand kan al gauw meer dan 200000 meetgegevens bevatten.</i>	M
2300j	Alle stappen bij het importeren, inclusief de eventueel geconstateerde gebreken in meetwaarden, worden leesbaar vastgelegd in een logbestand. Het logbestand kan na afloop van het importeren worden opgevraagd. Het logbestand kan zonder verder bewerking worden afgedrukt. Het logbestand wordt niet bewaard.	M
2300k	Een samenvatting van het importeren wordt vastgelegd in een rapportagebestand. Het rapportagebestand bevat minimaal : <i>indien het importeren is gelukt:</i> - Kenmerken van de importopdracht, - Kenmerken van de geïmporteerde meetpunten - Aantal geïmporteerde en aantal overschreven meetwaarden per meetpunt per jaar <i>indien het importeren is mislukt:</i> - Kenmerken van de importopdracht, - Soort fout bij de meetpunten, plus vermelding aantal keren van voorkomen - Soort fout bij de meetwaarden, plus vermelding aantal keren van voorkomen - <i>totalen per jaar:</i> Totaal aantal geïmporteerde meetwaarden - Totaal aantal geweigerde meetwaarden - Totaal aantal overschreven waarden. Bij het importeren van een XML-bestand kan een logbestand gemaakt worden dat gelijk is aan het logbestand van een CSV import. In dat geval moet wel het 'CSV-bestand' in het logbestand worden opgenomen dat is gemaakt op basis van het XML-bestand.	M
2300m1	De functie bevat een knop om een import af te breken.	M

ID	Eis/wens	MoSCoW
2300m2	Als een importopdracht wordt afgebroken, dan moet er een rollback van de transactie worden gedaan.	M
2300m3	Als de functie wordt verlaten, dan moet de import wel worden voortgezet.	M
2300m4	Als de import klaar is dat moet hierover een melding verschijnen in het (Aquo-kit) venster waar de gebruiker op dat moment werkzaam is.	M
2300m5	Als de gebruiker terugkeert naar de functie "Importeren meetwaarden", dan moet nog zichtbaar zijn dat er nog een import loopt.	M
2300n	<i>Ter info: Ook meetwaarden met een negatieve numerieke waarde of een numerieke waarde gelijk aan '0' kunnen worden geïmporteerd.</i>	M
2300p	<i>Ter info: Het is nog niet mogelijk meerdere bestanden in één keer te selecteren en daarna als 'pakket' te uploaden (om vervolgens te importeren).</i>	-

2.4 Beheren Meetlocaties

ID	Eis/wens	MoSCoW																				
3401a	Met de functie 'Beheren Meetlocaties' kunnen de (KRW-)monitoringlocaties uit de (KRW-)monitoringprogramma's én de geïmporteerde meetpunten worden geraadpleegd. <i>Ter info. Het wijzigen van gegevens van (KRW-)monitoringlocaties kan middels de functie 'Beheren monitoringlocaties' in de module 'Monitoring'.</i>	M																				
3401a 2	Boven in het venster staat een korte toelichting over de functie.	M																				
3401b	In deze functie kan gefilterd worden op de volgende gegevens: <table border="1" data-bbox="331 1059 1299 1218"> <thead> <tr> <th>Invoerveld</th> <th>Verplicht</th> <th>Soort filter</th> <th>Default</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Gebied</td> <td>(ja)</td> <td>vaste waarde</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Meetlocatiecode</td> <td>nee</td> <td>vrij veld met wildcard</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Meetlocatieomschrijving</td> <td>nee</td> <td>vrij veld met wildcard</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Waterlichaam</td> <td>nee</td> <td>vrij veld met wildcard op code</td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p><i>Let op! Er kan niet gefilterd worden op een versie van een bepaald KRW-monitoringprogramma!</i></p>	Invoerveld	Verplicht	Soort filter	Default	Gebied	(ja)	vaste waarde		Meetlocatiecode	nee	vrij veld met wildcard		Meetlocatieomschrijving	nee	vrij veld met wildcard		Waterlichaam	nee	vrij veld met wildcard op code		M
Invoerveld	Verplicht	Soort filter	Default																			
Gebied	(ja)	vaste waarde																				
Meetlocatiecode	nee	vrij veld met wildcard																				
Meetlocatieomschrijving	nee	vrij veld met wildcard																				
Waterlichaam	nee	vrij veld met wildcard op code																				
3401d	Alleen de gegevens van meetlocaties worden getoond die: <ul style="list-style-type: none"> - betrekking hebben op de dataomgeving van de ingelogde gebruiker. Deze meetpunten zijn ingelezen met de functie 'Importeren meetpunten'. - behoren tot het waterbeheergebied van de ingelogde gebruiker. Deze meetpunten betreffen monitoringlocaties, die een onderdeel vormen van een monitoringprogramma. Hiervoor moet het waterbeheergebied, dat behoort tot de login van de ingelogde gebruiker, boven de filtervelden worden getoond en werken als extra – niet te wijzigen – filterveld.	M																				
3401d 2	Boven in de functie is een radioknop met de keuzes 'Alleen meetpunten' (default) en 'Meetpunten en monitoringlocaties'.	M																				
3401e	In deze functie worden de volgende kolommen getoond: <table border="1" data-bbox="331 1659 1321 1998"> <thead> <tr> <th>Kolom</th> <th>Toelichting</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Code</td> <td>Code/Identificatie van monitoringlocatie of meetpunt</td> </tr> <tr> <td>Omschrijving</td> <td></td> </tr> <tr> <td>KRWwatertypeCode</td> <td>Code van KRW-watertype van het waterlichaam waarin de monitoringlocatie ligt, of van het meetpunt dat is geïmporteerd.</td> </tr> <tr> <td>GeometriePunt.X_RD</td> <td></td> </tr> <tr> <td>GeometriePunt.Y_RD</td> <td></td> </tr> <tr> <td>LigtInGeoobject</td> <td>alleen bij geïmporteerde meetpunten</td> </tr> <tr> <td>HoortBijGeoobject</td> <td>alleen bij geïmporteerde meetpunten</td> </tr> <tr> <td>Wegingsfactor</td> <td>alleen bij geïmporteerde meetpunten</td> </tr> <tr> <td>DatumlinGebruikname</td> <td>alleen bij monitoringslocaties (plaatsobject)</td> </tr> </tbody> </table>	Kolom	Toelichting	Code	Code/Identificatie van monitoringlocatie of meetpunt	Omschrijving		KRWwatertypeCode	Code van KRW-watertype van het waterlichaam waarin de monitoringlocatie ligt, of van het meetpunt dat is geïmporteerd.	GeometriePunt.X_RD		GeometriePunt.Y_RD		LigtInGeoobject	alleen bij geïmporteerde meetpunten	HoortBijGeoobject	alleen bij geïmporteerde meetpunten	Wegingsfactor	alleen bij geïmporteerde meetpunten	DatumlinGebruikname	alleen bij monitoringslocaties (plaatsobject)	M
Kolom	Toelichting																					
Code	Code/Identificatie van monitoringlocatie of meetpunt																					
Omschrijving																						
KRWwatertypeCode	Code van KRW-watertype van het waterlichaam waarin de monitoringlocatie ligt, of van het meetpunt dat is geïmporteerd.																					
GeometriePunt.X_RD																						
GeometriePunt.Y_RD																						
LigtInGeoobject	alleen bij geïmporteerde meetpunten																					
HoortBijGeoobject	alleen bij geïmporteerde meetpunten																					
Wegingsfactor	alleen bij geïmporteerde meetpunten																					
DatumlinGebruikname	alleen bij monitoringslocaties (plaatsobject)																					

ID	Eis/wens	MoSCoW
	DatumBuitenGebruikname	alleen bij monitoringslocaties (plaatsobject)
	GeoobjectHistorieOmschrijving	alleen bij monitoringslocaties (plaatsobject) verwijst naar domeintabel LocatieHistorieType
	GeoobjectHistorieMotivatie	alleen bij monitoringslocaties (plaatsobject)
	GeoobjectCodeVoorganger	alleen bij monitoringslocaties (plaatsobject)
	MonitoringObjectSoortCode	alleen bij monitoringslocaties (plaatsobjecten), verwijst naar domeintabel MonitoringObjectSoort
	WatergangCategorieCode	alleen bij monitoringslocaties (plaatsobjecten), verwijst naar domeintabel WatergangCategorie (A, B of C)
	Waterlichaam	Code/identificatie van het KRW-waterlichaam waarin de monitoringlocatie ligt.zie ook spec. 3401e2
	Waterlichaam.naam	naam van het waterlichaam waarin de monitoringlocatie ligt.
	Waterlichaam.KRWstatus	code van de KRW-status van het waterlichaam waarin de monitoringlocatie ligt.
	Toelichting	
	Eigenaar	
	BRO-locatie.code	alleen bij GW KRW-monitoringlocaties (plaatsobjectgw); code volgens de BRO
	KRW-GW-Drinkwater	alleen bij GW KRW-monitoringlocaties (plaatsobjectgw)
	KRW-GW-KwantiteitKwaliteit	alleen bij GW KRW-monitoringlocaties (plaatsobjectgw)
	KRW-GW-DiepOndiep	alleen bij GW KRW-monitoringlocaties (plaatsobjectgw); diep/ondiep
	Hydrologie	alleen bij GW KRW-monitoringlocaties (plaatsobjectgw)
	LandgebruikCode	alleen bij GW KRW-monitoringlocaties (plaatsobjectgw) verwijst naar domeintabel Landgebruik
	LandgebruikCode_intrekgebied	alleen bij GW KRW-monitoringlocaties (plaatsobjectgw) verwijst naar domeintabel Landgebruik
	BodemsoortCode_maaiveld	alleen bij GW KRW-monitoringlocaties (plaatsobjectgw) verwijst naar domeintabel Bodemsoort
	Filterdiepte_bovenkant_mv	
	Filterdiepte_onderkant_mv	
	Filterdiepte_bovenkant_NAP	
	Filtergrondwaterleeftijd	
	DatumTijdLaatsteWijziging	uit tabel Plaatsobject of Meetpuntextensie
3401e 2	Het is mogelijk dat een KRW-monitoringlocatie administratief gezien in meer dan één waterlichaam ligt (oude en nieuwe code van hetzelfde fysieke Waterlichaam). In dat geval wordt het recentste waterlichaam in het veld gepresenteerd. <i>Ter info: een oude code (versie) van een waterlichaam kan in de database onderscheiden worden door een ingevulde kolom DatumBuitenGebruikname.</i>	M
3401e 3	Een gebruiker moet alle door hem/haar geïmporteerde meetpunten kunnen verwijderen. Alle meetpunten die behoren tot de dataomgeving van de ingelogde gebruiker kunnen worden verwijderd (na een waarschuwing). <i>Ter info: het handmatig wijzigen en verwijderen van één geïmporteerd meetpunt is niet mogelijk.</i>	M
3401e 4	Met deze functie kunnen monitoringlocaties alleen geraadpleegd worden. <i>Ter info. Het toevoegen, wijzigen en verwijderen (van gegevens) van monitoringlocaties gebeurt middels de functie 'Beheren monitoringlocaties' in de module 'Monitoring'.</i>	M

2.5 Toetsen waterkwaliteit fysisch/chemisch - algemeen

2.5.1 Userinterface

ID	Eis/wens	MoSCoW																																
2400a	Aquo-kit bevat een functie om de waterkwaliteit (oppervlaktewater en grondwater) te toetsen: Toetsen Waterkwaliteit.	M																																
2400b	De functie Toetsen Waterkwaliteit moet uitgevoerd worden met de monitoringdata in de dataomgeving van de ingelogde gebruiker.	M																																
2400c1	<p>Bij de functie Toetsen Waterkwaliteit moet de gebruiker de volgende gegevens opgeven:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Invoerveld</th> <th>Verplicht</th> <th>Soort filter</th> <th>Default</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Periode: jaar vanaf</td> <td>ja</td> <td>Keuzelijst met jaartallen</td> <td>Eerste jaar waarbij meetwaarden beschikbaar zijn.</td> </tr> <tr> <td>Periode: jaar t/m</td> <td>ja</td> <td>Keuzelijst met jaartallen</td> <td>Laatste jaar waarbij meetwaarden beschikbaar zijn.</td> </tr> <tr> <td>Normkader</td> <td>ja</td> <td>Alleen normkaders waarbij waterkwaliteitsnormen beschikbaar zijn worden getoond.</td> <td>Laatste door de ingelogde gebruiker ingevoerde waarde</td> </tr> <tr> <td>Normgroep</td> <td>ja</td> <td>Alleen normgroepen waarbij waterkwaliteitsnormen beschikbaar zijn worden getoond.</td> <td>Laatste door de ingelogde gebruiker ingevoerde waarde</td> </tr> <tr> <td>Meetpunt(en)</td> <td>ja</td> <td>keuzeknop met waarden (code en omschrijving): 'Alle' of 'Selectie'</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Lijst meetpunten</td> <td>-</td> <td>lijst met meetpunten waarvoor meetwaarden uit de dataomgeving van de ingelogde gebruiker beschikbaar zijn.</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Grootheid/Parameter</td> <td>nee</td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>Daarbij worden in alle keuzelijsten alleen waarden getoond waarvoor meetwaarden in de dataomgeving van de ingelogde gebruiker beschikbaar zijn.</p>	Invoerveld	Verplicht	Soort filter	Default	Periode: jaar vanaf	ja	Keuzelijst met jaartallen	Eerste jaar waarbij meetwaarden beschikbaar zijn.	Periode: jaar t/m	ja	Keuzelijst met jaartallen	Laatste jaar waarbij meetwaarden beschikbaar zijn.	Normkader	ja	Alleen normkaders waarbij waterkwaliteitsnormen beschikbaar zijn worden getoond.	Laatste door de ingelogde gebruiker ingevoerde waarde	Normgroep	ja	Alleen normgroepen waarbij waterkwaliteitsnormen beschikbaar zijn worden getoond.	Laatste door de ingelogde gebruiker ingevoerde waarde	Meetpunt(en)	ja	keuzeknop met waarden (code en omschrijving): 'Alle' of 'Selectie'		Lijst meetpunten	-	lijst met meetpunten waarvoor meetwaarden uit de dataomgeving van de ingelogde gebruiker beschikbaar zijn.		Grootheid/Parameter	nee			M
Invoerveld	Verplicht	Soort filter	Default																															
Periode: jaar vanaf	ja	Keuzelijst met jaartallen	Eerste jaar waarbij meetwaarden beschikbaar zijn.																															
Periode: jaar t/m	ja	Keuzelijst met jaartallen	Laatste jaar waarbij meetwaarden beschikbaar zijn.																															
Normkader	ja	Alleen normkaders waarbij waterkwaliteitsnormen beschikbaar zijn worden getoond.	Laatste door de ingelogde gebruiker ingevoerde waarde																															
Normgroep	ja	Alleen normgroepen waarbij waterkwaliteitsnormen beschikbaar zijn worden getoond.	Laatste door de ingelogde gebruiker ingevoerde waarde																															
Meetpunt(en)	ja	keuzeknop met waarden (code en omschrijving): 'Alle' of 'Selectie'																																
Lijst meetpunten	-	lijst met meetpunten waarvoor meetwaarden uit de dataomgeving van de ingelogde gebruiker beschikbaar zijn.																																
Grootheid/Parameter	nee																																	
2400c2	Het is mogelijk om bij het Toetsen Waterkwaliteit meerdere meetpunten op te geven.	M																																
2400c6	<p>Bij bepaalde normgroepen moet met een optie kunnen worden aangegeven dat bij een toetsing gebruik moet worden gemaakt van een jaargemiddelde waarde van Corg/Cnf (DOC): 'Gebruik jaargemiddelde Corg/Cnf (DOC) waarde bij BLM'</p> <p>Deze optie moet default NIET aangevinkt zijn.</p> <p>Deze optie moet alleen verschijnen bij relevante normgroepen op basis van het normgroeotype.</p> <p><i>Ter info: Deze optie kan worden gebruikt bij de toepassing van Biotic Ligand Models (BLM) bij zware metalen. BLM's zijn in Aquo-kit normen met een zogenaamde 'Bijzondere Omstandigheid', waarbij meetwaarden van Corg/Cnf (DOC) nodig zijn.</i></p>	M																																
2400h	De voortgang van de toetsing moet getoond worden in de voortgangsdialoog.	M																																
2400i	De voortgang van de toetsing moeten worden weggeschreven naar een logbestand. Het logbestand moet na afloop van de toetsing kunnen worden gedownload.	M																																
2400q1	De functie moet een knop bevatten om een toetsopdracht af te breken.	M																																
2400q2	Als een toetsopdracht wordt afgebroken, dan moet er een rollback van de transactie worden gedaan.	M																																
2400q3	Als de functie Toetsen Waterkwaliteit wordt verlaten, dan moet de Toetsing wel worden voortgezet.	M																																

ID	Eis/wens	MoSCoW
2400q4	Als de toetsing klaar is dat moet hierover een melding verschijnen in het (Aquo-kit) venster waar de gebruiker op dat moment is.	M
2400q5	Als de gebruiker terugkeert naar de functie "Toetsen Waterkwaliteit", dan moet nog zichtbaar zijn dat er nog een toetsing loopt.	M
2400q6	Als er geen meetwaarden gevonden worden om te toetsen dan verschijnt de volgende melding: 'Geen meetgegevens gevonden om te verwerken'.	M

2.5.2 Webservice

De toetsing van waterkwaliteit kan niet alleen vanuit de userinterface worden aangeroepen, maar ook als webservice. Het berichtenverkeer van de watertoetsservice is zoveel mogelijk gelijk aan de bodemtoetsservice. Het bericht met de meetwaarden is conform IM Metingen XML, en mag dus alleen id's bevatten, dus geen codes. Een uitzondering hierop zijn de aanduidingen van biotaxa, daarbij wordt altijd gebruik gemaakt van de naam. In het opdrachtbericht staat de gemaakte keuze.

Er is dus maar één toetsservice waterkwaliteit voor de toetsing van zowel de fysische-chemische als de biologische waterkwaliteit.

ID	Eis/wens	MoSCoW
2411a	De toetsing van waterkwaliteit is ook als webservice - vanuit een willekeurig systeem aan te roepen.	M
2411b	Het berichtenverkeer van de watertoetsservice is conform IM Metingen XML en daarnaast zoveel mogelijk gelijk aan de bodemtoetsservice (BoToVa).	M
2411c	Het bericht met de meetwaarden is in het IM Metingen XML bestandsformaat. <i>Ter info; Dit formaat bevat alleen (SIKB-)id's, dus geen Aquo-codes. Een uitzondering hierop zijn de aanduidingen van biotaxa, daarbij wordt altijd gebruik gemaakt van de naam .</i>	M
2411e	Een opdracht bevat maximaal de gegevens van 1 meetpunt bij een fysisch chemische toetsing. Bij een biologische toetsing mag het bestand gegevens van meerdere meetpunten bevatten mits deze behoren tot één – en dezelfde – KRW-monitoringlocatie. <i>Ter info: deze beperking moet performanceproblemen door grote gegevensbestanden / berichten voorkomen.</i>	M
2411f	Een opdracht bevat een maximale toetsperiode van 1 kalenderjaar, tenzij bij een normgroep een afwijkende periode is gedefinieerd. <i>Ter info: Afwijkende toetsperioden zijn gedefinieerd in bijzondere omstandigheid 2, o.a. voor de drinkwatertoetsing (3 kalenderjaren) en de zwemwatertoetsing (4 kalenderjaren).</i> De meetwaarden in het vraagbericht moeten vallen binnen die periode, uitgebreid met de maand december daaraan voorafgaand (i.v.m. toetsing met kental WGM)	M
2411g	Een uit te wisselen vraagbericht/bestand en antwoordbestand moet valide zijn (t.o.v. het toegepaste XSD-schema).	M
2411h	De webservice kan alleen aangeroepen worden met de loginnaam en wachtwoord, zoals ook in de userinterface wordt toegepast.	M
2411i	De webservice kan alleen aangeroepen worden door een gebruiker die voor deze functiegroep is geautoriseerd.	M
2411j	Het gebruik van de webservice wordt gelogd.	M
2411h	De webservice genereert een rapportagebestand.	M
2411i	De webservice is een beveiligde service (https), daarom is er een certificaat aangeleverd.	M

2.5.3 Functioneel - algemeen

ID	Eis/wens	MoSCoW
2400b	De functie Toetsen Waterkwaliteit moet uitgevoerd worden met de monitoringdata in de dataomgeving van de ingelogde gebruiker.	M
2400c3	De toetsing van de meetwaarden aan de normen wordt uitgevoerd met meetwaarden die aan de selectie voldoen: Bij de toetsing van meetwaarden worden normen gebruikt met dezelfde: <ul style="list-style-type: none"> - grootheid/parameter - eenheidsdimensie - hoedanigheid - compartiment - KRW-watertype (indien deze bij een norm staat vermeld) 	M
2400c4	Bij de toetsing prevaleert de regionale norm boven de landelijke. Dus als er meerdere normen zijn met dezelfde eigenschappen behalve de normwaarde en geoobjectcode, dan wordt de norm mét geoobjectcode toegepast, mits het meetpunt hierin ligt. <i>Ter info: Een regionale norm geldt voor een bepaald gebied. Het betreffende gebied is dan vastgelegd met een geoobjectcode.</i> <i>Ter info: Het gebied waarin een meetpunt ligt staat in de tabel 'plaatsobject_ligt_in' of de tabel 'meetpuntextensie'.</i> <i>Ter info: In feite vindt een dergelijke toetsing al plaats bij de toets 'BKMW2009 grondwater'</i>	M
2401a	Als in een normgroep de normen – kunnen - verschillen per KRW-watertype, dan moet per meetpunt bepaald worden welk KRW-watertype bij het meetpunt hoort en dus welke normwaarde van toepassing is. Het KRW-watertype kan worden bepaald door het meetpunt op te zoeken in de databasetabel 'plaatsobject' (kolom 'krwwatertypecode'). <i>Ter info: het KRW-watertype van monitoringlocaties is vastgelegd in de databasetabel 'plaatsobject'.</i> Als het meetpunt niet gevonden kan worden in de databasetabel 'plaatsobject', dan wordt het KRW-watertype gezocht in de hulptabel (databasetabel 'meetpuntextensie') met extra kenmerken van het meetpunt. Als het meetpunt ook niet in deze hulptabel wordt gevonden, dan kan dit meetpunt niet getoetst worden. Er moet dan een melding in het logbestand komen. De melding luidt dan: ' <i>Geen KRW-watertype gedefinieerd bij meetobject [meetpunt_id], [jaar], de toetsing kan niet goed worden uitgevoerd. Herstel dit door een correct meetpunten-bestand te importeren.</i> De kentallen worden wel berekend! <i>Ter info: Deze controle moet dus alleen worden uitgevoerd als in de database bij een normgroep is vastgelegd dat de toetsing 'afhankelijk is van een KRW-watertype'.</i>	M
2400c5	Tenzij bij een toets expliciet anders is vermeld, geldt voor de toetsing aan normen voor somparameters het volgende: Bij voorkeur worden geïmporteerde/aangeboden meetwaarden van somparameters getoetst. Is de somparameter niet als meetwaarde geïmporteerd/aangeboden, dan moet deze worden berekend uit de meetwaarden van geïmporteerde/aangeboden deelparameters. De berekening van somparameters en de omgang met detectiegrenzen bij deelparameters is in een aparte subparagraaf beschreven.	M
2400d2	De berekening van de kentallen wordt uitgevoerd met 'ruwe' meetwaarden. Deze hebben als waardebewerkingsmethode de code 'NVT', 'SOM', 'S10' of 'S07'	M
2400d4	Bij het toetsen moeten meetwaarden met een kwaliteitsoordeelcode >= 50 niet meegenomen worden in de kentalberekening én ook niet in de berekening van het 'aantal gebruikte meetwaarde' (NUM) en het 'aantal meetwaarden onder de detectiegrens'(NON).	M

ID	Eis/wens	MoSCoW
	<i>Let op! de kwaliteitsoordeelcode is een alfanumerieke waarde. Bij de bepaling ">=50" moet hiermee omgegaan worden als was het een numerieke waarde.</i>	
2400d5	Tenzij bij een toets expliciet anders is vermeld (bijvoorbeeld bij 'KRW-fysisch-chemisch' en 'BMA-normen gewasbeschermingsmiddelen') wordt bij de kentalberekening, voor kentallen ongelijk aan 'MAX', voor elke meetwaarde de regel 'halve waarde detectiegrens' gehanteerd. De regel is als volgt: Bij de berekening van het kental / de toetswaarde worden alle '<' meetwaarden vervangen door de halve waarde van de meetwaarde.	M
2400d6	Tenzij bij een toets expliciet anders is vermeld (bijvoorbeeld bij 'KRW-fysisch-chemisch') wordt bij het opstarten van de toets onderstaande melding over omgang detectiegrenzen (rapportagegrenzen) gegeven: <i>"Deze toets gaat als volgt om met detectiegrenzen:</i> <ul style="list-style-type: none"> - voor individuele parameters geldt de regel halve waarde detectiegrens - voor individuele parameters in sommen wordt de waarde nul gehanteerd <i>De bestaande waarde wordt altijd overschreven."</i>	M
2400d7	Tenzij bij een toets expliciet anders is vermeld (bijvoorbeeld bij 'KRW-fysisch-chemisch' en 'BMA-normen gewasbeschermingsmiddelen') geldt de volgende voorwaarde: <i>Ter info: Als aan onderstaande voorwaarden wordt voldaan is er sprake van een onvoldoende betrouwbare reeks meetwaarden, die niet mag resulteren in een oordeel 'Voldoet niet'</i> Als het berekende kental voldoet aan de volgende voorwaarden: <ul style="list-style-type: none"> - de waardebewerkingsmethodecode <u>ongelijk</u> is aan 'MAX' (bijv. JGM) - de – berekende – numerieke waarde kleiner is dan de gemiddelde waarde van de meetwaarden onder de detectiegrens (ofwel: kleiner dan de gemiddelde detectiegrens) - het oordeel (alfanumerieke waarde) gelijk is aan 'Voldoet niet' of 'Ontoereikend' (de berekende kentalwaarde / toetswaarde ligt boven de normwaarde) Dan wordt het toetsresultaat als volgt aangepast: <ul style="list-style-type: none"> - de kwaliteitsoordeelcode wordt '55' ('Gevlagde waarde, bepaald met halve detectiegrens') - het 'oordeel' (alfanumerieke waarde) (Voldoet niet) wordt gewijzigd in 'Niet toetsbaar'. (de numerieke waarde wordt wel als toetsresultaat vastgelegd.) - tevens verschijnt op het toetsrapport de melding: 'Kental < det.gr. & > norm' De bovenstaande voorwaarde moet ook worden toegepast bij kentallen die betrekking hebben op Normfracties (zoals bij BLM). Maar dan kan de kentalwaarde (grootheid='NORMFTE') niet vergeleken worden met de gemiddelde detectiegrens (grootheid='CONCTTE'). Dus moet in dat geval naast de kentalwaarde ook nog de jaargemiddelde concentratie (JGM) worden berekend en gebruikt worden in de voorwaarde.	M
2400d8	<i>Ter info: Als aan onderstaande voorwaarden wordt voldaan is er sprake van een onvoldoende betrouwbare reeks meetwaarden, die niet mag resulteren in een oordeel 'Voldoet niet'</i> Als het berekende kental voldoet aan de volgende voorwaarden: <ul style="list-style-type: none"> - waardebewerkingsmethodecode = 'MAX' - limietsymbool gelijk aan '<' (alle meetwaarden waarop het kental is gebaseerd liggen onder de detectiegrens) - het oordeel (alfanumerieke waarde) gelijk is aan 'Voldoet niet' of 'Ontoereikend', (de kentalwaarde / toetswaarde ligt boven de normwaarde, maar dat kan niet met zekerheid gesteld worden omdat de toetswaarde een '<' teken bevat) dan wordt het toetsresultaat als volgt aangepast: <ul style="list-style-type: none"> - de kwaliteitsoordeelcode wordt '55' ('Gevlagde waarde, bepaald met halve detectiegrens') 	M

ID	Eis/wens	MoSCoW
	<ul style="list-style-type: none"> - de alfanumerieke waarde met het 'oordeel' (<i>Voldoet niet</i>) wordt gewijzigd in '<i>Niet toetsbaar</i>'. (de numerieke waarde wordt wel als toetsresultaat vastgelegd.) - Tevens verschijnt op het toetsrapport de melding: '<i>Kental < det.gr. & > norm</i>'. 	
2400d9	<p>Een bijzondere situatie doet zich voor bij het bepalen van de jaargemiddelde (JGM) waarde van een meetreeks voor een somparameter wanneer er één of meer meetwaarden van een deelparameter onder een detectiegrens liggen. De gemiddelde waarde voor een meetreeks wordt dan als volgt afgeleid:</p> <ul style="list-style-type: none"> - De waarde van de somparameter voor elke afzonderlijke meting uit de reeks wordt bepaald door de gemeten waarden voor de individuele stoffen of parameters (deelparameters) op te tellen. Waarden onder de detectiegrens worden daarbij gelijk gesteld aan nul. - Van deze berekende waarden voor de somparameter wordt de gemiddelde waarde van de somparameter over de meetreeks bepaald. - Indien voor een deelparameter één of meerdere waarden onder de detectiegrens liggen, wordt voor betreffende deelparameter uit de meetreeks de gemiddelde bepalingsgrens berekend. - De berekende gemiddelde waarde van de somparameter wordt vergeleken met de hoogste berekende waarde van de gemiddelde bepalingsgrens van de afzonderlijke deelparameters. - Als de gemiddelde waarde van de somparameter kleiner is dan de hoogste gemiddelde bepalingsgrens, wordt de waarde van de somparameter betiteld als 'kleiner dan de bepalingsgrens'. <p><i>Voorbeeld aan de hand van somparameter sHCH4; de gebruikte getallen zijn fictief.</i></p> <p><i>Ter info: sHCH kent vier deelparameters: aHCH, bHCH en cHCH en dHCH. De deelparameters zijn niet verplicht in de samenstelling van de somparameter; dus de somparameter mag ook berekend worden op basis van één deelparameter.</i></p> <p><i>Stel, er zijn vier metingen per jaar:</i> <i>aHCH: 4 keer '0.02' → de gemiddelde bepalingsgrens is niet van toepassing;</i> <i>bHCH: 3 keer '<0.1' en 1 keer '<0.02' → gemiddelde bepalingsgrens = 0.08;</i> <i>cHCH: 4 keer '<0.01' → gemiddelde bepalingsgrens = 0.01;</i> <i>dHCH: niet gemeten, dus onbekend.</i></p> <p><i>De berekende waarde van de somparameter sHCH4 is 0.02 voor alle vier de metingen. Omdat bij de deelparameters bHCH en cHCH meetwaarden onder de bepalingsgrens liggen, is voor die deelparameters de gemiddelde bepalingsgrens bepaald.</i></p> <p><i>Het gemiddelde per jaar ('JGM') komt uit op 0.02, maar omdat dit gemiddelde onder de hoogste gemiddelde bepalingsgrens (0.08) ligt, wordt het kental 'JGM' gewijzigd in '<0.08'.</i></p> <p><i>N.B. 1: Deze bijzondere situatie is alleen van toepassing op de bepaling van de gemiddelde waarde van een somparameter. Het kental 'MAX' (0.02) wijzigt dus niet.</i></p> <p><i>N.B. 2: De toetsing van de gemiddelde waarde van een somparameter aan de norm verloopt op de gebruikelijke manier.</i></p> <p><i>Stel dat de JGM-norm in het onderhavige voorbeeld 0.04 is. Het toetsoordeel wordt dan gewijzigd in 'Niet toetsbaar en voorzien van kwaliteitsoordeelcode 55 (zie 2400d7). Als de norm 0.1 of 0.08 is, wordt het toetsoordeel gelijk aan 'Voldoet'.</i></p>	M
2400e1	<p>Bij de berekeningen in de toetsing moet ook rekening gehouden worden met de nauwkeurigheid van de getalswaarden, ofwel met het aantal significante cijfers.</p> <p><i>bron wikipedia:</i> <i>Bij het optellen en aftrekken van meetwaarden moet je ook afronden. De uitkomst heeft dan evenveel cijfers achter de komma als de meetwaarde met het kleinste aantal cijfers achter de komma. Bijvoorbeeld: 65 kg + 2,17 kg = 67 kg (65 en 67 hebben beide 2 significante cijfers). Bij delen en vermenigvuldigen geldt de regel dat de uitkomst evenveel significante cijfers bevat als de meetwaarde met het kleinste aantal significante cijfers. Bijvoorbeeld 6,221 cm x 5,34 cm = 33,2 cm² (5,34 en 33,2 hebben beiden 3 significante cijfers). Of als voorbeeld de snelheid van</i></p>	M

ID	Eis/wens	MoSCoW
	<p><i>de sprinter die 100,000 m aflegt in 11,71 seconde: de gemiddelde snelheid is dan 8,540 m/s (4 significante cijfers) en niet 8,53970965 zoals weergegeven op een rekenmachine.</i></p> <p>In Aquo-kit bepaalt de meetwaarde met het grootste (dus niet met het kleinste!) aantal significante cijfers de significantie van het eindresultaat.</p> <p><i>Ter info: Zo wordt voorkomen dat rekening gehouden wordt met significanties die door tools zoals Excel onterecht zijn verkleind. Bijvoorbeeld een meetreeks van 1.55, 1.85 en 2.10 wordt door Excel gewijzigd in 1.55, 1.85 en 2.1. Het zou onterecht zijn de gangbare significantie van drie cijfers bij deze meetwaarden (parameter) te wijzigen in twee. De juiste significantie moet pas bij het eindresultaat worden vastgelegd.</i></p>	
2400e2	<p>Bij het toetsen moet rekening worden gehouden met de 'berekende' nauwkeurigheid van de toetswaarde/kental versus een oneindige nauwkeurigheid van de normwaarde.</p> <p>Echter bij het toetsen aan een norm met meerdere klassen (bijv. KRW-fysisch-chemisch, zwemwater), moet GEEN rekening gehouden worden met de 'berekende' nauwkeurigheid van de toetswaarde/kental. Dan moet slechts bepaald worden in welke klasse de toetswaarde/kental valt. In dat geval hebben de toetswaarde/kental én de klassegrens een oneindige nauwkeurigheid.</p> <p><i>Ter info:</i></p> <p><i>Voorbeeld 1 - waarbij rekening wordt gehouden met de 'berekende' nauwkeurigheid van de toetswaarde/kental:</i></p> <p><i>Een toetswaarde van 1.5 ligt, als rekening gehouden wordt met de significantie van het getal, tussen de 1.45 en de 1.55.</i></p> <p><i>Een normwaarde van 1.49 moet beschouwd worden als een waarde van 1.490000000000.</i></p> <p><i>De 'kleinste' toetswaarde 1.45 is kleiner dan 1.49000000. En daarmee is een kentalwaarde van 1.5 niet per definitie een overschrijding de normwaarde van 1.49.</i></p> <p><i>Voorbeeld 2 - waarbij GEEN rekening wordt gehouden met de 'berekende' nauwkeurigheid van de toetswaarde/kental:</i></p> <p><i>Een toetswaarde van 1.50 ligt, als rekening gehouden wordt met de significantie van het getal, tussen de 1.495 en de 1.505.</i></p> <p><i>Als getoetst wordt aan een norm/maatlat met o.a. de volgende klassen:</i></p> <p><i>'Ontoereikend' met ondergrens '>=0.5' en bovengrens '<1.5'</i></p> <p><i>'Matig' met ondergrens '>=1.5' en bovengrens '<2'</i></p> <p><i>Dan moet de klassegrens van 1.5 beschouwd worden als een waarde van 1.5000000000.</i></p> <p><i>De toetswaarde 1.50 valt dan in de klasse 'Matig'</i></p>	M
2400e3	<p>Bij de toetsing kan worden aangegeven of er rekening gehouden moet worden met de geldigheidsperiode van de norm.</p> <p>De standaardinstelling is dat deze optie niet is aangevinkt". Indien deze optie wel wordt aangevinkt dan worden meetwaarden alleen getoetst aan de norm als de datum/tijdstip van de meetwaarde valt binnen de geldigheidsperiode van de norm.</p>	M
2400f1	<p>Bij de toetsing worden meetwaarden met een andere eenheid dan de norm, maar waarvan de eenheidsdimensie gelijk is, omgerekend naar de eenheid van de norm (bijvoorbeeld van dm naar m). Bij de omrekening blijft de nauwkeurigheid van de waarde behouden.</p> <p><i>Ter info: De omrekening naar de standardeenheid heeft al plaatsgevonden bij het importeren van de meetwaarde. Ook de waarde in de standardeenheid is vastgelegd bij de meetwaarde.</i></p>	M
2400f2	<p>Bij de berekening van kentallen worden altijd de volgende twee attributen bij het kental/toetsresultaat vastgelegd:</p> <ul style="list-style-type: none"> - aantal gebruikte meetwaarden: aantal meetwaarden in de aangeboden reeks <i>ter info: in Notove was dit een apart kental met code: NUM</i> - aantal meetwaarden onder de bepalingsgrens: aantal meetwaarden onder minimum detectiegrens in de aangeboden reeks <i>ter info: in Notove was dit een apart kental met code: NON</i> 	M
2400g	<p><i>Ter info:</i></p> <p><i>Bij het Toetsen moet rekening gehouden worden met een achtergrondconcentratie. De achtergrondconcentratie is als apart veld bij de een norm vastgelegd.</i></p> <p><i>Het toetsen zelf blijft ongewijzigd, omdat de normwaarde in de tabel Normbereik incl. AC is.</i></p>	-

ID	Eis/wens	MoSCoW
2400j	Na de toetsing worden de toetsresultaten opgeslagen in de database. Hierbij worden aan de vast te leggen attributen minimaal dezelfde eisen gesteld die ook gelden voor de – tabel met – meetwaarden. <i>Ter info: hierbij kan gedacht worden aan al dan niet verplichte velden en aan verwijzingen naar domeintabellen.</i>	M
2400k1	Het oordeel van de toetsing (Voldoet, Voldoet net, Zeer goed, Goed, Matig, Ontoereikend of Slecht etc.) wordt vastgelegd als Alfanumerieke waarde bij het toetsresultaat. Daarbij wordt gebruik gemaakt van de (numerieke en) alfanumerieke waarde uit de tabel Normklasse. <i>Ter info: In deze tabel is de numerieke waarde (code) van het oordeel uniek.</i>	M
2400k2	Ook de code van het oordeel wordt vastgelegd bij het toetsresultaat. Daarbij wordt gebruik gemaakt van de numerieke (en alfanumerieke waarde) uit de tabel Normklasse. <i>Ter info: In deze tabel is de numerieke waarde (code) van het oordeel uniek.</i>	M
2400k3	Bij het toetsresultaat wordt ook de gebruikte normwaarde (en het criterium) vastgelegd.	M
2400k4	Bij de toetsresultaten wordt ook de datum/tijd van de toetsing vastgelegd.	M
2400l	De waardebevestigingsmethode van de toetsresultaten is "other:Aquo-kit;OW-toetsing;{Normgroep}"	M
2400m	Als het 'aantal gebruikte meetwaarden' waarop het kental is gebaseerd kleiner is dan de monitoringfrequentie uit het (KRW-)monitoringprogramma (tabel Meetlocatie-parameter) dan is het kwaliteitsoordeel van het toetsresultaat: "98;Waarde bepaald op onvolledige basis". Bij deze controle gelden de volgende aanvullingen; <ul style="list-style-type: none"> - Als waardebevestigingsmethode in ("ZGM", "ZHJMAX", "ZHJMIN", "ZHM", "ZPH") én aantal meetwaarden in groep < 6, dan kwaliteitsoordeelcode=98 - Als waardebevestigingsmethode = "WGM" én aantal meetwaarden in groep < 3, dan kwaliteitsoordeelcode=98 Bij de controle op monitoringfrequentie moet ook onderscheid gemaakt worden in de compartimentcode, ofwel de compartimentcode van de meetwaarden/toetsresultaat moet overeenkomen met de compartimentcode in het (KRW) monitoringprogramma. Anders; Als het 'aantal gebruikte meetwaarden' groter of gelijk is aan de monitoringfrequentie, of niet bepaald kan worden, dan is het kwaliteitsoordeel "00;Normale waarde", tenzij expliciet elders anders is gespecificeerd.	M
2400n	Als een nieuwe toetsing wordt uitgevoerd, dan moeten alle oude toetsresultaten m.b.t dezelfde meetpunten, jaren, en normgroep vooraf worden verwijderd.	M

2.5.4 Functioneel - berekening somparameters

Een aantal normen heeft betrekking op somparameters. Voorafgaand aan de toetsing worden de 'meetwaarden' van deze somparameters eerst berekend. Hiervoor geldt het volgende, tenzij het bij de toets expliciet anders is vermeld.

ID	Eis/wens	MoSCoW
2400s1	De waarde van de somparameters die voorkomen in de te toetsen normgroep wordt berekend. De waarde wordt bepaald door de waarden van de deelparameters op te tellen. <i>Ter info: De berekening van somparameters wordt – i.v.m. performance - intern verwerkt per meetpunt per jaar.</i>	M
2400s1b	Een somparameter wordt berekend volgens de somparametersamenstelling waarbij er <ul style="list-style-type: none"> - of geen KRW-watertype is vastgelegd (samenstelling verschilt niet per KRW-watertype); - of het KRW-watertype overeenkomt met het KRW-watertype van de norm. 	M

ID	Eis/wens	MoSCoW
2400s 1c	Een somparameter wordt berekend volgens de somparametersamenstelling waarbij er - of geen normgroep is vastgelegd (samenstelling verschilt niet per normgroep); - of de normgroep overeenkomt met de norm (= te toetsen normgroep).	M
2400s 2	De meetwaarden van de deelparameters mogen alleen opgeteld worden indien de volgende kenmerken gelijk zijn: - Meetpuntcode - Grootheid - Eenheid - Hoedanigheid - Compartiment - Begindatumtijd/Einddatumtijd	M
2400s 3	De berekening van de somparameters wordt uitgevoerd met 'ruwe' meetwaarden. Deze hebben als waardebewerkingsmethode de code 'NVT'.	M
2400s 4	Er kan alleen een somwaarde worden berekend als alle verplichte deelparameters aanwezig zijn. <i>Ter info: Welke deelparameters wel/niet verplicht zijn, is vastgelegd in de database.</i>	M
2400s 5	Tenzij bij een toets expliciet anders is vermeld, wordt bij de berekening van de somparameters de sommatiemethode 'maximaal' gehanteerd. Dit betekent dat bij elke individuele meetwaarde (van deelparameters) onder een detectiegrens (ofwel met een limietsymbool gelijk aan '<') de numerieke waarde – dit is de detectiegrens – wordt vervangen door een '0'. <i>Ter info: De term 'maximaal' bij deze sommatiemethode klinkt verwarrend en had misschien beter 'minimaal' kunnen heten. De herkomst van de term is onbekend.</i>	M
2400s 6	Opgelet! Bij het berekenen van somparameters moet geen rekening gehouden worden met de significantie van de onderliggende waarden. <i>Ter info: Dus de som van $90+31=121$ en geen 120. En $0.0001+1=1.0001$</i>	M
2410	De berekende somparameter wordt met de volgende eigenschappen als toetsresultaat vastgelegd in de database: - Parameter: "Somparameter" - Grootheid, Eenheid, Hoedanigheid, Compartiment, Meetpunt, Monster, Begindatumtijd/Einddatumtijd etc.: "overeenkomstig de deelparameters" - Bepalingsgrens: "leeg" - NumeriekeWaarde: "de berekende waarde" - Waardebewerkingsmethode: "Sommatie waarden deelparameters boven bepalingsgrens (S10)" - Waardebepalingsmethode: "other:Aquo-kit;OW-toetsing;tussenresultaat;SOM"	M
2400f 3	De attributen 'NUM' en de 'NON' bij kentallen van somparameters moet worden bepaald op basis van de onderliggende deelparameters en niet op basis van de berekende somparameters. Dit kan door de 'NUM' en 'NON' van de berekende somparameters te sommeren en vervolgens toe te kennen aan het kental.	M
2400g	De resultaten van de somberekening worden weggeschreven naar een logbestand.	M
2400h	Als er bij een norm geen meetwaarden, dus ook niet van berekende somparameters, voor toetsing beschikbaar zijn, dan moet dit worden vermeld in de logfile. <i>Ter info: Dus niet op het rapport!</i>	M

2.5.5 Functioneel - berekening kentallen

Voorafgaand aan de toetsing moeten kentallen worden berekend, zoals deze zijn gedefinieerd in de norm.

Opgelet! Op de berekening van de kentallen uit meetwaarden zijn de specificaties specificaties uit de vorige paragrafen van toepassing!

ID	Eis/wens	MoSCoW																								
2400d3	De huidige normgroepen kennen de volgende kentallen, die berekend moeten kunnen worden:	M																								
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Code</th> <th>Omschrijving</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>JGM</td> <td>Jaargemiddelde op basis van de halve waarden van de rapportagegrens.</td> </tr> <tr> <td>MAX</td> <td>De grootste waarde in de aangeboden reeks van meetwaarden, waarbij meetwaarden met een detectiegrens worden genegeerd, met de volgende uitzonderingen; <ul style="list-style-type: none"> — Tenzij alle meetwaarden in een reeks onder de detectiegrens liggen, dan krijgt de kentalwaarde dus ook een waarde met limietsymbool '<'. Dus bij een reeks van de volgende zes meetwaarden, <0.1,<0.2,<0.1,<0.5,<0.1,<0.1, is de MAX waarde gelijk aan <0.5. — Tenzij de maximumwaarde van de meetwaarden mét detectiegrens groter is dan de maximumwaarde van de meetwaarden zonder detectiegrens, krijgt de kentalwaarde de laatste waarde, dus ook met limietsymbool '<'. Dus bij een reeks van de volgende zes meetwaarden, 0.4, 0.2,<0.1,<0.5,<0.1,<0.1, is de MAX waarde gelijk aan <0.5. <i>Ter info: Als er sprake is van concentraties wordt met het kental MAX bedoeld de MAC, maximale toegestane concentratie.</i> </td> </tr> <tr> <td>P90</td> <td>Het wiskundige 90 percentiel wordt bepaald als de waarde waarvoor geldt dat 90% van de meetwaarden een waarde heeft die kleiner dan of gelijk is aan deze waarde. Als deze waarde tussen twee meetwaarden in valt, dan wordt er lineair geïnterpoleerd.</td> </tr> <tr> <td>MED</td> <td>Het midden van een verdeling (50 percentiel). Een reeks meetwaarden wordt oplopend gesorteerd op de waarde. Bij een even aantal is de mediaan het gemiddelde van de twee middelste waarden, bij een oneven aantal is de mediaan de middelste waarde.</td> </tr> <tr> <td>P98MAX</td> <td>P98 over de maximale dagwaarde. De P98MAX is getrapt opgebouwd, eerst wordt per dag de maximale dagwaarde bepaald en daarna de P98 over deze maximale dagwaarden.</td> </tr> <tr> <td>ZGM</td> <td>Het zomergemiddelde is het rekenkundig gemiddelde van alle meetwaarden in de periode 1 april t/m 30 september.</td> </tr> <tr> <td>WGM</td> <td>Het wintergemiddelde is het rekenkundig gemiddelde van alle meetwaarden in de periode 1 december t/m 28 of 29 februari. Het wintergemiddelde van een jaar wordt toegekend aan het jaar, waarin januari in valt. Voor de kentalberekening van jaar x moet daarom ook gebruik gemaakt worden van de meetwaarden in de database uit de maand december van het jaar x-1.</td> </tr> <tr> <td>ZPH</td> <td>Zomerhalfjaar ionenconcentratie is de gemiddelde berekening van de zuurgraad (pH): <ol style="list-style-type: none"> 1. Eerst moet elke meetwaarde terug worden gerekend naar de zogenaamde ionen-concentratie: $[H^+ \text{ ionen}] = 10^{-pH}$ <i>Ter info: dit is gelijk aan $1/(10^{pH})$</i> 2. Deze waarden worden gemiddeld en 3. van dit gemiddelde wordt (weer) het pH-getal berekend: $pH = -\text{LOG}^{10}[H^+ \text{ ionen}]$ <i>Ter info:</i> <i>Bijvoorbeeld het gemiddelde van pH 7 en pH 8. Dit is dus niet 7,5 maar:</i> <i>ionenconcentratie pH 7 = 0,0000001</i> <i>ionenconcentratie pH 8 = 0,0000001</i> <i>gemiddelde ionenconc. = 0,00000055</i> <i>gemiddelde pH = 7,26</i> </td> </tr> <tr> <td>ZHJMIN</td> <td>De laagste waarde gedurende een zomerhalfjaar (periode 1 april t/m 30 september)</td> </tr> <tr> <td>ZHJMAX</td> <td>De hoogste waarde gedurende een zomerhalfjaar (periode 1 april t/m 30 september)</td> </tr> <tr> <td>ZHM</td> <td>Zomerhalfjaar doorzicht is de gemiddelde berekening van doorzicht. De parameter doorzicht is de zogenaamde Secchi diepte, het geeft de (reciproke) maat weer voor het</td> </tr> </tbody> </table>		Code	Omschrijving	JGM	Jaargemiddelde op basis van de halve waarden van de rapportagegrens.	MAX	De grootste waarde in de aangeboden reeks van meetwaarden, waarbij meetwaarden met een detectiegrens worden genegeerd, met de volgende uitzonderingen; <ul style="list-style-type: none"> — Tenzij alle meetwaarden in een reeks onder de detectiegrens liggen, dan krijgt de kentalwaarde dus ook een waarde met limietsymbool '<'. Dus bij een reeks van de volgende zes meetwaarden, <0.1,<0.2,<0.1,<0.5,<0.1,<0.1, is de MAX waarde gelijk aan <0.5. — Tenzij de maximumwaarde van de meetwaarden mét detectiegrens groter is dan de maximumwaarde van de meetwaarden zonder detectiegrens, krijgt de kentalwaarde de laatste waarde, dus ook met limietsymbool '<'. Dus bij een reeks van de volgende zes meetwaarden, 0.4, 0.2,<0.1,<0.5,<0.1,<0.1, is de MAX waarde gelijk aan <0.5. <i>Ter info: Als er sprake is van concentraties wordt met het kental MAX bedoeld de MAC, maximale toegestane concentratie.</i>	P90	Het wiskundige 90 percentiel wordt bepaald als de waarde waarvoor geldt dat 90% van de meetwaarden een waarde heeft die kleiner dan of gelijk is aan deze waarde. Als deze waarde tussen twee meetwaarden in valt, dan wordt er lineair geïnterpoleerd.	MED	Het midden van een verdeling (50 percentiel). Een reeks meetwaarden wordt oplopend gesorteerd op de waarde. Bij een even aantal is de mediaan het gemiddelde van de twee middelste waarden, bij een oneven aantal is de mediaan de middelste waarde.	P98MAX	P98 over de maximale dagwaarde. De P98MAX is getrapt opgebouwd, eerst wordt per dag de maximale dagwaarde bepaald en daarna de P98 over deze maximale dagwaarden.	ZGM	Het zomergemiddelde is het rekenkundig gemiddelde van alle meetwaarden in de periode 1 april t/m 30 september.	WGM	Het wintergemiddelde is het rekenkundig gemiddelde van alle meetwaarden in de periode 1 december t/m 28 of 29 februari. Het wintergemiddelde van een jaar wordt toegekend aan het jaar, waarin januari in valt. Voor de kentalberekening van jaar x moet daarom ook gebruik gemaakt worden van de meetwaarden in de database uit de maand december van het jaar x-1.	ZPH	Zomerhalfjaar ionenconcentratie is de gemiddelde berekening van de zuurgraad (pH): <ol style="list-style-type: none"> 1. Eerst moet elke meetwaarde terug worden gerekend naar de zogenaamde ionen-concentratie: $[H^+ \text{ ionen}] = 10^{-pH}$ <i>Ter info: dit is gelijk aan $1/(10^{pH})$</i> 2. Deze waarden worden gemiddeld en 3. van dit gemiddelde wordt (weer) het pH-getal berekend: $pH = -\text{LOG}^{10}[H^+ \text{ ionen}]$ <i>Ter info:</i> <i>Bijvoorbeeld het gemiddelde van pH 7 en pH 8. Dit is dus niet 7,5 maar:</i> <i>ionenconcentratie pH 7 = 0,0000001</i> <i>ionenconcentratie pH 8 = 0,0000001</i> <i>gemiddelde ionenconc. = 0,00000055</i> <i>gemiddelde pH = 7,26</i>	ZHJMIN	De laagste waarde gedurende een zomerhalfjaar (periode 1 april t/m 30 september)	ZHJMAX	De hoogste waarde gedurende een zomerhalfjaar (periode 1 april t/m 30 september)	ZHM	Zomerhalfjaar doorzicht is de gemiddelde berekening van doorzicht. De parameter doorzicht is de zogenaamde Secchi diepte, het geeft de (reciproke) maat weer voor het
	Code		Omschrijving																							
	JGM		Jaargemiddelde op basis van de halve waarden van de rapportagegrens.																							
	MAX		De grootste waarde in de aangeboden reeks van meetwaarden, waarbij meetwaarden met een detectiegrens worden genegeerd, met de volgende uitzonderingen; <ul style="list-style-type: none"> — Tenzij alle meetwaarden in een reeks onder de detectiegrens liggen, dan krijgt de kentalwaarde dus ook een waarde met limietsymbool '<'. Dus bij een reeks van de volgende zes meetwaarden, <0.1,<0.2,<0.1,<0.5,<0.1,<0.1, is de MAX waarde gelijk aan <0.5. — Tenzij de maximumwaarde van de meetwaarden mét detectiegrens groter is dan de maximumwaarde van de meetwaarden zonder detectiegrens, krijgt de kentalwaarde de laatste waarde, dus ook met limietsymbool '<'. Dus bij een reeks van de volgende zes meetwaarden, 0.4, 0.2,<0.1,<0.5,<0.1,<0.1, is de MAX waarde gelijk aan <0.5. <i>Ter info: Als er sprake is van concentraties wordt met het kental MAX bedoeld de MAC, maximale toegestane concentratie.</i>																							
	P90		Het wiskundige 90 percentiel wordt bepaald als de waarde waarvoor geldt dat 90% van de meetwaarden een waarde heeft die kleiner dan of gelijk is aan deze waarde. Als deze waarde tussen twee meetwaarden in valt, dan wordt er lineair geïnterpoleerd.																							
	MED		Het midden van een verdeling (50 percentiel). Een reeks meetwaarden wordt oplopend gesorteerd op de waarde. Bij een even aantal is de mediaan het gemiddelde van de twee middelste waarden, bij een oneven aantal is de mediaan de middelste waarde.																							
	P98MAX		P98 over de maximale dagwaarde. De P98MAX is getrapt opgebouwd, eerst wordt per dag de maximale dagwaarde bepaald en daarna de P98 over deze maximale dagwaarden.																							
	ZGM		Het zomergemiddelde is het rekenkundig gemiddelde van alle meetwaarden in de periode 1 april t/m 30 september.																							
	WGM		Het wintergemiddelde is het rekenkundig gemiddelde van alle meetwaarden in de periode 1 december t/m 28 of 29 februari. Het wintergemiddelde van een jaar wordt toegekend aan het jaar, waarin januari in valt. Voor de kentalberekening van jaar x moet daarom ook gebruik gemaakt worden van de meetwaarden in de database uit de maand december van het jaar x-1.																							
ZPH	Zomerhalfjaar ionenconcentratie is de gemiddelde berekening van de zuurgraad (pH): <ol style="list-style-type: none"> 1. Eerst moet elke meetwaarde terug worden gerekend naar de zogenaamde ionen-concentratie: $[H^+ \text{ ionen}] = 10^{-pH}$ <i>Ter info: dit is gelijk aan $1/(10^{pH})$</i> 2. Deze waarden worden gemiddeld en 3. van dit gemiddelde wordt (weer) het pH-getal berekend: $pH = -\text{LOG}^{10}[H^+ \text{ ionen}]$ <i>Ter info:</i> <i>Bijvoorbeeld het gemiddelde van pH 7 en pH 8. Dit is dus niet 7,5 maar:</i> <i>ionenconcentratie pH 7 = 0,0000001</i> <i>ionenconcentratie pH 8 = 0,0000001</i> <i>gemiddelde ionenconc. = 0,00000055</i> <i>gemiddelde pH = 7,26</i>																									
ZHJMIN	De laagste waarde gedurende een zomerhalfjaar (periode 1 april t/m 30 september)																									
ZHJMAX	De hoogste waarde gedurende een zomerhalfjaar (periode 1 april t/m 30 september)																									
ZHM	Zomerhalfjaar doorzicht is de gemiddelde berekening van doorzicht. De parameter doorzicht is de zogenaamde Secchi diepte, het geeft de (reciproke) maat weer voor het																									

	<p>aantal deeltjes in water dat het zicht belemmert (helder/niet helder water). Het middelen van doorzicht is als volgt:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. De meetwaarden worden teruggerekend naar de reciproke (1/x) waarde 2. Deze waarden worden gemiddeld en 3. van het gemiddelde wordt (weer) een doorzicht berekend <p>Kental ZHM werd voorheen (<2019) toegepast bij de bepaling van doorzicht.</p>	
P90ZWR	<p>Het hoogste 90-percentielpunt van de waarschijnlijkheidsverdeling van de reeks meetwaarden. De hoogste 90-percentielpunt wordt berekend volgens:</p> <p>Antilog ($\mu + 1,282 * \sigma$), waarbij:</p> <p>μ = rekenkundig gemiddelde van de log₁₀-waarden σ = standaarddeviatie van de log₁₀-waarden</p> <p><i>Ter info: antilog (x) is 10^x</i></p> <p><i>Aanvulling:</i> Als de numerieke waarde van de meetwaarde gelijk is aan 0, dan wordt de log10 van deze waarde op 0 gesteld.</p>	
P95ZWR	<p>Het hoogste 95-percentielpunt van de waarschijnlijkheidsverdeling van de reeks meetwaarden. Het hoogste 95-percentielpunt wordt berekend volgens:</p> <p>Antilog ($\mu + 1,65 * \sigma$), waarbij:</p> <p>μ = rekenkundig gemiddelde van de log₁₀-waarden σ = standaarddeviatie van de log₁₀-waarden (functie STDEV.S in Excel)</p> <p><i>Ter info: antilog (x) is 10^x</i></p> <p><i>Aanvulling:</i> Als de numerieke waarde van de meetwaarde gelijk is aan 0, dan wordt de log10 van deze waarde op 0 gesteld.</p>	
P90ZMR	<p>Het wiskundige 90 percentiel van alle meetwaarden in de periode 1 maart t/m 30 september.</p>	
<p>Indien het kental een percentielberekening betreft of bevat dan wordt dit als volgt berekend: Het wiskundig x-percentiel (x = 1, 2, ..., 99) wordt bepaald als de waarde waarvoor geldt dat x% van de meetwaarden een waarde heeft die kleiner dan of gelijk is aan deze waarde. Als deze waarde tussen twee meetwaarden in valt, wordt lineair geïnterpoleerd.</p> <p><i>Ter info: Voorbeeld van interpoleren bij een 93 percentiel over 37 waarnemingen:</i></p> <p>$X_i < X_{i-1}$</p> <p><i>P93 van 37 waarnemingen X1...X37</i></p> <p><i>Rangnummer bepalen: $1 + 0,93 * (37-1) = 34,48$</i></p> <p><i>$P93 = X_{34} + 0,48 (X_{35} - X_{34})$</i></p>		

2.5.6 Functioneel - standaardisatie

In een aantal gevallen moet voorafgaand aan de toetsing de meetwaarden worden gestandaardiseerd. Hiervan zijn twee vormen:

Standaardisatie in oppervlaktewater

Dit is het geval bij normen in de normgroep MKN (zoet/zoet). Deze normen bevatten daarvoor een zogenaamde K-waarde.

ID	Eis/wens	MoSCoW
2404f	Voor deze stoffen vindt standaardisatie van de meetwaarde plaats. De standaardisatie vindt plaats volgens de methode voor standaardisatie (uit bijlage 8 en 9 van het CIW-rapport 'Normen voor het waterbeheer' van mei 2000) die hieronder is beschreven.	M

ID	Eis/wens	MoSCoW
	N.B. Standaardisatie geldt niet voor parameters met een norm voor de opgeloste fractie (hoedanigheid 'nf')	

Voor de standaardisatie in het oppervlaktewater is in aanvulling op de te standaardiseren parameter het gehalte Zwevende Stof nodig, bij hetzelfde meetpunt, in hetzelfde compartiment en over dezelfde periode. De standaardisatie van concentraties in water gebeurt via de formule:

$$C_{\text{totaal,standaard}} = C_{\text{totaal,gemeten}} \frac{1 + K \frac{S}{1000}}{1 + K \frac{OS}{1000}}$$

Hierin is:

$C_{\text{totaal, standaard}}$	gestandaardiseerd gehalte
$C_{\text{totaal, gemeten}}$	gemeten gehalte
K	verdelingsconstante [l/g]
OS	gemeten onopgeloste stoffen gehalte [mg/l]; <i>Ter info: Dit was t/m versie 2.7: ZS (Zwevend stof)</i> grootheid: CONCTTE (massa)concentratie parameter (object): OS (Onopgeloste stoffen) eenheid: mg/l hoedanigheid: NVT compartiment: OW
S	standaard gehalte [mg/l].

Als het onopgeloste stoffen gehalte ontbreekt, wordt een waarde van 30 mg/l aangehouden, hetgeen neerkomt op het niet standaardiseren van de parameter. Dit wordt gemeld in het logbestand.

Ter info:

De waarde van 30 mg/l staat onder noot 7 bij het overzicht met normen in het uitgangsdokument Rmkrw:

⁷ *De getalswaarden voor de totale concentratie in water gelden voor een zwevende stof concentratie van 30 mg/l. Zie voor de methode van standaardisatie bijlage 9 en bijlage 8 van het CIW-rapport "Normen voor het waterbeheer" van mei 2000.*

Als ondergrens voor het onopgeloste stoffen gehalte wordt 10 mg/l aangehouden. Als de waarde van het onopgeloste stoffen gehalte onder deze ondergrens ligt, dan wordt dit gemeld in het logbestand: "Onopgeloste stoffen gehalte bij standaardiseren onder minimum".

De mogelijke waarden van de constante K staan in het uitgangsdokument [**Basisdata**].

Als er geen K-waarde bij een parameter/norm is vastgelegd, dan wordt er niet gestandaardiseerd, maar wel getoetst.

Ter info:

De K-waarden in de huidige versie zijn volgens RWS-Waterdienst correct, het is echter niet meer exact te achterhalen hoe deze tot stand zijn gekomen, als deze anders zijn dan in het document "Normen voor het Waterbeheer".

De huidige versie van Notove bevat niet voor alle parameters met een MKN norm voor de totaalfractie een K-waarde! In dat geval wordt door het huidige Notove niet gestandaardiseerd bij toetsing.

Mail RWS-Waterdienst dd 29-8-2011 van Edwin Baas (functioneel beheerder iBever) aan Hinne Reitsma (IHW)

In navol op je vraag over de K-waarden en standaardisatiefactoren het volgende.

De K-waarden en standaardisatiefactoren zoals in tabel *nt_sfn* in Notove.mdb voor de standaardisatie-sets KRW en NW4 zijn goed. Dit is een in 2004 geconsolideerde lijst van stoffen met factoren. Ze zijn over het algemeen terug te herleiden uit bijlage 8 van Normen voor Waterbeheer. Als een parameter voorkomt in de te gebruiken set met standaardisatiefactoren, wordt de parameter daadwerkelijk gestandaardiseerd. Wanneer er voor een parameter één compartiment niet relevant is, dan wordt dit met de hiaat-waarde -999 aangegeven. De K-waarden gelden alleen voor het compartiment OW en de A,B,C-waarden gelden alleen voor het compartiment ZS.

Aanvulling:

In het FDO van Notove, paragraaf 3.6.3.6.3 staan deze K-waarden, maar nog met de oude Aquo-codes. In Notove.MDB staat de volgende tabel nt_sfn (waarden gefilterd op standaardisatie set ='NW4 standaardisatie' en Factor K <> '-999'). Opgelet! De stoffen waarvoor een KRW-norm is opgesteld (prioritair of overig) zijn niet opgenomen in de MKN normgroep.

Parameter	hoe_niet	Factor K	MKN-norm en geen KRWnorm
aedsfn	nf	1	
aldn	nf	12.88	
Ant	nf	3.31	
As	nf	10	Ja
BaA	nf	72.44	Ja
BaP	nf	109.65	
ccBghiPe	nf	501.19	
bHCH	nf	2.29	
biftn	nf	8.71	
BkF	nf	117.49	
Cd	nf	130	
Chr	nf	63.1	Ja
Cldn	nf	3.98	Ja
Co	nf	3.9	
Cr	nf	290	
Cu	nf	50	Ja
cypmtn	nf	8.71	
dieldn	nf	74.13	
dmtn	nf	8.71	
endn	nf	1.95	
Fen	nf	3.39	Ja
Flu	nf	16.98	
HCB	nf	1.1	
Hg	nf	170	
HpCl	nf	2.82	Ja
InP	nf	295.12	
Ni	nf	8	
Pb	nf	640	
PeCINO2Ben	nf	2.29	
permtn	nf	8.71	
Sb	nf	3.7	Ja
sDDD	nf	8.13	

sDDE	nf	6.61	
sDDT	nf	42.66	
Sn	nf	371.5	
TC4ySn	nf	1.48	
TFySn	nf	2.57	Ja
V	nf	5.5	
Zn	nf	110	

Standaardisatie in zwevend stof

Meetwaarden in het compartiment Zwevend Stof (ZS) kunnen pas getoetst worden nadat ze zijn omgerekend naar een gestandaardiseerd gehalte.

Normen voor ZS zijn opgenomen in de volgende normgroepen:

- Normgroep NW4
De normgroep NW4 zwevend stof bevat de normen voor het compartiment zwevend stof. Er zijn zowel MTR's als streefwaarden voor zoet en voor zout water. Er zijn dus vier aparte normgroepen.
- KRW-overig
Deze normgroep bevat normen voor PCB's in het compartiment Zwevend Stof.

De omrekening naar gestandaardiseerd gehalte gaat volgens de formule:

$$G_{\text{standaard}} = G_{\text{gemeten}} \frac{A + B \times 40 + C \times 20}{A + B \times \%L + C \times \%H}$$

Hierin is:

$G_{\text{standaard}}$	gestandaardiseerd gehalte
G_{gemeten}	gemeten gehalte
A	standaardisatiefactor A
B	standaardisatiefactor B
C	standaardisatiefactor C
%L	lutumgehalte [%]
%H	humushalte [%]

De standaardisatiefactoren A, B en C zijn per parameter of stofgroep vastgelegd in het uitgangsdokument [**Basisdata**]

Ter info:

Deze zijn afkomstig uit de laatste versie van Notove. De laatste versie van Notove bevatte niet voor alle parameters de standaardisatiefactoren! In dat geval wordt door het huidige Notove niet gestandaardiseerd bij toetsing.

Als er geen standaardisatiefactoren bij een parameter/norm zijn vastgelegd, dan wordt er niet gestandaardiseerd, maar wel getoetst.

Voor de bepaling van het lutum- en humusgehalte wordt een prioriteitsvolgorde aangehouden. Daarnaast zijn voor het humusgehalte minimum en maximumwaarden gedefinieerd. De prioriteitsvolgorde, voorwaarden, bepalingsmethoden en eventuele minimum en maximumwaarden zijn in onderstaande tabellen weergegeven.

Bepalingsmethode lutumgehalte

Volgorde	Voorwaarde	Bepalingsmethode
1	Indien "Korrelgroottefractie < 2 um" >= 20%	Gemeten waarde van: grootheid "KGF" (Korrelgroottefractie), met hoedanigheid "Dk0002" (diameter kleiner dan 2 um), eenheid "%", compartiment "ZS"
1a	Indien "Korrelgroottefractie < 2 um" >= 20%	Gemeten waarde van: grootheid "KGF" (Korrelgroottefractie), met hoedanigheid "Dk0002md" (diameter kleiner dan 2 um, minerale delen), eenheid "%", compartiment "ZS"
2	Indien "Korrelgroottefractie < 2 um" < 20%	0,63 * gemeten waarde van grootheid "KGF" (Korrelgroottefractie) met hoedanigheid "Dk0016" (diameter kleiner dan 16 um), eenheid "%" en compartiment "ZS"
2a	Indien "Korrelgroottefractie < 2 um" < 20%	0,63 * gemeten waarde van grootheid "KGF" (Korrelgroottefractie) met hoedanigheid "Dk0016md" (diameter kleiner dan 16 um, minerale delen), eenheid "%" en compartiment "ZS"
3	Indien "Korrelgroottefractie < 2 um" onbekend	0,63 * gemeten waarde van: grootheid " KGF" (Korrelgroottefractie) met hoedanigheid "Dk0016" (diameter kleiner dan 16 um), eenheid "%" en compartiment "ZS"
3a	Indien "Korrelgroottefractie < 2 um" onbekend	0,63 * gemeten waarde van: grootheid " KGF" (Korrelgroottefractie) met hoedanigheid "Dk0016md" (diameter kleiner dan 16 um, minerale delen), eenheid "%" en compartiment "ZS"
4	Indien "Korrelgroottefractie < 16 um" onbekend	Gemeten waarde van grootheid "KGF" (Korrelgroottefractie) met hoedanigheid "Dk0002" (diameter kleiner dan 2 um), eenheid "%" en compartiment "ZS" en vermeldt op het toetsverslag bij "Bijzonderheden" de tekst "Lutumgehalte is onbetrouwbaar"
5	Indien geen lutumpercentage kan worden bepaald	neem standaardwaarde van 40%
6	Als bepaalde waarde <2%	neem dan 2% en vermeldt op het toetsverslag bij "Bijzonderheden" de tekst "Lutumgehalte is onbetrouwbaar"

Bepalingsmethode humusgehalte

Volgorde	Voorwaarde	Bepalingsmethode
1	Indien percentage Organische stof bekend	gemeten waarde van: grootheid "CONCTTE" en parameter "OSTOF" (organisch stof) met hoedanigheid "dg" eenheid "%", compartiment "ZS"
2	Indien percentage Organische stof niet bekend	1.724 * gemeten waarde van grootheid "CONCTTE" en parameter "Corg" (koolstof organisch) met hoedanigheid "Cdg", eenheid "%", compartiment "ZS"
3	Indien percentage Organische koolstof onbekend	0,9 * (100-gemeten waarde van %GR), met %GR is: grootheid "CONCTTE" en parameter "GR" (gloeirest) met hoedanigheid "dg", eenheid "%", compartiment "ZS"
4	Indien geen van deze drie:	neem standaardwaarde van 20%
5	Als bepaalde waarde >30%	neem waarde 30%
6	Als bepaalde waarde <2%	neem dan 2% en vermeldt op het toetsverslag bij "Bijzonderheden" de tekst "Humusgehalte is onbetrouwbaar"

Opgelet!

Er wordt niets gedaan met het limietsymbool (bepalingsgrenscode) bij de meetwaarden voor de bepaling van het lutum- en humusgehalte.

2.5.7 Rapportage

ID	Eis/wens	MoSCoW
2400o1	Een samenvatting van de toetsing wordt vastgelegd in een rapportagebestand. Het rapportagebestand bevat minimaal: <ul style="list-style-type: none"> - Kenmerken van de toetsopdracht - Kenmerken van het getoetste meetpunten - Berekende somparameters - Berekende kentallen, met resultaat van de toetsing en toegepaste normwaarde, eventueel aangevuld met geo-objectcode/KRW-watertype, - Het aantal gebruikte meetwaarden (NUM) en aantal meetwaarden onder detectiegrens (NON). - Eventueel aanduiding van toegepaste Bijzondere Omstandigheid. - Totalen Per grootheid/parameter (evt. geo-object) per jaar: aantal meetpunten per classificaties, plus totaal aantal meetpunten. 	M
2400o2	Het rapportagebestand kan na afloop van de toetsing worden gedownload	M
2400o3	Het rapportagebestand kan zonder verdere bewerking worden afgedrukt.	M
2400o4	Het rapportagebestand wordt niet bewaard.	M

2.6 Toetsen waterkwaliteit fysisch/chemisch - specifiek

Deze paragraaf bevat een beschrijving van specifieke of afwijkende eisen bij

- bepaalde normgroepen en/of normgroeptypes
- bepaalde normen; vastgelegd als zogenaamde bijzondere_omstandigheden.

2.6.1 KRW fysisch-chemisch

Voor de toetsing van de zogenaamde fysisch-chemische KRW-parameters zijn er - net als bij de biologie - twee soorten normen, ten eerste de natuurlijke maatlatten(normen) voor elk afzonderlijk watertype (vergelijkbaar met de normen van de natuurlijke maatlatten). Als het waterlichaam Sterk veranderd (status 'S') is of Kunstmatig (status 'K') dan kunnen waterlichaamspecifieke doelen voor de fysische-chemie opgesteld worden. De laatste worden de KRW-doelen genoemd.

In de module Toetsing wordt – als bij het meetpunt een KRW-watertype bekend is – het kental berekend én het oordeel t.o.v. natuurlijke maatlatten (normen) van het KRW-watertype bepaald. Later wordt in de module KRW-beoordeling het toetsresultaat nogmaals beoordeeld op basis van het KRW-doel van het waterlichaam. De berekening van de kentalwaarde is dan ook het belangrijkste onderdeel van de toetsing aan de normgroep KRW-fysisch-chemisch.

Het gaat hier om de volgende fysisch-chemische KRW-parameters met hun kentallen:

Parameter code	Parameter omschrijving	Eenheid	Hoed. heid	Waardebepoerkingmethode	Bijzonderheid/ berekeningswijze
T	Temperatuur	oC	NVT	P98MAX; 98-Percentiel van de maximale dagwaarde	
pH	Zuurgraad	DIMSLS	NVT	ZPH; Zomerhalfjaar ionenconcentratie	
ZICHT	Doorzicht	m	NVT	ZGM; Zomerhalfjaar doorzicht	
Cl	chloride	mg/l	NVT	ZGM, Zomergemiddelde	
O2	zuurstof	%	NVT	ZGM, Zomergemiddelde	
Ptot	fosfor totaal	mg/l	P	ZGM, Zomergemiddelde	alleen bij zoet
Ntot	stikstof totaal	mg/l	N	ZGM, Zomergemiddelde	alleen bij zoet, bijzondere berekening somparameter
Nanorg	stikstof anorganisch	mg/l	Nnf	WGM, Wintergemiddelde	Alleen bij zout bijzondere berekening somparameter

De berekening van Ntot (stikstof totaal) geldt voor zoete KRW-watertypen en Nanorg (stikstof anorganisch) – voorheen DIN (dissolved inorganic nitrogen) – geldt voor zoute KRW-watertypen.

Detectiegrenzen

Voor de toets fysisch-chemisch wordt als volgt omgegaan met detectiegrenzen. In onderstaande tabel staat hoe Aquo-kit OW Toetsing hier mee om moet gaan.

Parameter	Detectiegrens (rapportagegrens) instelling
Temperatuur	Detectiegrens negeren
Zuurgraad	Detectiegrens negeren

Doorzicht	Meetwaarde vervangen door de ondergrens van de hoogste normklasse (Zeer goed) bij het relevante KRW-watertype, tenzij de meetwaarde zelf nog groter is.
Chloride	Toetsen van 0,5 x meetwaarde
zuurstof	Detectiegrens negeren
fosfor totaal	Toetsen van 0,5 x meetwaarde
stikstof totaal (Ntot/Nanorg)	Toetsen van 0,5 x meetwaarde

ID	Eis/wens	MoSCoW
2401s	Bij meetwaarden van temperatuur, zuurgraad en zuurstof moet de detectiegrens genegeerd worden in de kentalberekening.	M
2401t	Voor chloride, fosfor totaal en stikstof totaal (of stikstof anorganisch) wordt (net als alle andere KRW-toetsen) de regel 'halve waarde detectiegrens' gehanteerd. De regel is als volgt: alle '<' meetwaarden worden vervangen door de halve waarde van de meetwaarde.	M
2401v	Bij doorzicht zijn de detectiegrenzen 'groter dan' waarden. Voorlopig wordt ervan uitgegaan dat '>'-waarden altijd voldoen aan de norm. De waarden worden dus vervangen door de normwaarde (bovengrens) voor het betreffende watertype van de hoogste normklasse (Zeer goed), tenzij de meetwaarde zelf nog groter is.	M
2401w	<p>Bij het opstarten van de toets moet onderstaande melding komen hoe omgegaan wordt met detectiegrenzen:</p> <p><i>Deze toets gaat als volgt om met detectiegrenzen:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - bij de parameters temperatuur, zuurgraad en zuurstof worden detectiegrenzen genegeerd - bij de parameter doorzicht wordt een waarde met limietsymbool '>' vervangen door de bijbehorende watertype-afhankelijke hoogste normwaarde, tenzij de meetwaarde zelf nog groter is - voor overige individuele parameters geldt de regel 'halve waarde detectiegrens' - voor individuele parameters in sommen wordt de waarde nul gehanteerd <p><i>De bestaande waarde wordt altijd overschreven.</i></p>	M

2.6.2 BMA-methodiek bij normen voor gewasbeschermingsmiddelen

De toetsing aan de normen voor gewasbeschermingsmiddelen moet worden uitgevoerd volgens de methodiek van de Bestrijdingsmiddelen Atlas (BMA). Deze methodiek wijkt op enkele punten af van de standaard (lees KRW-) methodiek. De afwijkende punten zijn hieronder samengevat (bron: RWS/CML) en gespecificeerd:

BMA	KRW protocol T&B
<p>Aggregatie:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. meetwaarden met rapportagegrens > waterkwaliteitsnorm → verwijderd 2. meetwaarden met rapportagegrens <= waterkwaliteitsnorm → JG-MKN/MTR: halve waarde 3. meetwaarden met rapportagegrens <= de waterkwaliteitsnorm → MAC-MKN: hele waarde 4. meetwaarden >= rapportagegrens (zonder '<' bgc) → hele waarde 5. gemiddelde van meetwaarden >= rapp.grens (4) + halve rapp.grenzen <= norm (2) + hele rapp.grenzen > norm (1) → controlegemiddelde 6. gemiddelde alle waarden uit (2) en (4) → maandgemiddelde 	<p>Aggregatie:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. meetwaarden met rapportagegrens > waterkwaliteitsnorm → behouden 2. meetwaarden met rapportagegrens <= waterkwaliteitsnorm → JG-MKN/MTR: halve waarde 3. meetwaarden met rapportagegrens <= waterkwaliteitsnorm → MAC-MKN: hele waarde 4. meetwaarden >= rapportagegrens (zonder '<' bgc) → hele waarde 5. gemiddelde alle rapp.grenzen (3) → gemiddelde rapportagegrens 6. gemiddelde alle waarden uit (2) en (4) → jaargemiddelde

<p>7. JG-MKN: jaargemiddelde van alle maandgemiddelden → jaartoetswaarde</p> <p>8. MTR: 90-percentiel van alle maandgemiddelden → jaartoetswaarde</p> <p>9. MAC-MKN: max van hoogste concentratie (4) en hoogste rapp.grens (3) → jaartoetswaarde als (3) > (4) → toegevoegd '<'</p> <p>Toetsing JG-MKN/MTR cq MAC-MKN per locatie:</p> <p>10. alleen niet-toetsbare meetwaarden → niet toetsbaar</p> <p>11. jaartoetswaarde <= controlegemiddelde én controlegemiddelde > norm → niet toetsbaar (zie noot)</p> <p>12. -</p> <p>13. jaartoetswaarde <= norm → voldoet</p> <p>14. jaartoetswaarde > norm → voldoet niet</p> <p>15. indeling van locatie in 5 klassen: grijs: niet toetsbaar rood: > 5 * norm ('voldoet niet') geel: >1 tot 5 * norm ('voldoet niet') blauw: niet aangetroffen (alles <rapp.grens en geen normoverschrijdingen) ('voldoet') groen: aangetroffen (waarden >= rapp.grens en geen normoverschrijdingen) ('voldoet')</p> <p>Noot controlegemiddelde: De ratio van deze werkwijze is dat ondanks de aanwezigheid van niet-toetsbare rapportagegrenzen op een meetpunt voor een stof, het gemiddelde (inclusief de niet-toetsbare rapportagegrenzen) nog steeds onder/gelijk de norm kan liggen. Deze aangepaste werkwijze in vergelijking met voorheen (tot en met 2017) leidt tot minder niet-toetsbare geaggregeerde waarden. Het controlegemiddelde is gebaseerd op alle waarden zonder eerst middeling per maand.</p>	<p>7. JG-MKN: max van jaargemiddelde (6) en gemiddelde rapp.grens (5) → jaartoetswaarde als (5) > (6) → toegevoegd '<'</p> <p>8. MTR: niet meer getoetst</p> <p>9. MAC-MKN: max van hoogste concentratie (4) en hoogste rapp.grens (3) → jaartoetswaarde als (3) > (4) → toegevoegd '<'</p> <p>Toetsing JG-MKN cq MAC-MKN per locatie:</p> <p>10. -</p> <p>11. '<' jaartoetswaarde > norm → niet toetsbaar</p> <p>12. '<' jaartoetswaarde <= norm → voldoet</p> <p>13. jaartoetswaarde <= norm → voldoet</p> <p>14. jaartoetswaarde > norm → voldoet niet</p> <p>15. indeling van locatie in 3 klassen: grijs: niet toetsbaar rood: voldoet niet blauw: voldoet</p>
--	--

ID	Eis/wens	MoSCoW
2402a	<p>Bij de berekening van de kentallen (JGM, P90 en MAX) moeten meetwaarden met een detectiegrens (limietsymbool='<') die groter is dan de waterkwaliteitsnorm, niet worden meegenomen.</p> <p><i>Ter info: Bovenstaande wijkt af van de standaard (lees: KRW-) methodiek. Verder geldt (standaard):</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Meetwaarden zonder limietsymbool: voor de hele waarde meenemen. - Meetwaarden met een detectiegrens (limietsymbool='<') die kleiner is dan de waterkwaliteitsnorm - bij JGM voor de halve waarde meenemen, en - bij MAX voor de hele waarde meenemen. 	M
2402a-bis	<p>Als er ALLEEN meetwaarden zijn met een detectiegrens (limietsymbool='<') die groter is dan de waterkwaliteitsnorm, dan moet de berekening van de kentallen (JGM, P90 en MAX) op deze meetwaarde gebaseerd worden, en voorzien van een '<'-teken.</p>	M
2402b	<p>Het jaargemiddelde (JGM) en het 90-percentiel (P90) moet getraptd worden berekend via maandgemiddelden.</p> <p><i>Ter info 1: Als er in een maand geen meetwaarden zijn, dan doet deze maand niet mee in de jaargemiddelderekening.</i></p> <p><i>Ter info 2: Ook het 90-percentielwaarde per jaar wordt gebaseerd op de maandgemiddelden.</i></p> <p>De maandgemiddelden moeten ook als tussenresultaat in de database in de tabel toetsresultaat worden vastgelegd.</p> <p>De begin- en einddatum zijn dan de eerste en laatste dag van de betreffende maand.</p> <p>De waardebewerkingsmethode is dan 'GEM'.</p> <p>De waardebepalingsmethode is dan 'other:Aquo-kit;OW-toetsing;tussenresultaat;GEM'</p>	M

2402b-bis	Als het kental berekend wordt via de uitzondering van spec. 2402a-bis, dan moeten de maandgemiddelden NIET als tussenresultaat worden vastgelegd in de database.	M
2402c	Bij de berekening van het JGM-kental en het P90-kental moet ook een controlegemiddelde worden berekend. Dit is het gemiddelde van ALLE meetwaarden, gebruik makend van: <ul style="list-style-type: none"> - de hele waarde van meetwaarden zonder detectiegrens (limietsymbool is leeg). - de halve waarde van meetwaarden met een detectiegrens (limietsymbool='<') die kleiner zijn dan de waterkwaliteitsnorm. - de hele waarde van meetwaarden met een detectiegrens (limietsymbool='<') die groter zijn dan de waterkwaliteitsnorm. 	M
2402d	Het controlegemiddelde (controlegetal) bij de JGM of P90 berekening moet als tussenresultaat in de tabel toetsresultaat worden vastgelegd: De waardebewerkingsmethode is dan 'BER'. De waardebepalingsmethode is dan 'other:Aquo-kit;OW-toetsing;tussenresultaat;JGM-controlegetal' of 'other:Aquo-kit;OW-toetsing;tussenresultaat;P90-controlegetal'.	M
2402e1	<i>Ter info: Als aan onderstaande voorwaarde wordt voldaan is er sprake van een onvoldoende betrouwbare reeks meetwaarden.</i> Als het berekende JGM-kental of P90-kental is voorzien van een '<'-teken (zie spec. 2402a-bis; dus volledig gebaseerd op meetwaarden onder de detectiegrens en boven de norm), dan krijgt het toetsresultaat de kwaliteitsoordeelcode '55' en het oordeel 'Niet toetsbaar'.	M
2402e2	<i>Ter info: Als aan onderstaande voorwaarden wordt voldaan is er sprake van een onvoldoende betrouwbare reeks meetwaarden, die niet mag resulteren in een oordeel 'Voldoet'</i> Als het berekende JGM-kental of P90-kental kleiner is dan het controlegetal EN het controlegetal boven de normwaarde ligt, EN het oordeel = 'Voldoet', dan krijgt het toetsresultaat de kwaliteitsoordeelcode '55' ('Gevlagde waarde, bepaald met halve detectiegrens') en wordt het oordeel gewijzigd in 'Niet toetsbaar'.	M
2402e3	<i>Ter info: Als aan onderstaande voorwaarde wordt voldaan is er sprake van een onvoldoende betrouwbare reeks meetwaarden, die niet mag resulteren in een oordeel 'Voldoet'</i> Als het berekende MAX-kental gebaseerd is op minimaal 1 meetwaarde onder de detectiegrens maar boven de norm EN het oordeel = 'Voldoet', dan krijgt het toetsresultaat de kwaliteitsoordeelcode '55' ('Gevlagde waarde, bepaald met halve detectiegrens') en wordt het oordeel gewijzigd in 'Niet toetsbaar'.	M
2402e4	<i>Ter info: Als aan onderstaande voorwaarde wordt voldaan is er sprake van een onvoldoende betrouwbare reeks meetwaarden.</i> Als het berekende MAX-kental is voorzien van een '<'-teken) EN het oordeel = 'Voldoet niet' (zie spec. 2402a-bis; dus volledig gebaseerd op meetwaarden onder de detectiegrens en boven de norm) dan krijgt het toetsresultaat de kwaliteitsoordeelcode '55' ('Gevlagde waarde, bepaald met halve detectiegrens') en wordt het oordeel gewijzigd in 'Niet toetsbaar'.	M

2.6.3 Zwemwater (ZWR-2006)

De twee normgroepen 'ZWR-2006 binnenwateren' en 'ZWR-2006 kust- en overgangswateren' (uit de Zwemwaterriichtlijn) bevatten normen voor twee groepen bacteriën: Escherichia coli en Intestinale enterococconen.

Grootheid	Parameter	Eenh.	Hoed.h.	Comp.	slecht	aanvaardbaar	goed	uitstekend	Kental
	Normgroep binnenwateren (meren en rivieren)								
AANTPVLME	E_COLI	n/dl	KVE	OW	>900	<=900			P90ZWR

							<=1000*	<=500	P95ZWR
AANTPVLME	INTTNLETRCCN	n/dl	KVE	OW	>330	<=330			P90ZWR
							<=400*	<=200	P95ZWR
Normgroep kust- en overgangswateren									
AANTPVLME	E_COLI	n/dl	KVE	OW	>500	<=500			P90ZWR
							<=500*	<=250	P95ZWR
AANTPVLME	INTTNLETRCCN	n/dl	KVE	OW	>185	<=185			P90ZWR
							<=200*	<=100	P95ZWR

* Bij deze normwaarde hoort feitelijk ook een ondergrenswaarde, bijvoorbeeld '>500' bij E-coli binnenwateren. Hierbij is enerzijds gewenst dat de normwaarden goed genormaliseerd in het datamodel staan en ook zodanig in de functie Raadplegen Normen worden getoond. Anderzijds is gewenst dat in de functie Raadplegen Normen de normen worden getoond zoals ze in de Wet- en regelgeving (ZWR) zijn opgenomen.

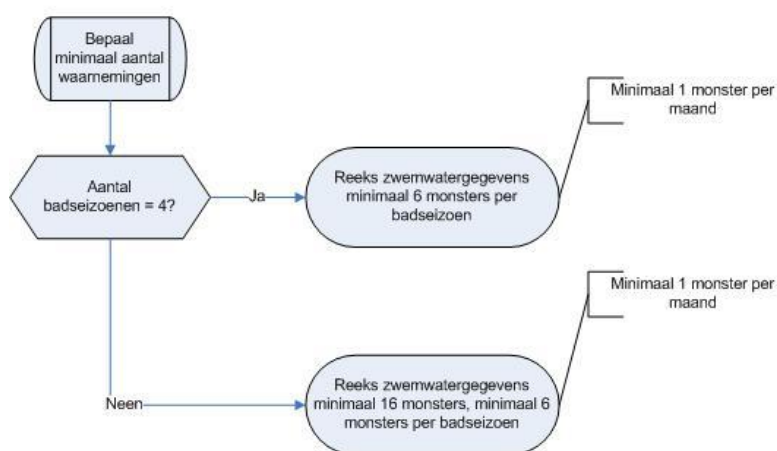
Een zwemwaterkwaliteitsbeoordeling wordt uitgevoerd voor elke zwemwaterlocatie na afloop van elk badseizoen. Een zwemwaterkwaliteitsbeoordeling heeft betrekking op vier badseizoenen. Onder bepaalde voorwaarden mag een beoordeling betrekking hebben op minder dan vier badseizoenen [zie ZWR 2006].

ID	Eis/wens	MoSCoW
2407a	Het aantal monitoringsjaren moet variabel zijn tussen 1 tot en met 4 jaar. Een monitoringsjaar is gelijk aan een badseizoen.	M
2407b	Het badseizoen loopt van 1 mei tot 1 oktober van een kalenderjaar. In de maand die voorafgaat aan het badseizoen moet er een extra monster worden genomen. Daarom moet bij de toetsing als badseizoen worden aanhouden de periode van 1 april tot 1 oktober.	M
2407c	De maand april moet minimaal 1 meetwaarde bevatten. Wanneer de meetwaarde in april ontbreekt dan moet de toetsing voor de desbetreffende locatie worden afgebroken en de volgende melding moet in de log en op het toetsverslag komen: <i>“De meetreeks bevat onvoldoende meetgegevens, kort voor het begin van elk badseizoen moet er minimaal één monster worden gerapporteerd”</i>	M
2407d	Wanneer er bij de start van de functie Toetsen Waterkwaliteit een periode langer dan 4 badseizoenen is geselecteerd, dan moeten alleen de laatste 4 badseizoenen meegenomen worden. Een melding is niet nodig.	M
2407e	Wanneer de badseizoenen niet aaneengesloten seizoenen zijn dan moet de toetsing voor de desbetreffende locatie worden afgebroken en de volgende melding moet in de log en op het toetsverslag komen: <i>“De meetreeks bevat onvoldoende meetgegevens, de meetreeks is niet aaneengesloten.”</i>	M
2407f	In principe mogen er niet meerdere monsters per dag gemeten / getoetst worden. Echter dit hoeft niet afgedwongen te worden.	M

Reeks zwemwatergegevens

Het minimaal aantal waarnemingen voor de reeks zwemwatergegevens is afhankelijk van het aantal badseizoenen waar de reeks zwemwatergegevens betrekking op heeft. In het flowdiagram ‘Reeks zwemwatergegevens’ is te zien wat het minimaal aantal monsters moet zijn (16 monsters en minimaal 6 monsters per badseizoen).

Flowdiagram - Reeks zwemwatergegevens



ID	Eis/wens	MoSCoW
2407g	<p>De reeks zwemwatergegevens is pas geldig indien aan alle volgende voorwaarden wordt voldaan:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Minimaal 6 monsters per badseizoen • Minimaal 1 monster per maand (31 dagen) • Minimaal 16 monsters totaal over alle beschikbare badseizoenen <p>Voldoet de reeks zwemwatergegevens niet aan het bovenstaande dan moet de toetsing voor de desbetreffende locatie worden afgebroken en de volgende melding moet in de log en op het toetsverslag komen:</p> <p><i>“De meetreeks bevat onvoldoende meetgegevens”</i></p>	M
2407h 1	<p>De data van de monsterneming moeten over het badseizoen verspreid worden, waarbij het tijdsverloop tussen monsternemingen nooit langer dan één maand (31 dagen) mag zijn. Dit betekent minimaal één monster per maand.</p> <p><i>Een uitzondering hierop is de periode tussen de 1^e meting (in april) en 2^e meting (in mei); deze periode mag groter dan een maand zijn.</i></p> <p>Wanneer de periode tussen de metingen > 31 dagen is dan moet de toetsing niet worden afgebroken. De volgende melding moet in de log en op het toetsverslag komen:</p> <p><i>“Het tijdsverloop tussen de meetgegevens is langer dan 1 maand”</i></p>	M
2407h 1	<p>Als er in april – dus voor aanvang van het badseizoen - meer dan één meetwaarde beschikbaar is, dan moet in de berekening alleen gebruik gemaakt worden van de laatste meting in die maand.</p> <p><i>Ter info: Volgens de richtlijn is er maar 1 meting voorafgaand aan het badseizoen.</i></p>	

Kentallen

ID	Eis/wens	MoSCoW
2407i	Voor de parameters Escherichia coli en Intestinale-enterococci worden de kentallen P90ZWR en P95ZWR berekend.	M
2407j	<p>Kental P90ZWR: is het hoogste 90-percentielpunt van de waarschijnlijkheidsverdeling van de reeks meetwaarden. De hoogste 90-percentielpunt wordt berekend volgens:</p> <p>Antilog ($\mu + 1,282 * \sigma$), waarbij:</p> <ul style="list-style-type: none"> μ = rekenkundig gemiddelde van de log₁₀-waarden σ = standaarddeviatie van de log₁₀-waarden 	M

ID	Eis/wens	MoSCoW
	<i>Ter info: antilog (x) is 10^x</i>	
2407k	Kental P95ZWR : is het hoogste 95-percentielpunt van de waarschijnlijkheidsverdeling van de reeks meetwaarden. De hoogste 95-percentielpunt wordt berekend volgens: Antilog ($\mu + 1,65 * \sigma$), waarbij: μ = rekenkundig gemiddelde van de log ₁₀ -waarden σ = standaarddeviatie van de log ₁₀ -waarden <i>Ter info: antilog (x) is 10^x</i>	M
2407l	Wanneer er op een meetpunt over de toetsperiode (max. 4 jaren/badseizoenen) alleen meetwaarden van 1 parameter worden aangeboden, dan moeten beide kentallen P90ZWR en P95ZWR van de aangeboden parameter berekend worden. De volgende melding moet in de log en op het toetsverslag komen: <i>"De meetreeks bevat geen gegevens van parameter 'x' "</i>	M
2407m	Een meetwaarde mag geen nul (0) zijn. Als numerieke 0-waarden voorkomen, dan wordt geen oordeel gegeven, ook al zijn er voldoende waarnemingen. De toetsing moet voor de desbetreffende locatie worden afgebroken en de volgende melding moet in de log en op het toetsverslag komen: <i>"De meetreeks bevat meetgegevens met waarde "nul", hierdoor kan er geen toetswaarde bepaald worden"</i>	M

Detectiegrenzen

Deze toets kent zijn eigen omgang met detectiegrenzen:

ID	Eis/wens	MoSCoW
2407n	Een meetwaarde met een [<]-teken (detectiegrens) wordt onveranderd meegenomen, er komt een [<]-teken voor het toetsresultaat op het toetsverslag als indicatie dat één of meer meetwaarden een detectiegrens hebben.	M
2407o	Het '<' -teken voor het toetsresultaat moet genegeerd worden bij het bepalen van het resultaat, wanneer getoetst wordt tegen de norm. Het toetsresultaat moet altijd een [+] of [-] geven als resultaat.	M

Eindoordelen

ID	Eis/wens	MoSCoW
2407p	De resultaten van de toetsingen (het oordeel) van de kentallen aan de normen worden vastgelegd in de database, zie specificaties 2407jklm. Dit zijn per meetpunt en per periode (max. 4 jaren/badseizoenen) maximaal 2 (!) waarden. <i>Ter info: Op basis van deze individuele waarden wordt een eindoordeel van de zwemwaterkwaliteit bepaald.</i>	
2407q	Als eindoordeel wordt het laagste individuele oordeel van de parameters genomen. Wanneer de ene parameter 'uitstekend' is en de ander is 'aanvaardbaar', dan is het eindoordeel 'aanvaardbaar'. De volgorde van classificaties is (van laag naar hoog): <ul style="list-style-type: none"> • Slecht • Aanvaardbaar • Goed • Uitstekend 	M
2407r	Als er maar van één parameter een waarde is, dan mag er geen eindoordeel worden bepaald.	M
2407s	Het eindoordeel per locatie moet over alle beschikbare (maximaal 4) badseizoenen gaan. Dit betekent: <ul style="list-style-type: none"> • één toetswaarde per parameter per locatie 	M

ID	Eis/wens	MoSCoW
	<ul style="list-style-type: none"> eindoordeel o.b.v. het individuele oordeel van de 2 parameters de periode van/tot is van 1 april t/m 30 september, dus bijv. 1-4-2005 t/m 30-9-2008. De meetgegevens buiten het badseizoen moeten worden genegeerd. 	
2407t	De resultaten moeten in de database worden opgeslagen met daarbij: <ul style="list-style-type: none"> Grootheid: "Zwemwaterkwaliteit" Eenheid: DIMSLS Alfanumerieke Waarde: <i>classificatie</i> Waardebepalingmethode: "Minimaal (MIN)" Waardebepalingmethode: other:Aquo-kit;OW-toetsing;ZWR2006 binnenwateren of other:Aquo-kit;OW-toetsing;ZWR2006 kust- en overgangswateren Begindatumtijd/Einddatumtijd: toetsperiode 	M
2407u	De meetfrequentie hoeft niet op het toetsverslag te worden vermeld.	-
2407v	De sortering op uitvoer bij sectie "Toetsresultaten per locatie" is per normsoort, per parameter → Uitstekend, Goed, Aanvaardbaar, Slecht.	M
2407w	Omdat de norm voor 'Slecht' een '>' norm is moet voor de normwaarde een '>'-teken komen bij de normsoort 'Slecht'.	M

2.6.4 Grondwater (BKMW2009)

In bijlage II bij het Besluit kwaliteitseisen monitoring water 2009 zijn milieukwaliteitsnormen (uit de Grondwaterrichtlijn) en drempelwaarden (normen per KRW-grondwaterlichaam) voor de KRW-beoordeling van de chemische toestand van grondwaterlichamen opgenomen.

Het toetsen van de chemische grondwaterkwaliteit bestaat uit de volgende stappen:

1. *Berekenen somparameter*
Eén norm heeft betrekking op een somparameter; som gewasbeschermingsmiddelen. De 'meetwaarden' van deze somparameter worden eerst berekend.
2. *Bereken kental: jaargemiddelde*
Per KRW-monitoringlocatie per parameter per monitoringsoort per jaar moet het jaargemiddelde worden berekend. Het jaargemiddelde is het rekenkundig gemiddelde van alle meetwaarden in de periode van 1 januari t/m 31 december van dat jaar.
3. *Toetsen*
 - a. *Bij nitraat en gewasbeschermingsmiddelen*
Zet de jaargemiddelde waarde van een combinatie parameter/KRW-monitoringlocatie af tegen de milieukwaliteitsnorm.
 - b. *Bij Cl (chloride), Ptot (fosfor totaal) en de metalen.*
Zet de jaargemiddelde waarde van een combinatie parameter/KRW-monitoringlocatie af tegen de drempelwaarde van het bijbehorende grondwaterlichaam.

ID	Eis/wens	MoSCoW
2408a	De functie 'Toetsen Waterkwaliteit' moet rekening houden met de volgende voorwaarde bij de drempelwaarden (normen voor Cl (chloride), Ptot (fosfor totaal) en metalen). Indien de KRW-monitoringlocatie een grondwateronttrekkingspunt voor menselijke consumptie betreft, dan moeten de drempelwaarden gedeeld worden door 1.5.	M

2.6.5 Bijzondere omstandigheid

Er is een aantal normen waarbij de toetsing niet plaatsvindt door het vergelijken van het berekende kentallen met de normwaarde. Bij dergelijke normen is sprake van een bijzondere omstandigheid. De bijzondere omstandigheden zijn apart gespecificeerd. In de database is een lijst met bijzondere omstandigheden vastgelegd. De inhoud van een BijzondereOmstandigheid zelf is grotendeels hard gecodeerd en kan dus niet worden getoond. De volgende bijzondere omstandigheden zijn gedefinieerd.

ID	Code	Omschrijving	
2	periodeXjaar	Berekening kentallen over periode van X jaren	normgroep
10	HH	Norm afhankelijk van de waterhardheid	norm
20	NH4-pH-T	Norm ammonium afhankelijk van de zuurgraad en temperatuur	norm
30	NanorgSALNTT	Norm stikstof anorganisch (DIN) afhankelijk van saliniteit	norm
40	Ag-SALNTT	Norm zilver afhankelijk van saliniteit	norm
50	AC-SALNTT	Achtergrondconcentratie afhankelijk van saliniteit	norm
60	BLM	Norm afhankelijk van biobeschikbaarheid (BLM)	norm
65	metaalCorg	Correctie norm voor organisch koolstof (Corg) opgelost (DOC)	norm
70	Ntot	Berekening somparameter Ntot – stikstof totaal	norm
71	Nanorg	Berekening somparameter Nanorg – DIN	norm
80	BiotaVis	Standaardisatie stoffen in biota - Vis	norm
81	BiotaSchelpd	Standaardisatie stoffen in biota - Schelpdieren	norm

Berekening kentallen over een periode van meerdere kalenderjaren (bo2).

De berekening van kentallen vindt standaard plaats over een periode van één kalenderjaar. Met deze bijzondere omstandigheid kan per normgroep de periode in meerdere kalenderjaren worden gewijzigd.

ID	Eis/wens	MoSCoW
2409a	Het moet mogelijk zijn per normgroep te configureren dat kentallen berekend moeten worden over een periode van meer dan één kalenderjaar.	M
2409b	Het aantal kalenderjaren waarover de kentallen bij een normgroep moeten worden berekend moet in de database geconfigureerd kunnen worden.	M
2409c	De berekening van kentallen over meerdere kalenderjaren moet alleen worden uitgevoerd bij waardebewerkingsmethoden waarin niet reeds een bijzondere periode is gedefinieerd. <i>Ter info: Dus bijvoorbeeld wel bij MAX, GEM en P90 en niet bij ZGM, WGM.</i> Een uitzondering hierop vormt de waardebewerkingsmethode JGM; in dat geval moet er eerst per kalenderjaar een Jaargemiddelde worden berekend en vervolgens moeten over de opgegeven periode de jaargemiddelden weer rekenkundig worden gemiddeld.	M
2409d	Als bij een normgroep deze bijzondere omstandigheid van toepassing is, dan moet het in de userinterface opgegeven beginjaar worden genegeerd. De begindatum van de toetsingperiode is gelijk aan het eindjaar minus het aantal geconfigureerde kalenderjaren. <i>Ter info: Dit geldt voor drinkwater (Normkader BKMW2009:21, Normgroep Oppervlaktewater voor drinkwater - MKE) en zwembadwater (Normkader ZWR2006, Normgroep ZWR2006 binnenwateren of ZWR2006 kust- en overgangswateren).</i>	M

Norm cadmium afhankelijk van de waterhardheid (bo10)

De norm voor cadmium is afhankelijk van de waterhardheid volgens een tabel.

ID	Eis/wens	MoSCoW																																								
2410a	<p>Voer de volgende stappen uit voor deze bijzondere omstandigheid:</p> <ol style="list-style-type: none"> Bereken per meetwaarde van Cd op basis van de meetwaarde van 'Hardheid' (grootheidcode HH, hoedanigheid CaCO₃) – op hetzelfde meetpunt en dezelfde datumtijd - de norm van cadmium aan de hand van de volgende tabel: <table border="1" data-bbox="427 459 1292 689"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Klasse</th> <th rowspan="2">Hardheid (mg/l CaCO₃)</th> <th colspan="2">Norm JGM</th> <th colspan="2">Norm MAX</th> </tr> <tr> <th>Zoet</th> <th>Zout</th> <th>Zoet</th> <th>Zout</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>< 40</td> <td><= 0.08</td> <td>0.2</td> <td><= 0.45</td> <td><= 0.45</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>40 - < 50</td> <td>0.08</td> <td>-</td> <td>0.45</td> <td>0.45</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>50 - < 100</td> <td>0.09</td> <td>-</td> <td>0.6</td> <td>0.6</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>100 - < 200</td> <td>0.15</td> <td>-</td> <td>0.9</td> <td>0.9</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>>= 200</td> <td>0.25</td> <td>-</td> <td>1.5</td> <td>1.5</td> </tr> </tbody> </table> <p>Als er geen Hardheid aanwezig is voor hetzelfde meetpunt en datum, dan kan de cadmium-norm niet berekend worden.</p> Bereken vervolgens per meetwaarde van cadmium de verhouding meetwaarde/normwaarde. Dit is de normfractie. <i>Ter info: Een getal groter dan één betekent dus een overschrijding van de norm.</i> Sla de berekende normfracties (verhoudingen per datum) als tussenresultaten op in de database met de grootheid Normfractie (code: NORMFTE). De waardebewerkingsmethode is dan 'BER'. De waardebepalingsmethode is dan 'other:Aquo-kit;OW-toetsing;tussenresultaat;[waardebewerkingsmethodecode van de norm]'. <p>Voer vervolgens de reguliere stappen uit het proces Toetsing uit:</p> <ul style="list-style-type: none"> Bereken het in de norm genoemde kental (bijv. JGM of MAX) leg dit kental vast als toetsresultaat. Toets het berekende kental aan de norm en leg het oordeel bij het toetsresultaat vast. 	Klasse	Hardheid (mg/l CaCO ₃)	Norm JGM		Norm MAX		Zoet	Zout	Zoet	Zout	1	< 40	<= 0.08	0.2	<= 0.45	<= 0.45	2	40 - < 50	0.08	-	0.45	0.45	3	50 - < 100	0.09	-	0.6	0.6	4	100 - < 200	0.15	-	0.9	0.9	5	>= 200	0.25	-	1.5	1.5	M
Klasse	Hardheid (mg/l CaCO ₃)			Norm JGM		Norm MAX																																				
		Zoet	Zout	Zoet	Zout																																					
1	< 40	<= 0.08	0.2	<= 0.45	<= 0.45																																					
2	40 - < 50	0.08	-	0.45	0.45																																					
3	50 - < 100	0.09	-	0.6	0.6																																					
4	100 - < 200	0.15	-	0.9	0.9																																					
5	>= 200	0.25	-	1.5	1.5																																					

Norm ammonium afhankelijk van zuurgraad en temperatuur (bo20)

De norm voor ammonium (NH₄) is afhankelijk van de Temperatuur (T) en Zuurgraad (pH). Deze berekening gaat als volgt (tussentijds NIET afronden):

ID	Eis/wens	MoSCoW
2410b	<p>Voer de volgende stappen uit voor deze bijzondere omstandigheid:</p> <ol style="list-style-type: none"> Bereken per meetwaarde van ammonium (NH₄) de norm voor ammonium (NH₄) aan de hand van de Zuurgraad (pH) en Temperatuur (T) en het bijbehorende richtgetal voor de Rijn volgens beschrijving: Stap a: berekenen p_{ka} $pka = 0,09018 + (2729,92 / (273,2 + T))$ Met: pka = dissociatieconstante (dit is de -log₁₀ van Ka) T = temperatuur in oC van het meetpunt van de meetwaarde Stap b: berekenen norm norm ammonium = richtgetal x (10^(pka - pH) + 1) Met: richtgetal = "standaardwaarde NH₃ in de Rijn" in mg/l voor de JGM is het richtgetal: 0,0041 mg/l voor de MAX is het richtgetal: 0,0082 mg/l pka = waarde berekend in stap a pH = de pH van het meetpunt van de meetwaarde 	M

ID	Eis/wens	MoSCoW
	<p>Zijn pH en/of T niet aanwezig voor hetzelfde meetpunt en datum/tijd, dan kan de ammonium-norm niet berekend worden.</p> <p>4. Bereken vervolgens per meetwaarde van ammonium de verhouding meetwaarde/normwaarde. Dit is de normfractie. <i>Ter info: Een getal groter dan één betekent dus een overschrijding van de norm.</i> Sla de berekende normfracties (verhoudingen per datum) als tussenresultaten op in de database met de grootte Normfractie (code: NORMFTE). De waardebewerkingsmethode is dan 'BER'. De waardebepalingsmethode is dan 'other:Aquo-kit;OW-toetsing;tussenresultaat;[waardebewerkingsmethodecode van de norm]</p> <p>Voer vervolgens de reguliere stappen uit het proces Toetsing uit:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Bereken het in de norm genoemde kental (bijv. JGM) leg dit kental vast als toetsresultaat. - Toets het berekende kental aan de norm en leg het oordeel bij het toetsresultaat vast. 	
2410c	<p>Bij de berekening moet ook omgegaan kunnen worden met negatieve waarden. <i>Ter info: Dit kan bijvoorbeeld voorkomen bij Temperatuur.</i></p>	

Norm stikstof anorganisch (DIN) afhankelijk van saliniteit (bo30)

De norm voor stikstof anorganisch (Nanorg / DIN) is afhankelijk van de saliniteit:

ID	Eis/wens	MoSCoW
2410d	<p>Bij zoute wateren moet bij stikstof anorganisch (Nanorg / DIN) de normwaarde afgeleid worden uit de saliniteit (grootte.code: SALNTT).: Indien de saliniteit lager is dan 30 promille, dan moet de norm voor Nanorg als volgt berekend worden: Norm Nanorg = 2,59 – (0,071 * saliniteit)</p> <p>Voer vervolgens de reguliere stappen uit het proces Toetsing uit:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Bereken het in de norm genoemde kental (bijv. JGM) leg dit kental vast als toetsresultaat. - Toets het berekende kental aan de norm en leg het oordeel bij het toetsresultaat vast. 	M

Norm zilver afhankelijk van saliniteit (bo40)

De norm voor zilver (Ag) is afhankelijk van de saliniteit:

ID	Eis/wens	MoSCoW																					
2410e	<p>Bij zoute wateren moet bij zilver (Ag) voor zowel het kental JGM als voor MAX de norm worden berekend. Hierbij is de norm in zout water afhankelijk van de jaargemiddelde Saliniteit (grootte.code: SALNTT) volgens onderstaande tabel:</p> <table border="1" style="margin-left: 40px;"> <thead> <tr> <th>Saliniteit (‰)</th> <th>JGM norm (mg/l)</th> <th>MAX norm (mg/l)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td><= 15</td> <td>0.010</td> <td>0.010</td> </tr> <tr> <td>20</td> <td>0.0127</td> <td>0.0127</td> </tr> <tr> <td>25</td> <td>0.0285</td> <td>0.0285</td> </tr> <tr> <td>30</td> <td>0.0539</td> <td>0.0539</td> </tr> <tr> <td>34 (Noordzee)</td> <td>0.0806</td> <td>0.0806</td> </tr> <tr> <td>>= 35</td> <td>0.0909</td> <td>0.0909</td> </tr> </tbody> </table> <p><i>Ter info: In het referentiedocument staat geen '=>' teken voor 35. Maar zonder dit teken is niet gespecificeerd wat de norm moet zijn bij een Saliniteit van 35‰ of hoger.</i></p>	Saliniteit (‰)	JGM norm (mg/l)	MAX norm (mg/l)	<= 15	0.010	0.010	20	0.0127	0.0127	25	0.0285	0.0285	30	0.0539	0.0539	34 (Noordzee)	0.0806	0.0806	>= 35	0.0909	0.0909	M
Saliniteit (‰)	JGM norm (mg/l)	MAX norm (mg/l)																					
<= 15	0.010	0.010																					
20	0.0127	0.0127																					
25	0.0285	0.0285																					
30	0.0539	0.0539																					
34 (Noordzee)	0.0806	0.0806																					
>= 35	0.0909	0.0909																					

ID	Eis/wens	MoSCoW
	<p>Hierbij moet dus eerst de jaargemiddelde Saliniteit uit meetwaarden op het te toetsen meetpunt worden berekend. Op basis van deze Saliniteit moet(en) de juist norm(en) worden bepaald.</p> <p>De juiste normwaarde moeten worden bepaald door interpolatie.</p> <p>Voer vervolgens de reguliere stappen uit het proces Toetsing uit:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Bereken het in de norm genoemde kental (bijv. JGM) en leg dit kental vast als toetsresultaat. - Toets het berekende kental aan de norm en leg het oordeel bij het toetsresultaat vast. 	

Achtergrondconcentratie afhankelijk van saliniteit (bo50)

Bij overgangswateren (KRW-watertypen O1, O2a en O2b), zoute meren (M32) en brakke wateren (M30 en M31) zijn de waarden van de achtergrondconcentraties afhankelijk van de saliniteit. Aangezien deze normen thuishoren in de normgroepen mbt. tot de zoute wateren, zal in eerste instantie de norm incl. de achtergrondconcentratie 'zout' zijn vastgelegd.

Bij deze normen moet het KRW-watertype O1, O2a, O2b, M30, M31 en M32 worden vastgelegd. (Dus drie regels per stof).

Als bij het meetpunt dit KRW-watertype van toepassing is, dan moet voor die combinatie van grootheid/parameter etc. getoetst worden aan de norm van dit KRW-watertype, anders aan de 'generieke normen'. Bij de norm is de verwijzing naar deze bijzondere omstandigheid vastgelegd. De bepaling van het KRW-watertype gaat via de databasetabel 'plaatsobject' (1e voorkeur) en anders via de databasetabel 'meetpuntekst' (zie ook specificatie 2401a).

ID	Eis/wens	MoSCoW
2410f	<p>Bij overgangswateren (KRW-watertypen O1, O2a en O2b), zoute meren (M32) en brakke wateren (M30 en M31) is de achtergrondconcentratie afhankelijk van de Saliniteit:</p> <p>Hiervoor zijn aparte normen opgenomen.</p> <p>De achtergrondconcentratie in overgangswateren (KRW-type) is gebaseerd op een combinatie van zoet en zout volgens de volgende formule:</p> $AC_{overgang} = \frac{[saliniteit]}{35} * AC_{zee} + \left(1 - \frac{[saliniteit]}{35}\right) * AC_{zoet}$ <p>waarin:</p> <ul style="list-style-type: none"> AC_{overgang} = achtergrondconcentratie in overgangswateren (µg/l) AC_{zout} = achtergrondconcentratie in zeewater (µg/l) AC_{zoet} = achtergrondconcentratie in zoete (binnen)wateren (µg/l) saliniteit = jaargemiddeld saliniteit op het meetpunt van de metaalconcentratie (in promille 0/00) <p><i>Ter info: in het document met AC-waarden staat de tekst:</i> <i>"saliniteit = saliniteit op het meetpunt ten tijde van de meting van de metaalconcentratie (promille 0/00)", maar deze verwerking is onmogelijk.</i></p> <p>Nadat de juiste AC-waarde is bepaald, kan ook de juiste norm worden bepaald.</p> <p>Voer vervolgens de reguliere stappen uit het proces Toetsing uit:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Bereken het in de norm genoemde kental (bijv. JGM) leg dit kental vast als toetsresultaat. - Toets het berekende kental aan de norm en leg het oordeel bij het toetsresultaat vast. 	M

Norm afhankelijk van biobeschikbaarheid - Biotic Ligand Model (BLM) (bo60)

Voor een aantal zware metalen zijn de normen gebaseerd op de biologische beschikbaarheid. Hierdoor zijn zogenaamde Biotic Ligand Models opgesteld. Op basis van de meetwaarden van een aantal ondersteunende parameters wordt in een BLM een zogenaamde Risk Characterization Ratio (RCR) vastgesteld. Dit is feitelijk een 'Normfractie' (verhouding meetwaarde/norm).

Voor het berekenen van de RCR zijn als ondersteunende parameters minimaal nodig:

- Metingen van Zuurgraad (pH) gelijktijd met de meting van de zware metalen.
- Eén meting van de concentratie van de opgeloste fractie van organisch koolstof (CONCTTE/Corg/Cnf) – DOC – op hetzelfde meetpunt in het relevante kalenderjaar. Met de optie 'Gebruik jaargemiddelde Corg/Cnf (DOC) waarde bij BLM' wordt deze ene meetwaarde gebruikt bij metingen van de zware metalen.

Uiteraard leveren meer metingen van de concentraties van de opgeloste fractie van organisch koolstof en calcium, magnesium (Mg) en natrium (Na) betere resultaten op. Zie hiervoor onderstaande beschrijving van de berekening.

De RCR's zijn als normen opgenomen met een aanduiding van een 'Bijzondere Omstandigheid'. Voorlopig zijn alleen de volgende normen opgenomen:

Grootheid. code	Parameter. code	Eenheid. code	Hoedanigheid. code	Compartiment. code	Waardebewerkings methode.code	Bijz.Omst.
CONCTTE	Cu	ug/l	nf	OW	JGM	BLM
CONCTTE	Pb	ug/l	nf	OW	JGM	BLM
CONCTTE	Ni	ug/l	nf	OW	JGM	BLM
CONCTTE	Zi	ug/l	nf	OW	JGM	BLM

Ter info: de Assessment Factor (AF) is een onderdeel van de RCR waarden en komt daarom niet tot uiting in de normwaarde.

ID	Eis/wens	MoSCoW																														
2410g	<p>Voer per parameter (metaal) per meetwaarde (meetpunt/datumtijd) de volgende stappen uit:</p> <p>1. Bepaal de meetwaarden van de volgende ondersteunende parameters op hetzelfde meetpunt/datumtijd:</p> <table border="1" style="margin-left: 20px;"> <thead> <tr> <th>Grootheid. code</th> <th>Parameter. code</th> <th>Eenheid. code</th> <th>Hoedanigheid. code</th> <th>Compartiment. code</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>pH</td> <td></td> <td>DIMSLS</td> <td>NVT</td> <td>OW</td> </tr> <tr> <td>CONCTTE</td> <td>Corg</td> <td>mg/l</td> <td>Cnf</td> <td>OW</td> </tr> <tr> <td>CONCTTE</td> <td>Ca</td> <td>mg/l</td> <td>nf</td> <td>OW</td> </tr> <tr> <td>CONCTTE</td> <td>Mg</td> <td>mg/l</td> <td>nf</td> <td>OW</td> </tr> <tr> <td>CONCTTE</td> <td>Na</td> <td>mg/l</td> <td>nf</td> <td>OW</td> </tr> </tbody> </table> <ul style="list-style-type: none"> - Reken eventueel de meetwaarde om naar de bovengenoemde eenheid - Meetwaarden onder de detectiegrens mogen niet worden niet meegenomen. <i>Opgelet!</i> <i>Dit geldt dus voor de meetwaarden van de ondersteunende parameters. Meetwaarden van de metalen die onder de detectiegrens liggen moeten nog steeds voor de halve meetwaarden worden verwerkt.</i> - Als de gebruiker in de userinterface heeft gekozen voor de optie 'Gebruik jaargemiddelde Corg/Cnf (DOC) waarde bij BLM' (omdat er niet altijd meetwaarden van Corg/Cnf beschikbaar zijn) dan moet het jaargemiddelde van Corg/Cnf (DOC) op dat meetpunt worden berekend. Deze jaargemiddelde waarde moet in de berekening onder 2 worden gebruikt. Bij de berekening van het jaargemiddelde worden de waarden van Corg onder de detectiegrens genegeerd. <p>Bepaal vervolgens van de meetwaarden van de onderstaande ondersteunende parameters of de numerieke waarde binnen het toepassingsbereik bij de BLM-</p>	Grootheid. code	Parameter. code	Eenheid. code	Hoedanigheid. code	Compartiment. code	pH		DIMSLS	NVT	OW	CONCTTE	Corg	mg/l	Cnf	OW	CONCTTE	Ca	mg/l	nf	OW	CONCTTE	Mg	mg/l	nf	OW	CONCTTE	Na	mg/l	nf	OW	M
Grootheid. code	Parameter. code	Eenheid. code	Hoedanigheid. code	Compartiment. code																												
pH		DIMSLS	NVT	OW																												
CONCTTE	Corg	mg/l	Cnf	OW																												
CONCTTE	Ca	mg/l	nf	OW																												
CONCTTE	Mg	mg/l	nf	OW																												
CONCTTE	Na	mg/l	nf	OW																												

ID	Eis/wens	MoSCoW																				
	<p>parameter valt, zoals opgenomen in tabel bo60b uit het uitgangsdokument [Basisdata].</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Grootheid. code</th> <th>Parameter. code</th> <th>Eenheid. code</th> <th>Hoedanigheid. code</th> <th>Compartiment. code</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>pH</td> <td></td> <td>DIMSLS</td> <td>NVT</td> <td>OW</td> </tr> <tr> <td>CONCTTE</td> <td>Corg</td> <td>mg/l</td> <td>Cnf</td> <td>OW</td> </tr> <tr> <td>CONCTTE</td> <td>Ca</td> <td>mg/l</td> <td>nf</td> <td>OW</td> </tr> </tbody> </table> <p>zo nee;</p> <ul style="list-style-type: none"> - Bij onderschrijding; vervang de waarde door de ondergrens van het bereik. - Bij overschrijding; vervang de waarde door de bovengrens van het bereik <p>2. Bepaal de HC5 waarde van het metaal als volgt: $HC5_{metaal} = a + (b \times par1) + (c \times par2)$ etc. met</p> <ul style="list-style-type: none"> - par1, par2, par x = de numerieke meetwaarde van één bovengenoemde ondersteunende parameters - constanten a,b,c = de waarden van deze constanten uit tabel bo60 uit het uitgangsdokument [Basisdata]: <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>Opgelet! De constanten voor Ni zijn op verzoek van RWS conform informatie van Deltares in feb. 2015 aangepast! In versie 3.5 zijn de constanten voor Ni conform PNECproV6 opnieuw aangepast! In versie 3.5 is bij alle constanten de significantie aangepast naar drie decimalen achter de komma, conform aanlevering vanuit RWS (uit PNECproV6).</p> </div> <ul style="list-style-type: none"> - een prioritering volgens een aanduiding in dezelfde tabel - bij Cu: een maximum waarde van Ca op 120 mg/l <p>3. Als $HC5 \leq 0$, voer dan stap 2 opnieuw uit met de volgende parameterset conform de prioriteit. Als $HC5 < 0$ bij alle vijf mogelijke parametersets, bereken dan geen Normfractie, en ga dus niet verder.</p> <p>4. Bereken normfractie (RCR) als volgt: $Normfractie_{metaal} = Concentratie_{metaal} / (HC5 \times AF)$ met:</p> <ul style="list-style-type: none"> - AF= Assessment Factor, ook uit de basisdata-tabel <p>5. Sla de berekende normfracties (verhoudingen per datum) als tussenresultaten op in de database met de grootheid Normfractie (code: NORMFTE). De waardebewerkingsmethode is dan 'BER'. De waardebepalingsmethode is dan 'other:Aquo-kit;OW-toetsing;tussenresultaat;[waardebewerkingsmethodecode van de norm].</p> <p>Voer vervolgens de reguliere stappen uit het proces Toetsing uit:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Bereken het in de norm genoemde kental (bijv. JGM) van alle verhoudingen in een kalenderjaar en leg dit kental als toetsresultaat vast met de grootheid Normfractie (code: NORMFTE). - Toets het berekende kental aan de norm en leg het oordeel bij het toetsresultaat vast. 	Grootheid. code	Parameter. code	Eenheid. code	Hoedanigheid. code	Compartiment. code	pH		DIMSLS	NVT	OW	CONCTTE	Corg	mg/l	Cnf	OW	CONCTTE	Ca	mg/l	nf	OW	
Grootheid. code	Parameter. code	Eenheid. code	Hoedanigheid. code	Compartiment. code																		
pH		DIMSLS	NVT	OW																		
CONCTTE	Corg	mg/l	Cnf	OW																		
CONCTTE	Ca	mg/l	nf	OW																		

Norm afhankelijk van opgelost organische koolstof (DOC) bij metalen (bo65)

Voor een metaal kan een norm zijn gesteld die afhankelijk is van de concentratie van de opgeloste fractie van organisch koolstof (CONCTTE/Corg/Cnf), ook wel DOC genoemd. Voor deze berekening is daarom als ondersteunende parameter nodig:

- Eén meting van de concentratie van de opgeloste fractie van organisch koolstof (CONCTTE/Corg/Cnf) – DOC – op hetzelfde meetpunt in het relevante kalenderjaar. Met de optie 'Gebruik jaargemiddelde Corg/Cnf (DOC) waarde bij BLM' wordt deze ene meetwaarde gebruikt bij metingen van de zware metalen.

Op basis van de meetwaarde van Corg wordt de referentienormwaarde voor het metaal gecorrigeerd tot een normwaarde voor dat meetpunt op dat tijdstip (lees: monster). Vervolgens wordt per monster de 'Normfractie' bepaald; de verhouding tussen de gemeten waarde en de gecorrigeerde normwaarde. Indien deze normfractie >1 dan is de norm overschreden. Voorlopig zijn alleen de volgende normen opgenomen:

Grootheid. code	Parameter. code	Eenheid. code	Hoedanigheid. code	Compartiment. code	Waardebewerkings methode.code	Bijz.Omst.
CONCTTE	Cu	ug/l	nf	OW	JGM	metaalCorg

ID	Eis/wens	MoSCoW										
10	<p>Voer per parameter (metaal) per meetwaarde (meetpunt/datumtijd) de volgende stappen uit:</p> <ol style="list-style-type: none"> Bepaal de meetwaarden van de volgende ondersteunende parameters op hetzelfde meetpunt/datumtijd: <table border="1" data-bbox="432 763 1259 862"> <thead> <tr> <th>Grootheid. code</th> <th>Parameter. code</th> <th>Eenheid. code</th> <th>Hoedanigheid. code</th> <th>Compartiment. code</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>CONCTTE</td> <td>Corg</td> <td>mg/l</td> <td>Cnf</td> <td>OW</td> </tr> </tbody> </table> <ul style="list-style-type: none"> Reken eventueel de meetwaarde om naar de bovengenoemde eenheid Meetwaarden onder de detectiegrens mogen niet worden niet meegenomen. <i>Opgelet!</i> <i>Dit geldt dus voor de meetwaarden van de ondersteunende parameters. Meetwaarden van de metalen die onder de detectiegrens liggen moeten nog steeds voor de halve meetwaarden worden verwerkt.</i> Als de gebruiker in de userinterface heeft gekozen voor de optie '<i>Gebruik jaargemiddelde Corg/Cnf (DOC) waarde bij BLM</i>' (omdat er niet altijd meetwaarden van Corg/Cnf beschikbaar zijn) dan moet het jaargemiddelde van Corg/Cnf (DOC) op dat meetpunt worden berekend. Deze jaargemiddelde waarde moet in de berekening onder 2 worden gebruikt. Bij de berekening van het jaargemiddelde worden de waarden van Corg onder de detectiegrens genegeerd. Bereken per parameter (metaal) de gecorrigeerde normwaarde:als volgt: $\text{Normwaarde}_{\text{metaal}} = \text{NormwaardeRef}_{\text{metaal}} * (\text{MeetwaardeCorg}/\text{ReferentieCorg})^{\text{factorCorg}}$ met <ul style="list-style-type: none"> MeetwaardeCorg = de numerieke waarde van de meetwaarde van Corg NormwaardeRef_{metaal}, ReferentieCorg en FactorCorg = de waarden van deze constanten uit tabel bo65 uit het uitgangsdokument [Basisdata]: Bereken de normfractie als volgt: $\text{Normfractie}_{\text{metaal}} = \text{Concentratie}_{\text{metaal}} / \text{Normwaarde}_{\text{metaal}}$ Sla de berekende normfracties (verhoudingen per datum) als tussenresultaten op in de database met de grootheid Normfractie (code: NORMFTE). De waardebepalingsmethode is dan 'BER'. De waardebepalingsmethode is dan 'other:Aquo-kit;OW-toetsing;tussenresultaat:[waardebewerkingsmethodecode van de norm]. <p>Voer vervolgens de reguliere stappen uit het proces Toetsing uit:</p> <ul style="list-style-type: none"> Bereken het in de norm genoemde kental (bijv. JGM) van alle verhoudingen in een kalenderjaar en leg dit kental als toetsresultaat vast met de grootheid Normfractie (code: NORMFTE). Toets het berekende kental aan de norm en leg het oordeel bij het toetsresultaat vast. 	Grootheid. code	Parameter. code	Eenheid. code	Hoedanigheid. code	Compartiment. code	CONCTTE	Corg	mg/l	Cnf	OW	M
Grootheid. code	Parameter. code	Eenheid. code	Hoedanigheid. code	Compartiment. code								
CONCTTE	Corg	mg/l	Cnf	OW								

Berekening somparameter Ntot – stikstof totaal (bo70)

Bij de toetsing van Ntot moet bij voorkeur gebruik worden gemaakt van de aangeboden meetwaarden van Ntot. Als er geen meetwaarden van Ntot aanwezig zijn, dan moet Ntot alsnog berekend worden uit de deelparameters.

ID	Eis/wens	MoSCoW
2410k	Bij voorkeur wordt gebruik gemaakt van de aangeboden meetwaarden van Ntot. Als er geen meetwaarden van Ntot aanwezig zijn, dan moet Ntot alsnog berekend worden uit de deelparameters volgens bijzondere omstandigheid 70.	M
2410l	<p>De berekening van Ntot gaat volgens de volgende beslisboom: De stikstofwaarde wordt bepaald door de volgende optelsommen, waarbij per som wordt gekeken of hiervoor meetwaarden in de selectie zitten. Zodra er een som mogelijk is, bepaalt deze de uitkomst. Hierbij wordt onderstaande lijst van boven naar beneden doorlopen.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1: NKj[mg/l][N][OW] + sNO3NO2[mg/l][N][OW] 2: NKj[mg/l][N][OW] + sNO3NO2[mg/l][Nnf][OW] 3: NKj[mg/l][N][OW] + NO3[mg/l][N][OW] + NO2[mg/l][N][OW] 4: NKj[mg/l][N][OW] + NO3[mg/l][N][OW] + NO2[mg/l][Nnf][OW] 5: NKj[mg/l][N][OW] + NO3[mg/l][Nnf][OW] + NO2[mg/l][N][OW] 6: NKj[mg/l][N][OW] + NO3[mg/l][Nnf][OW] + NO2[mg/l][Nnf][OW] 7: NKj[mg/l][N][OW] + NO3[mg/l][N][OW] 8: NKj[mg/l][N][OW] + NO3[mg/l][Nnf][OW] <p>Bij de berekening wordt bij meetwaarden van de deelparameters met een detectiegrens (bepalingsgrens = '<') de waarde nul gehanteerd. De berekende somparameter wordt met de volgende eigenschappen vastgelegd in de database:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Waardebewerkingsmethode: "Sommatie waarden (SOM)" - Waardebepalingsmethode: "other:Aquo-kit;OW-toetsing;tussenresultaat;SOM" <p><i>Ter info:</i> Het is niet mogelijk om als waardebepalingsmethode vast te leggen op welke wijze de somparameter Ntot is berekend. Als dat wel zou gebeuren, dan</p> <ol style="list-style-type: none"> a. kan er geen directe selectie meer op de toetsresultaten worden uitgevoerd voor de periode-berekeningen en de juiste hertoetsing in de module KRW-beoordeling. b. is de werkwijze niet consequent; Niet alle variabelen in de toetsing, zoals KRW-watertype, omgang detectiegrens, geoobjectcode kunnen/moeten worden vastgelegd bij de waardebepalingsmethode. De keuzes die daarbij gemaakt worden zijn gespecificeerd in Aquo-kit. De waardebepalingsmethode is dan dus '...Aquo-kit'. <p><i>Ter info:</i> Bij een tussenresultaat van de somwaarde van Ntot en Nanorg (waardebewerkingsmethode SOM) wordt waardebepalingsmethode 'tussenresultaat' vastgelegd.</p>	M

Berekening somparameter Nanorg – DIN (bo71)

Bij de toetsing van Nanorg moet bij voorkeur gebruik worden gemaakt van de aangeboden meetwaarden van deelparameters. Als er geen meetwaarden van deelparameters aanwezig zijn, dan worden de meetwaarden van Nanorg gebruikt.

Opgelet, deze voorkeur wijkt af van de algemene specificaties over deel- en somparameters en bo70, Ntot.

ID	Eis/wens	MoSCoW
----	----------	--------

2410m	Aquo-kit dient eerst zelf Nanorg (voorheen DIN) te berekenen en, indien aanwezig, de waarde van de aangeboden DIN te overschrijven. Kan Nanorg niet berekend worden, dan moet indien aanwezig, verder gegaan worden met de aangeboden Nanorg.	M
2410n	<p>De berekening van Nanorg (voorheen DIN) gaat volgens de volgende beslisboom:</p> <p>De stikstofwaarde wordt bepaald door de volgende optelsommen, waarbij per som wordt gekeken of hiervoor meetwaarden in de selectie zitten. Zodra er een som mogelijk is, bepaalt deze de uitkomst. Hierbij wordt onderstaande lijst van boven naar beneden doorlopen.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1: NH4[mg/l][N][OW]+sNO3NO2[mg/l][N][OW] 2: NH4[mg/l][N][OW]+sNO3NO2[mg/l][Nnf][OW] 3: NH4[mg/l][N][OW]+NO3[mg/l][N][OW]+NO2 [mg/l][N][OW] 4: NH4[mg/l][N][OW]+NO3[mg/l][N][OW] + NO2[mg/l][Nnf][OW] 5: NH4[mg/l][N][OW]+NO3[mg/l][Nnf][OW]+NO2 [mg/l][N][OW] 6: NH4[mg/l][N][OW]+NO3[mg/l][Nnf][OW]+NO2[mg/l][Nnf][OW] 7: NH4[mg/l][N][OW]+NO3[mg/l][N][OW] 8: NH4[mg/l][N][OW]+NO3[mg/l][Nnf][OW] <p>Bij de berekening wordt bij meetwaarden van de deelparameters met een detectiegrens (bepalingsgrens = '<') de waarde nul gehanteerd.</p> <p>De berekende somparameter wordt met de volgende eigenschappen vastgelegd in de database:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Waardebewerkingsmethode: "Sommatie waarden (SOM)" - Waardebepalingsmethode: "other:Aquo-kit;OW-toetsing;tussenresultaat;SOM" 	M

Berekening toetswaarde prioritaire stoffen in biota - vis (bo80)

Monitoring van prioritaire stoffen in biota vindt in Nederland plaats middels vis en schelpdieren. Deze subparagraaf beschrijft de toetsing in vis. In de volgende subparagraaf komen schelpdieren aan de orde.

De relevante prioritaire stoffen worden gemeten in één monster van vissen, die verspreid over het waterlichaam gevangen zijn. Aggregatie in de ruimte vindt zodoende al bij het samenstellen van het monster plaats. Omdat per waterlichaam (KRW-monitoringlocatie) binnen het meetjaar één monster wordt geanalyseerd, is aggregatie in de tijd niet aan de orde.

Voorafgaand aan de toetsing aan de KRW-biotanormen dienen de gemeten gehalten op natgewichtbasis gestandaardiseerd te worden. Lipofiele stoffen worden gestandaardiseerd naar 5% vet en de niet-lipofiele stoffen naar 26% droge stof.

De biotanorm is vastgesteld voor een trofisch niveau van 4. Standaardisering van de gemeten gehalten naar het juiste trofische niveau wordt uitgesteld omdat nog geen betrouwbare correctiefactoren (Trofische Magnificatie Factor - TMF) voor alle stoffen beschikbaar zijn.

ID	Eis/wens	MoSCoW										
2411	<p>Voer per parameter (prioritaire stof) en per meetwaarde (meetpunt/datumtijd) de volgende stappen uit:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Bepaal aan de hand van de databasetabel voor bijzondere omstandigheid bo80 welke ondersteunende parameter (parametercode VET òf DS) benodigd is om de toetsing te kunnen uitvoeren. 2. Bepaal de meetwaarde van bovengenoemde ondersteunende parameter op hetzelfde meetpunt/datumtijd. De kenmerken van beide ondersteunende parameters zijn hieronder weergegeven. <table border="1" style="width: 100%; margin-top: 10px;"> <thead> <tr> <th>Grootheid. code</th> <th>Parameter. code</th> <th>Eenheid. code</th> <th>Hoedanigheid. code</th> <th>Compartiment. code</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> </tbody> </table>	Grootheid. code	Parameter. code	Eenheid. code	Hoedanigheid. code	Compartiment. code						M
Grootheid. code	Parameter. code	Eenheid. code	Hoedanigheid. code	Compartiment. code								

ID	Eis/wens	MoSCoW										
	<table border="1"> <tr> <td>MASSFTE</td> <td>VET</td> <td>%</td> <td>NVT</td> <td>OE</td> </tr> <tr> <td>MASSFTE</td> <td>DS</td> <td>%</td> <td>NVT</td> <td>OE</td> </tr> </table> <p>3. De toetswaarde wordt als volgt berekend:</p> $Toetswaarde = \frac{meetwaarde_{prioritaire\ stof\ bo80}}{meetwaarde_{ondersteunende\ parameter\ bo80}} * standaardisatiefactor_{bo80}$ <p>waarin:</p> <p><i>meetwaarde_{prioritaire stof bo80}</i> = gemeten concentratie van de prioritaire stof (µg/kg)</p> <p><i>meetwaarde_{ondersteunende parameter bo80}</i> = gemeten vetpercentage of percentage droge stof (%)</p> <p><i>standaardisatiefactor_{bo80}</i> = standaardisatiefactor uit de databasetabel behorende bij bijzondere omstandigheid bo80</p> <p>4. De waardebewerkingsmethode wordt 'JGM'.</p> <p>5. Voer vervolgens de reguliere stappen uit het proces Toetsing uit:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Toets het berekende kental aan de norm en leg het oordeel bij het toetsresultaat vast. 	MASSFTE	VET	%	NVT	OE	MASSFTE	DS	%	NVT	OE	
MASSFTE	VET	%	NVT	OE								
MASSFTE	DS	%	NVT	OE								

Berekening toetswaarde prioritaire stoffen in biota - schelpdieren (bo81)

De relevante prioritaire stoffen worden gemeten in een monster van schelpdieren, die zijn verkregen middels passieve of actieve biotamonitoring. Bij passieve monitoring wordt het monster samengesteld uit schelpdieren die verspreid over het waterlichaam zijn verzameld. Bij actieve monitoring worden schelpdieren gedurende 6 weken op een vast meetpunt uitgehangen. Ook in dit geval wordt één monster per jaar geanalyseerd. Aggregatie van meet- of toetswaarden in tijd en ruimte is daarom niet aan de orde.

Voorafgaand aan de toetsing aan de KRW-biotanormen dienen de gemeten gehalten op natgewichtbasis gestandaardiseerd te worden. Omdat de PAK's (fluorantheen en benzo(a)pyreen) lipofiel zijn worden de meetwaarden gestandaardiseerd naar 1% vet. De biotanorm voor mosselen is vastgesteld voor hetzelfde trofische niveau als de mosselen zelf (TL=2). Standaardisatie van de gemeten gehalten in mosselen naar een hoger trofisch niveau is daarom niet van toepassing.

ID	Eis/wens	MoSCoW															
2412	<p>Voer per parameter (prioritaire stof) en per meetwaarde (meetpunt/datumtijd) de volgende stappen uit:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Bepaal aan de hand van de databasetabel voor bijzondere omstandigheid bo81 welke ondersteunende parameter (parametercode VET of DS) benodigd is om de toetsing te kunnen uitvoeren. 2. Bepaal de meetwaarde van bovengenoemde ondersteunende parameter op hetzelfde meetpunt/datumtijd. De kenmerken van beide ondersteunende parameters zijn hieronder weergegeven. <table border="1"> <thead> <tr> <th>Grootheid. code</th> <th>Parameter. code</th> <th>Eenheid. code</th> <th>Hoedanigheid. code</th> <th>Compartment. code</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>MASSFTE</td> <td>VET</td> <td>%</td> <td>NVT</td> <td>OE</td> </tr> <tr> <td>MASSFTE</td> <td>DS</td> <td>%</td> <td>NVT</td> <td>OE</td> </tr> </tbody> </table> <p>3. De toetswaarde wordt als volgt berekend:</p>	Grootheid. code	Parameter. code	Eenheid. code	Hoedanigheid. code	Compartment. code	MASSFTE	VET	%	NVT	OE	MASSFTE	DS	%	NVT	OE	M
Grootheid. code	Parameter. code	Eenheid. code	Hoedanigheid. code	Compartment. code													
MASSFTE	VET	%	NVT	OE													
MASSFTE	DS	%	NVT	OE													

ID	Eis/wens	MoSCoW
	$Toetswaarde = \frac{meetwaarde_{prioritaire\ stof\ bo81}}{meetwaarde_{ondersteunende\ parameter\ bo81}} * standaardisatiefactor_{bo81}$ <p>waarin:</p> <p>$meetwaarde_{prioritaire\ stof\ bo81}$ = gemeten concentratie van de prioritaire stof (µg/kg)</p> <p>$meetwaarde_{ondersteunende\ parameter\ bo81}$ = gemeten vetpercentage of percentage droge stof (%)</p> <p>$standaardisatiefactor_{bo81}$ = standaardisatiefactor uit de databasetabel behorende bij bijzondere omstandigheid bo81</p> <ol style="list-style-type: none"> 4. De waardebewerkingsmethode wordt 'JGM'. 5. Voer vervolgens de reguliere stappen uit het proces Toetsing uit: <ul style="list-style-type: none"> - Toets het berekende kental aan de norm en leg het oordeel bij het toetsresultaat vast. 	

2.7 Toetsen waterkwaliteit biologisch (EKR berekening) - algemeen

2.7.1 Inleiding

Referentie in Kaderrichtlijn Water (KRW)

De KRW schrijft voor dat de toestand van een waterlichaam moet worden beoordeeld ten opzichte van een **referentie**. In overeenstemming met het Europese richtsnoer (REFCOND Guidance, 2003) worden de referentie en de 'zeer goede ecologische toestand' aan elkaar gelijk gesteld. Volgens de definitie in de KRW (bijlage V.1.2) geldt dat in de referentie de waarden van de kwaliteitselementen normaal zijn voor het type in de onverstoorde toestand en er zijn geen of slechts zeer geringe tekenen van verstoring. Uit de randvoorwaarden van de KRW volgt als uitgangspunt voor de referentie de situatie die er nu zou zijn indien er geen menselijke beïnvloeding was geweest. Dat betekent bijvoorbeeld dat

- natuurlijke processen de vrije ruimte hebben,
- de natuurlijke habitats allen vertegenwoordigd zijn,
- door natuurlijke verspreiding soorten verdwijnen en er bij komen,
- er geen dijken langs de rivieren liggen en
- stoffen geen belemmering vormen voor de biologische toestand.

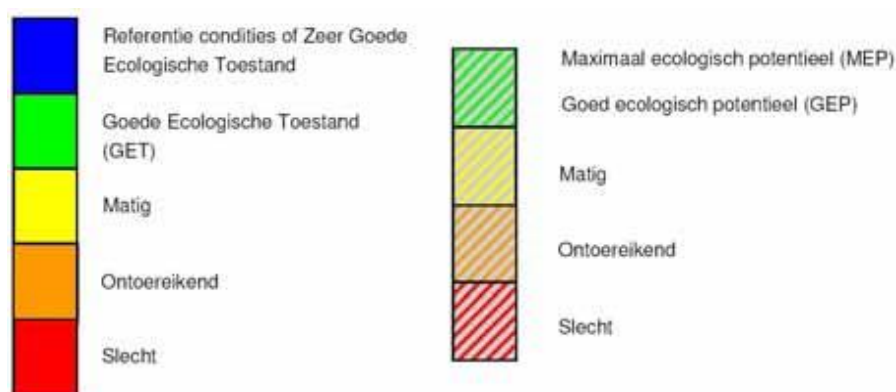
Wateren in een 'onverstoorde toestand' worden in Nederland niet meer aangetroffen. 'Zeer geringe tekenen van verstoring' worden echter binnen de definitie van referentiecondities geaccepteerd, zodat voor bepaalde kwaliteitselementen en bepaalde typen de huidige toestand of metingen uit het recente verleden representatief mogen worden geacht voor de referentiecondities.

Voor sterk veranderde en kunstmatige waterlichamen is het Maximaal Ecologisch Potentieel (MEP) het hoogste ecologische niveau en het hiervan afgeleide Goed Ecologisch Potentieel (GEP) is de norm. De bijbehorende maatlat bestaat uit vier klassen. De hoogste klasse is 'GEP en hoger'. De maatlaten voor de sterk veranderde en kunstmatige waterlichamen worden ook (KRW-)doelen genoemd. Deze worden door waterbeheerders vastgelegd in de Aquo-kit module KRW beoordeling.

Het MEP van sterk veranderde en kunstmatige waterlichamen wordt afgeleid van de maatlat van het meest gelijkende natuurlijke watertype. De referentie kan bijvoorbeeld bestaan uit 70 kenmerkende soorten van een lijst per type en het MEP uit 50 en de grens GEP-matig uit 40 soorten van diezelfde lijst.

Het MEP en GEP van de sterk veranderde en kunstmatige waterlichamen zijn dus gewoon punten op de maatlatten voor natuurlijke watertypen. Hiermee blijft de afstand tot de referentie in beeld, conform de vereisten van de richtlijn. De methodiek om KRW-doelen af te leiden voor sterk veranderde en kunstmatige wateren en kunstmatige wateren is uitgewerkt in de Handreiking MEP/GEP (2005).

De vijf klassen van de maatlat van natuurlijke watertypen (links) en de vier klassen van sterk veranderende en kunstmatige wateren (rechts) in een figuur.



Ecologische KwaliteitsRatio (EKR)

De ecologische kwaliteitsratio (EKR) is de ratio van de waargenomen waarde van een KRW-kwaliteitselement gedeeld door de referentiewaarde van dat element. De EKR heeft een waarde tussen de 0 en 1.

Naast de term EKR wordt er de term "Ecologische Kwaliteitsratio-score". Dit is de verhouding tussen de genormaliseerde waarde van de biologische kwaliteitselementen ten opzichte van de referentiescore (natuurlijke waterlichamen) of het MEP (sterk veranderde/kunstmatig aangelegde waterlichamen). Dit document bevat geen specificaties om deze score te bepalen of te verwerken.

In de 'functie Toetsing Waterkwaliteit – Biologisch' worden van de (deel)kwaliteitselementen de **EKR-waarden** uitgerekend en getoetst aan de **natuurlijke maatlatten**. De EKR-waarden en het oordeel worden weggeschreven als toetsresultaat. Het oordeel is altijd geclassificeerd als 'Zeer goed', 'Goed', 'Matig', 'Ontoereikend' en 'Slecht'.

Ter info:

In Aquo-kit zijn ook de (natuurlijke) maatlatten voor sloten en kanalen (STOWA rapport 2012-34) in 5 klassen opgenomen in de basisdata, ook al bestaat er formeel geen klasse 'Zeer goed'. Bij deze maatlatten betekent een EKR-waarde boven de GEP een oordeel 'Goed'. De MEP is de referentiewaarde (EKR=1). Maar omdat in het rapport wel klassegrenzen gehanteerd worden bij een EKR-waarde 0.8 zijn voor een juiste interpolatie wel 5 klassen nodig zijn. De werking van de Biologische Toetsing in Aquo-kit blijft hierdoor eenduidig. Bovendien wordt er in de module KRW-beoordeling uiteindelijk getoetst aan de KRW-doelen, waarbij sprake is van vier klassen.

Kwaliteitselementen, (deel)maatlatten en indicatoren

Een **(KRW) kwaliteitselement** is de eigenschap van een waterlichaam waarop de toestand van dat waterlichaam volgens de Kaderrichtlijn Water wordt beoordeeld. Per kwaliteitselement is in de KRW vastgesteld welke parameters gemeten moeten worden. Een biologisch kwaliteitselement kan opgebouwd zijn uit een aantal (deel)maatlatten.

Een **(deel)maatlat** is gedefinieerd als de biologische beoordeling van een KRW-watertype per kwaliteitselement. Een maatlat is veelal opgebouwd uit één of meer biologische indicatoren. Maatlatten zijn per KRW-watertype beschreven in document [Maatlatten]. Naast de biologische maatlatten is er een aantal fysisch-chemische maatlatten - waterkwaliteitsnormen – waaraan getoets kan worden getoetst in de functie 'Toetsen Waterkwaliteit – Chemisch'.

Een **biologische indicator** is een soort of een aantal soorten organismen, dat representatief en typerend is voor een specifieke toestand van een ecosysteem. De indicator komt vaak genoeg voor om te kunnen volgen in ruimte en tijd en toont een gevoelige respons op veranderingen in het ecosysteem. Een indicator kan worden beschouwd als een **somparameter**, waarbij de onderliggende soorten de deelparameters zijn.

In Aquo zijn de volgende biologische KRW-kwaliteitselementen en (deel)maatlatten gecodeerd/gedefinieerd:

Tabel 2: Biologische kwaliteitselementen en (deel)maatlatten

Code	Omschrijving	Bestaat uit	Opmerking
FYTOPL	Fytoplankton	FYT_ABUN en FYT_SRTS	bij meren, kust- en overgangswateren
FYT_ABUN	Abundantie fytoplankton	-	Oude code/omschrijving (CHLfa/ Chlorofyl-a) was verwarrend / onjuist.
FYT_SRTS	Soortensamenstelling fytoplankton	-	Oude code/omschrijving (FYT_BL / Bloei fytoplankton) was verwarrend / onjuist. Bij kust- en overgangswateren alleen bloei Phaeocystis
OVWFLORA	Overige waterflora	MFT_ABGV, MFT_SRTS, FYTOBEN	bij meren en rivieren
		KWD_AREA, KWD_KWAL, ZGV_AREA, ZGV_DSRT	bij kust- en overgangswateren
MFT_ABGV	Abundantie groeivormen macrofyten	-	bij meren en rivieren
MFT_SRTS	Soortensamenstelling macrofyten	-	bij meren en rivieren
FYTOBEN	Fytobenthos		voorlopig alleen bij rivieren
KWD_AREA	Areaal kwelders	-	bij kust- en overgangswateren
KWD_KWAL	Kwaliteit kwelders	-	bij kust- en overgangswateren
ZGV_AREA	Areaal zeegrasvelden	-	bij kust- en overgangswateren
ZGV_DSRT	Dichtheid soorten zeegras	-	bij kust- en overgangswateren
MAFAUNA	Macrofauna	berekend uit indicatoren	niet bij R8
MAF_ZOET	Zoetwater macrofauna	-	alleen bij R8 (litoraal/profundaal)
MAF_ALGV	Algemene verstoring macrofauna	-	alleen bij R8 (profundaal)
MAF_SEDV	Sedimentvervuiling macrofauna	-	alleen bij R8 (profundaal)
MAF_DIVS	Diversiteit macrofauna	-	alleen bij R8 (litoraal/profundaal)
VIS	Vis	VIS_SRTS, VIS_ABUN, VIS_LTOB	
VIS_SRTS	Soortensamenstelling vissen	-	
VIS_ABUN	Abundantie vissen	-	
VIS_LTOB	Leeftijdsopbouw vissen	-	

2.7.2 Userinterface

ID	Eis/wens	MoSCoW																												
10	Aquo-kit bevat een functie waarmee een biologische toetsing kan worden uitgevoerd: Toetsen Waterkwaliteit - Biologisch.	M																												
20	<p>Bij de functie Toetsen Waterkwaliteit – Biologisch moet/kan de gebruiker de volgende gegevens opgeven:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Invoerveld</th> <th>Verplicht</th> <th>Soort veld</th> <th>Default</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Periode: van jaar t/m jaar</td> <td>Ja</td> <td>keuzelijst jaren</td> <td>Eerste en laatste jaar waarbij meetwaarden beschikbaar zijn.</td> </tr> <tr> <td>Normkader</td> <td>Ja</td> <td>keuzelijst</td> <td>configureerbare waarde</td> </tr> <tr> <td>Normgroep</td> <td>Ja</td> <td>keuzelijst</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Versie</td> <td>Nee</td> <td>Keuzelijst</td> <td>configureerbare waarde</td> </tr> <tr> <td>Meetpunt(en)</td> <td>Nee</td> <td>keuzeknop 'alle' of 'selectie'. Als gekozen wordt voor selectie wordt de code en omschrijving getoond.</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Monster(s)</td> <td>Nee</td> <td>keuzeknop 'alle' of 'selectie'.</td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>Daarbij worden in alle keuzelijsten alleen waarden getoond waarvoor meetwaarden in de dataomgeving van de ingelogde gebruiker beschikbaar zijn. Indien bij een invoerveld is gekozen voor 'selectie', dan kunnen 1 of meer items worden gekozen.</p> <p><i>Ter info:</i> <i>In de specificaties van bij de kwaliteitselementen is gedefinieerd welke meetwaarden voor de toetsing van dat kwaliteitselement al dan niet worden geselecteerd. Als het ongewenst is dat bepaalde meetwaarden, die aan die selectiecriteria voldoen, worden verwerkt, dan moeten deze niet door de gebruiker in zijn/haar dataomgeving worden ingelezen.</i></p>	Invoerveld	Verplicht	Soort veld	Default	Periode: van jaar t/m jaar	Ja	keuzelijst jaren	Eerste en laatste jaar waarbij meetwaarden beschikbaar zijn.	Normkader	Ja	keuzelijst	configureerbare waarde	Normgroep	Ja	keuzelijst		Versie	Nee	Keuzelijst	configureerbare waarde	Meetpunt(en)	Nee	keuzeknop 'alle' of 'selectie'. Als gekozen wordt voor selectie wordt de code en omschrijving getoond.		Monster(s)	Nee	keuzeknop 'alle' of 'selectie'.		M
Invoerveld	Verplicht	Soort veld	Default																											
Periode: van jaar t/m jaar	Ja	keuzelijst jaren	Eerste en laatste jaar waarbij meetwaarden beschikbaar zijn.																											
Normkader	Ja	keuzelijst	configureerbare waarde																											
Normgroep	Ja	keuzelijst																												
Versie	Nee	Keuzelijst	configureerbare waarde																											
Meetpunt(en)	Nee	keuzeknop 'alle' of 'selectie'. Als gekozen wordt voor selectie wordt de code en omschrijving getoond.																												
Monster(s)	Nee	keuzeknop 'alle' of 'selectie'.																												
25	De gebruiker kan alleen een normkader selecteren waarbij een biologische normgroep beschikbaar is.	M																												
26	De gebruiker kan alleen een normgroep selecteren waarbij een biologische toetsing is gedefinieerd. Deze normgroepen zijn opgenomen in [Basisdata-bio]	M																												
30	De voortgang van de toetsing wordt getoond op het venster in de voortgangsdialoog en in de status/voortgangsbalk	M																												
50	Bij een opdracht voor toetsing wordt de webservice 'Toetsing Biologie' aangeroepen door het opstellen en versturen van een zogenaamd 'vraagbericht'.	M																												
51	Na afloop van de toetsing wordt het 'antwoordbericht' met de resultaten van de toetsing door de webservice in de database verwerkt: De berekende en/of afgeleide toetsresultaten per monster of meetpunt, op het niveau van kwaliteitselement, (deel)maatlat of indicator worden opgeslagen in de database. Hierbij worden zowel de EKR als het oordeel (zeer goed t/m slecht) en de ondergrens van de maatlat vastgelegd.	M																												
52	Na afloop van de toetsing wordt het door de webservice gegenereerde 'logbestand' beschikbaar om te downloaden naar de lokale omgeving van de gebruiker. <i>Ter info: Het rapportagebestand wordt (voorlopig) niet bewaard op de server.</i>	S																												
53	Na afloop van de toetsing wordt een rapportagebestand gegenereerd en beschikbaar gesteld om te downloaden naar de lokale omgeving van de gebruiker. <i>Ter info: Het rapportagebestand wordt (voorlopig) niet bewaard op de server.</i>	M																												
54	Als er geen meetwaarden gevonden worden om te toetsen dan verschijnt de volgende melding: 'Geen meetgegevens gevonden om te verwerken'	M																												

2.7.3 Webservice

Voor de biologische toetsing is ook een webservice beschikbaar. Zie paragraaf 2.5.2.

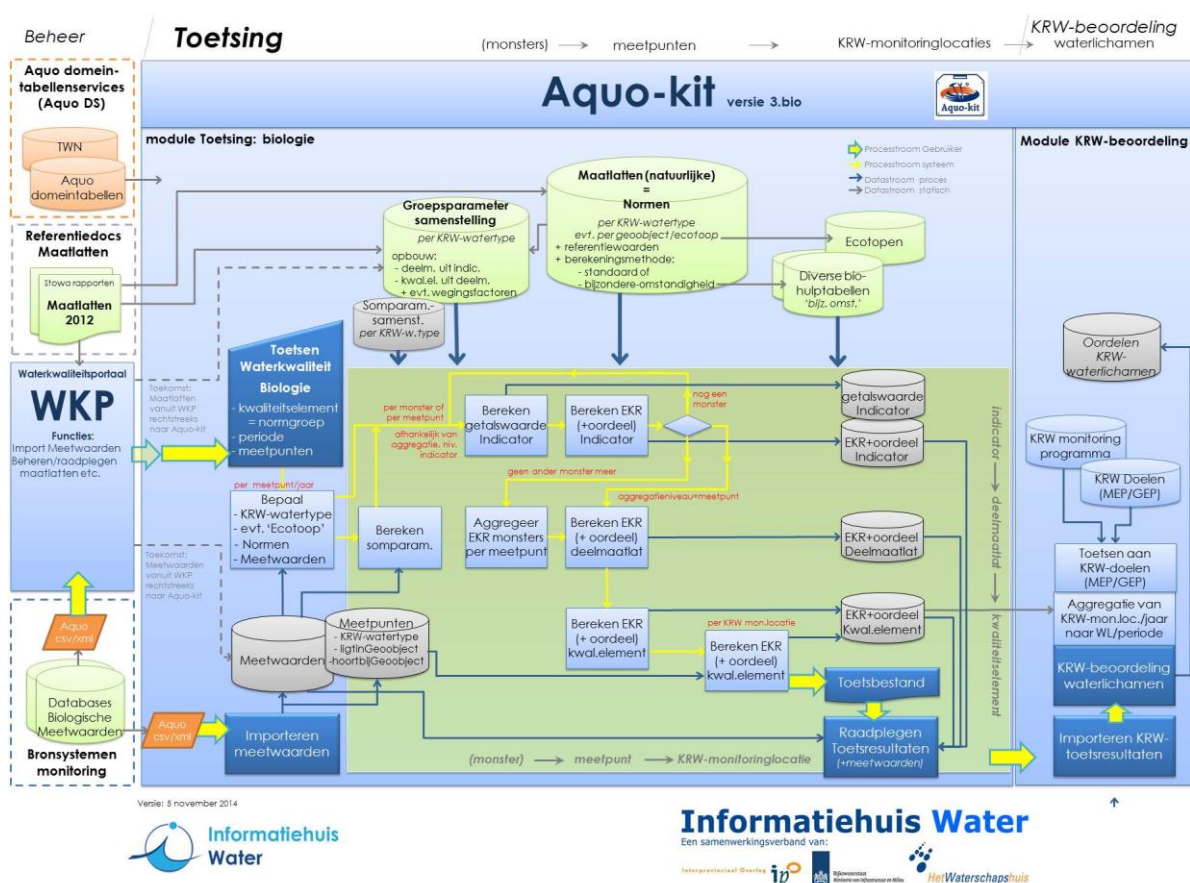
2.7.4 Functioneel - overzicht

De toetsing van biologische meetwaarden wordt uitgevoerd op de - in de dataomgeving van de gebruiker - geïmporteerde meetwaarden. De EKR-berekening en toetsing vindt plaats op verschillende aggregatieniveau's en op verschillende integratieniveaus;

- aggregatie op niveau van monster(object), meetpunt en KRW-monitoringlocatie.
- integratie op niveau van indicator, deelmaatlat en kwaliteitselement.

Deze werkwijze is generiek, maar is per kwaliteitselement gespecificeerd. De integratie van de vier biologische kwaliteitselementen tot een oordeel over de biologische of ecologische toestand vindt plaats in de module KRW-beoordeling.

De functionaliteit van de biologische toetsing kan schematisch als volgt worden weergegeven:



Figuur 2 Toetsing biologie - proces op hoofdlijnen

Over het algemeen werkt de functionaliteit als volgt:

Stap	Actie	Vastleggen in Toetsresultaat
------	-------	------------------------------

0a.	Vorbereiding: Selecteer op basis van de toetsopdracht de meetwaarden per meetpunt, bepaal het relevante KRW-watertype, evt. het relevante geobject om de juiste maatlaten te bepalen.	
0b.	Als een somparameter is gedefinieerd voor een normgroep, bereken dan deze somwaarden (per monster), analoog aan chemie.	1 'toetsresultaat' (tussenresultaat) met daarin de getalswaarde van de somparameter
1a.	Bereken de waarde van de Indicator (groepsparameter) per monster of meetpunt (dit aggregatieniveau verschilt per groepsparameter en is vastgelegd in [basisdata-bio]).	1 'toetsresultaat' (tussenresultaat) met daarin de getalswaarde van de indicator/groepsparameter
1b	Bereken evt. de EKR van de Indicator en bepaal daarbij tevens het oordeel. <i>Ter info: Er wordt wel een EKR berekend, maar geen oordeel bepaald, omdat er (nog) geen maatlaten (normen) voor de EKR-waarden op indicatoreniveau bestaan.</i>	1 toetsresultaat met daarin: - EKR (numerieke waarde) - oordeel (alfanumerieke waarde) van de indicator/groepsparameter
2	Bereken de EKR van de deelmaatlat per meetpunt : - Op basis van de EKR's van de indicatoren bij de deelmaatlat. Er kunnen meerdere EKR's per indicator zijn bepaald, als een indicator per monster is berekend. In dat geval worden de resultaten van deze EKR's, ofwel monsters, eerst gemiddeld. - Of rechtstreeks uit andere gegevens (via bijz. omst.) En bepaal daarbij het oordeel bij de EKR	1 toetsresultaat met daarin: - EKR (numerieke waarde) - oordeel (alfanumerieke waarde) van de deelmaatlat
3	Bereken de EKR van het kwaliteitselement per meetpunt : - Op basis van de EKR's van de deelmaatlaten - Of rechtstreeks uit andere gegevens	1 toetsresultaat met daarin - EKR (numerieke waarde) - oordeel (alfanumerieke waarde) van het kwaliteitselement
3bis	Bereken de EKR van het kwaliteitselement per KRW-monitoringlocatie : - Op basis van de EKR's van de deelmaatlaten van de onderliggende meetpunten: Eerst moet per deelmaatlat de gemiddelde waarde over alle meetpunten berekend worden (rekening houdend met wegingsfactor van de meetpunten). Vervolgens moet het gemiddelde van de deelmaatlaten op de KRW-mon.locatie berekend worden (rekening houdend met wegingsfactor van de deelmaatlaten en/of andere integratieregels). - Of rechtstreeks uit andere gegevens (via bijz. omst.) <i>Ter info: deze wegingsfactoren van de deelmaatlaten zijn opgenomen in de tabel GroepsparameterSamenstelling in [Basisdata-bio].</i> <i>Ter info</i> <i>De wegingsfactor van een meetpunt is een kenmerk van een meetpunt, dat overeenkomt met het representatieve oppervlak van dat meetpunt. Hierbij wordt dus geen onderscheid gemaakt in kwaliteitselement.</i> <i>Als hier anders mee moet worden omgegaan, dan is dat bij een bijzondere omstandigheid gespecificeerd.</i>	1 toetsresultaat met daarin - EKR (numerieke waarde) - oordeel (alfanumerieke waarde) van het kwaliteitselement

De 'toetsing' van biologische meetwaarden aan de natuurlijke maatlaten resulteert in zowel:

- een Ecologische KwaliteitsRatio (EKR; een getalswaarde tussen de 0 en 1)
- een classificatie (klasse van Slecht tot Zeer goed) op de natuurlijke maatlat

op mogelijk drie **integratieniveaus**:

1. Biologische indicator(en)
2. (Deel)maatlat,

3. Kwaliteitselement,

Deze drie niveaus kunnen als groepsparameters beschouwd worden, die zijn samengesteld uit deelparameters op een lager niveau.

En op mogelijk drie **aggregatieniveaus**:

1. Monster
2. Meetpunt
3. KRW-monitoringlocatie

Compartiment

Uitgangspunt bij de biologische toetsing is dat het compartiment van de waarneming overeenkomt met het compartiment van de norm/maatlat. Bij biologische meetwaarden mag over het algemeen het compartiment 'Oppervlaktewater' (code: OW) verwacht worden, dus ook bij:

- Waarneming van een schaatsenrijder of dansmug op het water (uitgangspunt is dat je een handnet gebruikt).
- Waarneming van een schelp of zeeanemoon op de bodem van de zee.

Uitzonderingen op het gebruik van compartiment 'Oppervlaktewater' (code: OW) zijn:

- Nadere onderverdeling in 'Litoraal' (code LM, ondiep) en 'Profundaal' (code: PM, diep) bij beoordeling van R8 voor het kwaliteitselement Macrofauna.
- Compartiment 'Oever' (code:OR) bij beoordeling bedekking oeverbegroeiing (boomlaag, kruidlaag).
- Compartimenten 'Submerse zone' (code: SZ) en 'Emerse zone' (code: EZ) bij beoordeling van de deelmaatlat Abundantie Macrofyten. Bij de beoordeling wordt gecontroleerd op het juiste compartiment, zodat de juiste monitoringgegevens worden gebruikt.

2.7.5 Functioneel - algemeen

Het berekenen van de EKR-waarden en toetsen aan de maatlaten (normen) moet generiek worden gebouwd door het zoveel mogelijk parametriseren van de berekeningen/bewerkingen.

ID	Eis/wens	MoSCoW
03	<i>Ter info: De functie Toetsen Waterkwaliteit - Biologisch bevat geen functionaliteit voor de aggregatie per Waterlichaam in ruimte (over meerdere KRW-monitoringlocaties) en tijd (over een periode van meerdere jaren). Deze functionaliteit is namelijk opgenomen in de module KRW-beoordeling.</i>	-
04	<i>Ter info: De functie Toetsen Waterkwaliteit - Biologisch bevat geen functionaliteit voor de aggregatie per Waterlichaam in tijd langer dan een jaar. Dus geen integratie over een periode van meerdere jaren. Deze functionaliteit is namelijk opgenomen in de module KRW-beoordeling.</i>	-
05	<i>Ter info: De functie Toetsen Waterkwaliteit - Biologisch bevat geen functionaliteit voor het toetsen van EKR's aan de KRW-doelen (voor de niet-natuurlijke wateren). Deze functionaliteit is namelijk opgenomen in de module KRW-beoordeling.</i>	-

ID	Eis/wens	MoSCoW
10	De functie Toetsen Waterkwaliteit - Biologisch onderkent de volgende normgroepen uit het uitgangsdokument [Basisdata-bio] : <ul style="list-style-type: none"> - Fytoplankton - Overige waterflora - Macrofauna - Vis 	M
11	De functie Toetsen Waterkwaliteit - Biologisch voert de EKR-berekening en toetsing uit in voor alle in de database vastgelegde beoordelingsniveaus en volgens de gedefinieerde volgorde. <i>Ter info:</i> <i>Initieel worden de volgende niveaus gehanteerd:</i> <ul style="list-style-type: none"> - 1 indicator - 2 deelmaatlat - 3 kwaliteitselement 	M
13	De EKR berekening en de toetsing van de kwaliteitselementen van de onderliggende deelmaatlaten en indicatoren zijn zoveel mogelijk geparametriseerd, grotendeels op basis van [Basisdata-bio] .	M
14	Bijzondere rekenkundige bewerkingen zijn zoveel mogelijk 'geparametriseerd' met de waardebewerkingsmethode 'BER'. Als deze waardebewerkingsmethode is opgenomen in een maatlat/norm, dan is de norm gekoppeld aan een bijzondere omstandigheid (normproces) waarin de berekening is opgenomen. De rekenkundige bewerking is gespecificeerd in paragraaf 2.8.	M
15	De kentallen – niet zijnde EKR-waarde of somparameters - die bij de zogenaamde 'bijzondere omstandigheden' worden berekend, moeten als toetsresultaat worden vastgelegd met een nauwkeurigheid van drie decimalen.	M
20	De functie Toetsen Waterkwaliteit - Biologisch is onderdeel van de module Toetsing Biologisch. Deze module is alleen beschikbaar als een gebruiker hiervoor is geautoriseerd.	M
21	De EKR-berekening en toetsing aan een maatlat (norm) worden alleen uitgevoerd als het meetpunt betrekking heeft op een KRW-watertype waarvoor de maatlat (norm) van toepassing is.	M
22	De EKR-berekening en toetsing vindt plaats per kalenderjaar.	M
23	De functie werkt grotendeels volgens de huidige functie Toetsen Waterkwaliteit uit het uitgangsdokument [Aquo-kit specificaties] : <ul style="list-style-type: none"> - <i>De functie wordt uitgevoerd met de (geïmporteerde) meetwaarden in de dataomgeving van de ingelogde gebruiker.</i> - <i>Bij de berekening van kentallen worden altijd de volgende twee attributen bij het kental/toetsresultaat vastgelegd: aantal gebruikte meetwaarden en aantal meetwaarden onder de bepalingsgrens.</i> - <i>Bij toetsing moet per meetpunt bepaald worden welk KRW-watertype bij het meetpunt hoort en dus welke (deel)maatlaten van toepassing zijn. Het KRW-watertype kan worden bepaald door het meetpunt op te zoeken in de databasetabel 'plaatsobject' of door de eigenschap van het geïmporteerde meetpunt in de dataomgeving van de ingelogde gebruiker (databasetabel 'meetpuntekstensie'). Zie ook specificatie 2401a.</i> - <i>De berekening van de kentallen wordt uitgevoerd met 'ruwe' meetwaarden. Deze hebben als waardebewerkingsmethode de code 'NVT'.</i> - <i>Bij de berekeningen in de toetsing moet ook rekening gehouden worden met de nauwkeurigheid van de getalswaarden, ofwel met het aantal significante cijfers. Daarbij moeten EKR-waarden na de berekening altijd worden afgerond op drie decimalen.</i> - <i>Bij het toetsen aan de Maatlatten/Normen moet GEEN rekening worden gehouden met de 'berekende' nauwkeurigheid van de toetswaarde/kental. Er wordt immers altijd getoetst aan een norm met meerdere klassen. Er moet dan slechts worden bepaald in welke klasse de toetswaarde/kental valt. De klassegrens is dan een harde grens.</i> 	M

ID	Eis/wens	MoSCoW
23a	Bij de start van de toetsing moet worden gecontroleerd of de meetwaarden van biotaxa zijn voorzien van een monsterlokaalid. Het monsterlokaalid moet uniek zijn per: -compartiment -begindatum(tijd) -meetpunt Als het monsterlokaalID mist of niet uniek is moet er een melding verschijnen. De toetsing mag niet worden uitgevoerd.	M
23b	Er moet bij de toetsing alleen gebruik gemaakt worden van meetwaarden die met bepaalde analyses/waardebepalingsmethoden tot stand zijn gekomen. Deze toegestane waardebepalingsmethoden moeten per normgroep kunnen worden geconfigureerd in de database.	M
23c	Als er voor een bepaald monster en/of meetpunt geen meetwaarden zijn met de relevante waardebepalingsmethode, dan moet dat monster en/of meetpunt niet worden getoetst.	M
23d	Als een monster en/of meetpunt wel kan worden getoetst, maar er voor de berekening van een bepaalde indicator geen meetwaarden/toetsresultaten beschikbaar zijn, dan kan die indicator niet worden berekend. <i>Ter info: Bij bijzondere berekeningen (bijzondere omstandigheid) van een indicator kan worden bepaald dat, als er geen meetwaarden/toetsresultaten beschikbaar zijn, het berekende resultaat gelijk is aan '0'.</i>	M
24	De berekening van de EKR en de beoordeling kunnen verschillen per kwaliteitselement en KRW-watertype en eventueel per geografisch object (waterlichaam). Zie hiervoor de tabel Maatlatten in [Basisdata-bio] .	M
25	De berekening van de EKR en de beoordeling vinden alleen plaats op basis van de maatlatten (normen) die behoren tot de opgegeven normgroep.	M
26	Ook als de monitoring op een lager taxonomisch niveau (bijv. soort/species) is uitgevoerd, dan moet een toetsing op hoger taxonomisch niveau (bijv. genus/geslacht) kunnen worden uitgevoerd. Dit betekent dat voorafgaand aan de somparameterberekening of berekening van een bijzondere omstandigheid biologische meetwaarden moeten worden geaggregeerd naar relevante hogere taxon niveaus. De relevante taxonomische niveaus zijn feitelijk benoemd in de tabel met somparametersamenstellingen en in de hulptabellen (bijzondere omstandigheden). De aggregatie van lager naar hoger niveau kan via het kenmerk taxonouder (parentname) in de domeintabel Biotaxon. <i>Ter info-1:</i> <i>Het logische vertrekpunt voor deze aggregatie is dus biotaxon in de tabel somparametersamenstellingen of hulptabel (dus op het hogere niveau). Vervolgens moeten de volgende acties worden uitgevoerd:</i> <ol style="list-style-type: none"> 1. Zoek in biotaxon naar biotaxa waar deze naam de taxonouder (parentname) is, en bewaar deze gevonden biotaxa 2. Zoek met de gevonden biotaxa opnieuw naar biotaxa waarbij deze namen de taxonouder (parentname) zijn 3. Herhaal stap 2 tot er geen verwijzingen meer zijn in taxonouder (parentname) naar de gevonden biotaxonnamen. 4. Selecteer de meetwaarden die betrekking hebben op de gevonden biotaxonnamen 5. Sommeer de numerieke waarden van de meetwaarden als zij een meetwaarde hebben van dit biotaxon waarmee stap 1 is begonnen. <i>Voer de somparameterberekening of bijzondere omstandigheid uit met deze 'meetwaarde'</i> <i>Ter info-2:</i> <i>Indien deze eis relevant is bij een bijzondere omstandigheid, dan is dit daar vermeld.</i>	M
29	Bij biologische meetwaarden moeten waarden met een '<'-teken verwerkt worden met de halve meetwaarde. Bij biologische meetwaarden met een '>'-teken moet bij de verwerking dit teken worden genegeerd. <i>Ter info: dus >10 verwerken als 10 en <10 verwerken als 5.</i>	M

ID	Eis/wens	MoSCoW
30	Meetwaarden van biotaxa met een numerieke waarde gelijk aan '0' doen niet mee in de toetsing. <i>Ter info: In dat geval is als meetwaarde expliciet vastgelegd dat de soort wel gezocht, maar niet aanwezig is!</i>	M
31	De berekening van Indicatoren / Deelmaatlatten / Kwaliteitselementen uit onderliggende gegevens vindt plaats via de tabel GroepsparameterSamenstelling in [Basisdata-bio] .	M
32	De bepaling van de EKR en het bijbehorende oordeel vindt plaats via de tabel Maatlatten (Normen) in [Basisdata-bio] . Er moet geen EKR worden berekend als de norm al betrekking heeft op EKR, dus alleen bij norm met een hoedanigheidcode ongelijk aan 'EKR'.	M
33	Bij de berekening van de EKR-waarde moet geïnterpoleerd worden tussen de klassegrenzen, tenzij bij de maatlat is aangegeven dat dit niet moet. In dat laatste geval moet als EKR-waarde de waarde tussen de klassegrenzen worden genomen. De interpolatie vindt plaats met de volgende uitgangspunten: <ul style="list-style-type: none"> • Nooit interpoleren als er GEEN referentiewaarde voor 'Goed' (Ref-Goed, prioriteitcode 91)) is vastgelegd in de database. • Altijd interpoleren tussen de EKRwaarde-hoog en EKRwaarde-laag die behoren tot de klassegrenzen (en die vastgelegd zijn in de database). <i>Ter info: Als er niet geïnterpoleerd moet worden, dan zijn deze EKR-waarden gelijk.</i> • Bij klassen ZeerGoed en Slecht, interpoleren tussen ZeerGoed en Ref-Goed respectievelijk tussen Slecht en Ref-Slecht. <i>Opgelet! Of bij de klassen de hoogste waarde of de laagste waarde moet worden gebruikt hangt af van de gebruikte toetscriteria (limietsymbolen).</i> • Als kental tussen Ref-Goed en ZeerGoed, dan EKR 1.0. Als kental tussen Ref-Slecht en Slecht dan EKR 0.0. • Als er alleen een normwaarde laag is gedefinieerd, dan is de EKR gelijk aan de EKR van de ondergrens van die klasse, dus 0.2 bij 'Ontoereikend' <i>Ter info-1: Dit speelt een rol bij fytoplankton-bloeisoorten</i> <i>Ter info-2: Pas op bij M12, daarbij zijn alleen klassen voor 'Slecht' en 'Goed'</i>	M
35	De berekening van een EKR waarde uit onderliggende EKR-waarden (van indicatoren of deelmaatlatten) vindt plaats volgens de tabel Maatlatten (Norm) in [Basisdata-bio] . De mogelijke berekeningen zijn toegelicht in paragraaf 2.8 'Toetsen waterkwaliteit biologisch - specifiek'.	M
40	Als bij de beoordeling van een EKR-waarde deze waarde op de klassengrens valt, dan wordt de klasse bepaald door het toetscriterium. <i>Ter info: het toetscriterium is een limietsymbool; bijvoorbeeld < of <=.</i>	M
50	De berekende (tussen)resultaten worden opgeslagen in de tabel Toetsresultaat. Het gaat om de volgende toetsresultaten. <ul style="list-style-type: none"> - Berekende waarden van indicatoren - Berekende EKR-waarde (numerieke waarde) + oordeel (alfanumerieke waarde) van indicatoren - Berekende EKR-waarde (numerieke waarde) + oordeel (alfanumerieke waarde) van deelmaatlatten - Berekende EKR-waarde (numerieke waarde) + oordeel (alfanumerieke waarde) van kwaliteitselementen Deze toetsresultaten zijn feitelijk gedefinieerd in de tabel Maatlatten in [Basisdata-bBio] en in Hoofdstuk 4	M
52	De toetsing levert zowel toetsresultaten op per monster (dus per datum) als per combinatie van meetpunt+kalenderjaar of KRW-monitoringlocatie+kalenderjaar.	M
53	Berekende toetsresultaten worden altijd opgeslagen met als waardebepalingsmethode " <i>other;Aquo-kit;Bio-toetsing;[normgroep]</i> ".	M
54	Een toetsresultaat krijgt default als kwaliteitsoordeel de waarde " <i>00;Normale waarde</i> ".	M

ID	Eis/wens	MoSCoW
	<i>Ter info: Er wordt niet gecontroleerd of het aantal waarden dat gebruikt is bij de berekening van een indicator/deelmaatlat/kwaliteitselement kleiner is dan het aantal waarden volgens de tabel Maatlatten. Ofwel een toetsresultaat krijgt geen Kwaliteitsoordeel "98;Waarde bepaald op onvolledige basis".</i>	
55	Als een nieuwe toetsing wordt uitgevoerd, dan moeten alle oude toetsresultaten m.b.t. dezelfde meetpunten, jaren, en normgroep vooraf worden verwijderd.	M

2.7.6 Rapportage

ID	Eis/wens	MoSCoW
60	De toetsing genereert een rapportagebestand (CSV). Het rapportagebestand kan verschillen per kwaliteitselement. Het rapportagebestand bevat minimaal de volgende onderdelen: <ul style="list-style-type: none"> - Kenmerken van de toetsopdracht - Kenmerken van de getoetste meetpunten en monsters - Berekende indicatorwaarden, berekende EKR waarden met het oordeel van de toetsing, toegepaste normwaarde en referentiewaarde en het aantal gebruikte meetwaarden. - Berekende EKR's en oordelen van deelmaatlaten en kwaliteitselementen - De presentatie van de gegevens op het rapport kent een logische opbouw conform de indeling van de (deel)maatlaten in de referentiedocumenten. Een aanzet voor een dergelijk rapport is opgenomen in bijlage B.	M
61	Het rapport bevat allereerst een blok met de gegevens van de toetsopdracht met daarbij de volgende gegevens: <ul style="list-style-type: none"> - Normgroep - Datum toetsing - Gebruikersnaam 	M
62	Het rapport bevat vervolgens een blok met de gegevens 'titels' van de kolom waarvan gegevens worden afgedrukt: <ul style="list-style-type: none"> - KRW-waterlichaam - KRW-monitoringlocatie - Meetpunt - Aantal meetpunten, alleen bij toetsresultaten op het niveau van KRW-monitoringlocatie of eigen aggregatie-gebied (kenmerk 'HortBijGeoobject' bij meetpunt). - Wegingsfactor - Monster(Object) - Begindatum - Einddatum - KRWwatertype - Ligt in geoobject - Compartiment - Aantal monsters, alleen bij toetsresultaten op het niveau van meetobject. <i>Ter info; Dit is het aantal monsters waarvan toetsresultaten beschikbaar zijn. Er kunnen ook monsters worden afgedrukt die wel relevant zijn, maar waarvan geen toetsresultaten beschikbaar zijn. Bij vis-toetsingen kunnen de toetsresultaten van een meetpunt ook gebaseerd zijn op monsters waarbij geen vissen zijn gevangen. In dat geval is de waarde van het 'aantal monsters' op het rapport kleiner dan het aantal gebruikte monsters bij de kentallen.</i>	M
63	Het rapport bevat vervolgens een blok met 'Beoordeling kwaliteitselement' waarin van het kwaliteitselement zowel de EKR-waarde als het oordeel onder elkaar worden afgedrukt.	M
64	Het rapport bevat vervolgens een blok met 'Beoordeling Deelmaatlaten en Indicatoren'	M

ID	Eis/wens	MoSCoW
	<p>In dit blok moeten de toetsresultaten van deelmaatlaten en indicatoren worden afgedrukt volgens een configuratietabel (rapporttoetsingbio). In deze tabel kunnen de volgende kolommen staan:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Normgroepid - Volgordenummer voor op rapport - Rapportnummer (voor presentatie in een extra kolom) - Integratieniveau (met bijv. aanduiding 'deelm.' / 'ind.' of zelfs toetsres.) - Groetheidcode - Parametercode - Hoedanigheidcode - Omschrijving <p>Op het rapport moeten in dit blok toetsresultaten worden afgedrukt waarvan de combinatie Groetheidcode/Parametercode/Hoedanigheidcode overeenkomt en de normgroep/waardebepalingsmethode overeenkomt.</p> <p>De rapportregels moeten alleen worden afgedrukt als er toetsresultaten beschikbaar zijn. Als omschrijving op het rapport moet de omschrijving uit de configuratietabel getoond worden.</p> <p><i>Ter info: Op deze wijze worden op het rapport alleen regels afgedrukt m.b.t. een KRW-watertype waarvan toetsresultaten zijn.</i></p> <p><i>Ter info: Het is mogelijk dat een groetheid en/of parameter tweemaal in de lijst staat; met verschillende hoedanigheden.</i></p> <p><i>Ter info: Op deze wijze worden op het rapport ook indicatoren afgedrukt, die direct vallen onder een kwaliteitsselement, zoals bij MAFAUNA (dus niet vallen onder een deelmaatlat).</i></p> <p><i>Ter info: Op deze wijze kunnen op het rapport van sommige indicatoren ook EKR-waarden worden afgedrukt, bijvoorbeeld bij 'Macrofyten – abundantie groeivormen' of Fytoplankton bloeisoorten'</i></p> <p><i>Ter info: Op deze wijze kunnen op het rapport bij sommige indicatoren ook tussenresultaten worden getoond, zoals:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> a. De scores per plantensoort (groetheid: Aanwezigheid) (bo 250) b. De som van bovenstaande de scores (bo 250). c. Het aantal genera (bo 362) d. Totaal aantal individuen per m2 (bo 364) e. Aantal soorten sediment indicerende taxa; 3 keer (bo 365) f. Het aantal snoekbaarzen op de KRW-mon.locatie (bo 450/451) g. De massafractie van snoekbaars op de KRW-mon.locatie (bo 450/451) <p><i>Deze moet worden afgedrukt in het blok 'Relevante soorten'</i></p>	
65	<p>Het rapport bevat vervolgens een blok met 'Relevante soorten'. In dit blok moeten de volgende gegevens worden afgedrukt:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Toetsresultaten die niet in bovenstaande blokken zijn afgedrukt, zoals: <ul style="list-style-type: none"> o Berekende somparameters o Tussenresultaten uit bijzondereomstandigheden <p><i>Ter info, bijvoorbeeld de scores per plantensoort</i></p> - Meetwaarden van deelparameters die vallen onder relevante somparameters. Deze meetwaarden hebben betrekking op soorten (biotaxa) met een waardebepalingsmethode die van toepassing is bij de betreffende normgroep. - Meetwaarden van soorten die voorkomen in bo101. Deze meetwaarden hebben betrekking op soorten (biotaxa) die uitsluitend meetellen als ze in de gespecificeerde lengteklasse vallen. <p>De gegevens moeten worden gegroepeerd per somparameter.</p> <p>Op het rapport moet bij het afdrukken van relevante soorten rekening gehouden worden met het KRW-watertype van de getoetste meetpunten. Soorten zijn alleen relevant als ze een deelparameter zijn van een somparameter volgens een KRW-watertype waartoe een meetpunt behoort.</p> <p><i>Ter info:</i></p> <p><i>Bij het afdrukken worden alleen meetwaarden en toetsresultaten als relevante soorten beschouwd, als ze voorkomen in de tabel somparametersamenstelling.</i></p>	M

ID	Eis/wens	MoSCoW
	<p>De onderstaande biotaxonsoorten zijn daarom wel als somparameters opgenomen in de tabel somparametersamenstelling, maar er moeten hiervan geen somparameters worden berekend. Dat laatste gebeurt niet als de somparameters niet zijn gedefinieerd in de tabel normgroepsomparameters:</p> <p>Het gaat om de volgende somparameters</p> <ul style="list-style-type: none"> - bo220: Fytobenthos – IPS-soorten (FTB_soortIPS) - bo225: Fytobenthos – TI-soorten (FTB_soortTI) - bo250: Macrofyten - scorende soorten (MFT_srtscore) - nvt: Zosteraceae (MFT_ZOTE), ofwel zeegras - bo373: Macrofauna - soort gevoelig volgens AMBI Borja (MAF_AMBI-B) 	
81	In het uitvoerbestand van een biologische toetsing moet onder de kop 'Niet relevant' nog onderscheid aangebracht worden tussen biotaxa en fysisch-chemische meetwaarden.	M
82	In het rapportagebestand (CSV) van een biologische toetsing moet onder de kopje 'Relevant' ook biotaxa worden afgedrukt die een bijdrage hebben geleverd aan een maatlat van een hogere orde. En deze moeten dus niet meer worden afgedrukt worden onder het kopje 'Niet-relevant'.	M
83	Het rapportagebestand (CSV) van een biologische toetsing moet duidelijk worden vormgegeven, door o.a.: - toepassen witregels tussen de onderdelen - inspringen of markeren van kopjes.	M
84	In het rapportagebestand (CSV) van een biologische toetsing moet in cellen duidelijk zichtbaar zijn dat er geen waarde is, omdat deze niet van toepassing is. <i>Ter info: in QBWat werd dat weergegeven met een '-';</i> Voorgesteld wordt om hier de waarde 'nvt' te tonen. Als resultaat niet berekend kon worden, dan moet de cel gewoon leeg blijven.	M
84b	In het rapportbestand (CSV) moeten ook relevante monsters worden afgedrukt waarbij geen toetsresultaten zijn, omdat het monster er geen bruikbare meetwaarden bevat. <i>Ter info: Een voorbeeld hiervan is een monster waarbij geen vissen gevangen zijn.</i> Om te voorkomen dat ook niet-relevante monsters worden afgedrukt, wordt 'relevant' met de volgende voorwaarden aangeduid; - Het monster(object) is in de database opgeslagen. Dat kan alleen als er ook minimaal één meetwaarde bij dat monster is geïmporteerd. <i>Bijvoorbeeld de meetwaarde 'Aantal Vissen = 0'</i> - Het 'lege' monster(object) hoort bij een meetobject waarvan wel toetsresultaten beschikbaar zijn bij en waarvan de periode (bijv. kalenderjaar) overlapt met de datum van de monsternamen. W1707-0005	M
85	In het rapportagebestand (CSV), het logvenster en het logbestand van een biologische toetsing moeten bij biotaxa geen parameter.codes worden getoond, alleen biotaxon-namen.	M
86	Bij het tonen/afdrukken van de niet-relevante-soorten moet rekening gehouden worden met het volgende; bij overige waterflora en macrofauna worden bij bepaalde berekeningen ook gekeken naar het totaal aantal soorten (in een monster). Op dat moment zijn er dus meer relevante soorten dan alleen in de hulptabellen staan. En op dat moment zijn er dus eigenlijk geen niet-relevante soorten!	M
87	De kolommen op het rapport moeten worden gesorteerd, in twee blokken; - Eerst de resultaten op KRW-monitoringlocatieniveau - Dan de resultaten per meetpunt of monster; gesorteerd op KRWmonitoringlocatie, Meetpunt, Begindatum	

2.8 Toetsen waterkwaliteit biologisch – specifiek

De EKR-berekening en toetsing is per kwaliteitselement zoveel mogelijk in de database geparametriseerd. In dit hoofdstuk wordt de EKR-berekening en toetsing per kwaliteitselement toegelicht. Elke EKR-berekening en toetsing van een kwaliteitselement is gekoppeld aan een gelijknamige normgroep waaraan getoetst wordt.

2.8.1 Bijzondere omstandigheid (bo)

Er zijn een aantal normen waarbij de toetsing niet plaatsvindt door het berekenen van een (wiskundig) kental en dit te vergelijken met een normwaarde. Bij dergelijke normen is sprake van een zogenaamde 'bijzondere omstandigheid' (afgekort tot 'bo'). Alle mogelijke bijzondere omstandigheden zijn apart gespecificeerd. In de database is een lijst met bijzondere omstandigheden vastgelegd. Een bijzondere omstandigheid is in de programmatuur grotendeels hard gecodeerd en kan dus niet worden getoond.

De volgende bijzondere omstandigheden zijn gedefinieerd:

ID	Code	Omschrijving	niveau
91	SRTRDMaantl	Berekening aantal soorten uit groepsparameter	norm
92	SRTRDMrelgrp	Berekening percentage soorten uit groepsparameter tov groep	norm
93	SRTRDMreltot	Berekening percentage soorten uit groepsparameter tov totaal	norm
94	SRTADLid	Berekening aandeel individuen uit groepsparameter uit aantal	norm
95	SRTADLidpo	Berekening aandeel indiv. uit groepspar. uit aantal per opp.	norm
97	SRTPERCind	Berekening percentage individuen van een soort t.o.v. totaal aantal	norm
101	FTP_corrcomp	Correctie berekende somparameters adhv lengteklassen	normgroep
110	FTP_BLOEIF_P	Berekening bloeifrequentie Phaeocystis uit aantallen	norm
115	FTP_SRTSmon	Berekening EKR FYT_SRTS eerst per monster	norm
120	FYTOPL_KxOx	Berekening EKR FYTOPL bij kust- en overgangswateren	norm
201	MFT_corrBEDK	Correctie van somparameters van bedekkingen > 100%	normgroep
210	MFT_B_OEVB	Berekening bedekking oeverbegr. uit breedte&lengtefractie	norm
211	MFT_comp_grv	Compartimenten bij groeivormen macrofyten	norm
215	MOSLG_aandl	Berekening aandeel moslaag	norm
220	FTB_IPSindex	Berekening IPS index uit kentallen per soort	norm
225	FTb_Tlindex	Berekening TI index uit kentallen per soort	norm
240	MFT_AB_wegft	Berekening MFT_ABGV uit indicatoren met wegingsfactoren	norm
250	MFT_ST_wegft	Berekening MFT_SRTS uit 4 hulptabellen	norm
252	MFT_STmoeras	Berekening MFT_SRTS bij moeras-watertypen (R19 en R20)	norm
260	FTB_3indctrn	Berekening FYTOBEN uit 3 indicatoren via formule	norm
261	FTB_kalkconc	Berekening FYTOBEN uit IPS (kalkrijk) of TI (kalkarm)	norm
281	OVWperc-area	Berekening percentage areaal parameter t.o.v. totaal areaal	norm
283	KWDpunt-kveg	Berekening punten kweldervegetatie	norm
285	ZGV_DSRT_min	Berekening ZGV_DSRT uit 2 indicatoren	norm
287	OVWFLORa-KOx	Berekening OVWFLORa bij zoute wateren	norm
301	MAF_poolen	Poolen van (macrofauna-)monsters bij zoute watertypen	normgroep
302	MAF_samenv	Samenvoeging van (macrofauna-)monsters	normgroep
303	MAF_uitsluit	Uitsluiting van macrofauna soorten bij zoute watertypen	normgroep
304	MAF_conv_gen	Conversie niveau genus naar soort bij zoute watertypen	normgroep
310	MAF_ADLidAK	Berekening MAFAUNA aandeel ind. uit groep via abund.klasse	norm
330	MAF_srtKDP	Berekening MAFAUNA perc. soorten kenmerkend/dominant-pos.	norm
340	MAF_famEPT	Berekening MAFAUNA perc. families haften/steenvliegen/kokerj	norm
351	MAFAUNA_Mx	Berekening EKR MAFAUNA uit indicatoren bij meren	norm
352	MAFAUNA_Rklr	Berekening EKR MAFAUNA uit indicatoren bij kleine rivieren	norm
353	MAFAUNA_R7	Berekening EKR MAFAUNA uit indicatoren bij R7	norm
354	MAFAUNA_R16	Berekening EKR MAFAUNA uit indicatoren bij R16	norm
355	MAFAUNA_Rskn	Berekening EKR MAFAUNA uit indicatoren bij sloten en kanalen	norm
356	MAFAUNA_R2	Berekening EKR MAFAUNA uit indicatoren bij R2	norm
357	MAFAUNA_M30	Berekening EKR MAFAUNA uit indicatoren bij M30	norm
358	MAFAUNA_Rgr	Berekening EKR MAFAUNA uit indicatoren bij grote rivieren	norm
359	MAFAUNA_agg	Aggregatie EKR MAFAUNA per KRW-monitoringlocatie	norm (uitbreiding)
362	MAF_DIV-S_R8	Berekening EKR diversiteit/soortenrijkdom macrofauna bij R8	norm
363	MAF_VOEDW_R8	Berekening EKR volledigheid voedselweb macrofauna bij R8	norm

ID	Code	Omschrijving	niveau
364	MAF_DICHT_R8	Berekening EKR dichtheid macrofauna bij R8	norm
365	MAF_SDV-S_R8	Berekening EKR sedimentverv.-soortensam. macrofauna bij R8	norm
366	MAF_SDV-D_R8	Berekening EKR sedimentverv.-dichtheid macrofauna bij R8	norm
367	MAFAUNA_R8	Berekening EKR MAFAUNA uit indicatoren bij R8	norm
371	MAF_Shannon	Berekening Shannon-index met EKR uit aantallen per soort	norm
372	MAF_SRD_zout	Berekening Soortenrijkdom met EKR uit aantallen per soort	norm
373	MAF_AMBI-B	Berekening AMBI-Borja met EKR uit aantallen per soort	norm
375	MAFAUNA_KOx	Berekening EKR MAFAUNA uit indicatoren bij zoute watertypen	norm
401	VISbestand	Berekening visbestandsschatting	normgroep
402	VIScntAANT10	Controle totaal aantal vissen groter dan 10	normgroep
403	VISexclvtuig	Berekening vis exclusief bepaalde vangtuigen	normgroep
404	VIS_fuikleen	Lenen fuikdata andere jaren/locaties bij toetsing VIS (RWS)	normgroep
405	VIS_FAMEind'	Indeling vissoorten volgens FAME	normgroep
406	VISwinterhj	Berekening vis op basis van gegevens over winterhalfjaar	normgroep
409	VISrelSrt	Berekening percentage soorten uit visgilde tov vissen	norm
410	VISrelMs	Berekening relatieve massa visgilde tov massa vissen	norm
411	VISrelAant	Berekening percentage aantal uit visgilde tov aantal vissen	norm
415	VISrelMs_EU	Berekening relatieve massa, massa vis / massa visgilde_EU	norm
418	VISaant_fuik	Berekening gemiddelde aantal vissen uit visgilde in fuiken	norm
419	VISaantSrtML	Berekening aantal soorten vissen op meetpunt en KRW-mon.loc.	norm
420	VISmasSnoekb	Berekening massafractie snoekbaars > 40 cm	norm
421	VIS_KRWmonlc	Berekening kentalwaarde direct uit gegevens op KRW-mon.loc.	norm
430	VISaantal_O2a	Berekening aantallen per vissoort per lengtebereik bij O2a	norm
431	VISabun_O2a	Berekening abundantie Vis bij O2a	norm
432	SRTRDMaantML	Berekening aantal soorten uit groepsparameter per KRWmonloc.	norm
450	VIScorEKR_Mk	Berekening EKR Vis bij kanalen met correctie van Snoekbaars	norm
451	VIScorEKR_Mx	Berekening EKR Vis bij meren met correctie van Snoekbaars	norm
452	VIS_EKR_Rkl	Berekening EKR van Vis bij kleine rivieren	norm
453	VISscrEKR_M21	Berekening EKR Vis bij M21ab met correctie van Snoekbaars	norm
460	VIScorEKR_O2	Correctie EKR Vis bij O2ab	norm

De vijf algemene bijzondere omstandigheden (91, 92, 93, 94 en 97) worden hieronder beschreven. De andere bijzondere omstandigheden worden beschreven bij het relevante kwaliteitselement.

Voor onderstaande berekeningen wordt uitgegaan van meetwaarden met de volgende kenmerken:

Veld	meetwaarde biotaxa
Grootheid.code	AANTL (Aantal) AANTPOPVTE, (Aantal per oppervlakte) MASSPOPVTE (Massa per oppervlakte)
Parameter.code	'uit tabel somparametersamenstelling' of somparameter
Eenheid.code	n n/m2, n/ha kg/ha
Hoedanigheid.code	NVT
Compartiment.code	'uit norm'

KRW-watertype	Onderdeel	Kental	Toelichting berekening EKR
Macrofauna: alle	MAFAUNA, VIS_ABUN, VIS_SRTS	BER (bo91)	<i>Ter info: Deze berekening is generiek toepasbaar!</i>

<p>Vis: R7,R8,R16 (grote rivieren) M30,M31, M32 (brakke en zoute meren) M1a/b t/m M10 (sloten en kanalen)</p>		<p>Bereken uit de meetwaarden met de grootheid 'Aantal', 'Aantal per oppervlakte' of 'Massa per oppervlakte' (code: AANTL, AANTPOPVTE, MASSPOPVTE) het aantal soorten uit een groepsparameter (=somparameter) op de volgende wijze:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Bepaal het aantal soorten (biotaxa) uit de groepsparameter waarvan meetwaarden beschikbaar zijn. Gebruik hiervoor de tabel SomparameterSamenstelling uit [Basisdata-bio]. <i>Opgelet! De samenstelling kan variëren per KRW-watertype!</i> <p>Aanvulling: Bij deze berekening worden geen meetwaarden gebruikt waarbij - én de numerieke waarde gelijk is aan nul ('0'), - én het limietsymbool ongelijk is aan '>'.</p> <p>Aanvulling: Bij deze berekening moet rekening gehouden worden met de specificatie uit de algemene paragraaf Toetsen Waterkwaliteit – Functioneel: <i>Ook als de monitoring op een lager taxonomisch niveau (bijv. soort/species) is uitgevoerd, dan moet een toetsing op hoger taxonomisch niveau (bijv. genus/geslacht) kunnen worden uitgevoerd.</i></p> <p>Als er geen groepsparameter is ingevuld, bepaal dan het aantal soorten waarvoor meetwaarden beschikbaar zijn.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Leg het resultaat vast met de kenmerken van de norm: <table border="1" data-bbox="842 949 1449 1144"> <thead> <tr> <th>Veld</th> <th>Waarde</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Grootheid.code</td> <td>SOORTRDM</td> </tr> <tr> <td>Parameter.code (object)</td> <td>'groepsparameter' of leeg</td> </tr> <tr> <td>Eenheid.code</td> <td>n</td> </tr> <tr> <td>Hoedanigheid.code</td> <td>NVT</td> </tr> <tr> <td>Compartiment.code</td> <td>'van norm'</td> </tr> <tr> <td>Waardebew.meth..code</td> <td>BER</td> </tr> </tbody> </table>	Veld	Waarde	Grootheid.code	SOORTRDM	Parameter.code (object)	'groepsparameter' of leeg	Eenheid.code	n	Hoedanigheid.code	NVT	Compartiment.code	'van norm'	Waardebew.meth..code	BER
Veld	Waarde															
Grootheid.code	SOORTRDM															
Parameter.code (object)	'groepsparameter' of leeg															
Eenheid.code	n															
Hoedanigheid.code	NVT															
Compartiment.code	'van norm'															
Waardebew.meth..code	BER															
	<p>BER (bo92)</p>	<p><i>Ter info: Deze berekening is generiek toepasbaar!</i></p> <p>Bereken uit de meetwaarden met de grootheid 'Aantal' (code: AANTL) het aandeel/percentage soorten (biotaxa) uit een groepsparameter (=somparameter) t.o.v. het aantal soorten (biotaxa) in die groep op de volgende wijze:</p> <p>Aanvulling: Bij deze berekening worden geen meetwaarden gebruikt waarbij - én de numerieke waarde gelijk is aan nul ('0'), - én het limietsymbool ongelijk is aan '>'.</p> <p>Aanvulling: Bij deze berekening moet rekening gehouden worden met de specificatie uit de algemene paragraaf Toetsen Waterkwaliteit – Functioneel: <i>Ook als de monitoring op een lager taxonomisch niveau (bijv. soort/species) is uitgevoerd, dan moet een toetsing op hoger taxonomisch niveau (bijv. genus/geslacht) kunnen worden uitgevoerd.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Bepaal, volgens bijzondere omstandigheid nr. 91, het aantal soorten (biotaxa) uit de groepsparameter waarvan meetwaarden beschikbaar zijn. - Bepaal het aantal soorten (biotaxa) waaruit de (som)parameter bestaat. <i>Opgelet! De samenstelling kan variëren per KRW-watertype!</i> - Afhankelijk van de (eenheid in de) norm: <ul style="list-style-type: none"> - Berekenen het aandeel van de voorkomende soorten van deze groepsparameter met de volgende formule: $\text{Aandeel} = \frac{\text{aantal soorten van somparameter in set meetwaarden}}{\text{aantal soorten in somparametersamenstelling}}$														

			<p>- Berekenen het percentage van de voorkomende soorten van deze groepsparameter met de volgende formule:</p> $\text{Perc.} = 100\% \times \frac{\text{aantal soorten van somparameter in set meetwaarden}}{\text{aantal soorten in somparametersamenstelling}}$ <p>- Leg het resultaat vast met de kenmerken van de norm:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Veld</th> <th>Waarde</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Grootheid.code</td> <td>SOORTRDM</td> </tr> <tr> <td>Parameter.code (object)</td> <td>'groepsparameter'</td> </tr> <tr> <td>Eenheid.code</td> <td>DIMSLS of %</td> </tr> <tr> <td>Hoedanigheid.code</td> <td>NVT</td> </tr> <tr> <td>Compartiment.code</td> <td>'van norm'</td> </tr> <tr> <td>Waardebew.meth..code</td> <td>BER</td> </tr> </tbody> </table>	Veld	Waarde	Grootheid.code	SOORTRDM	Parameter.code (object)	'groepsparameter'	Eenheid.code	DIMSLS of %	Hoedanigheid.code	NVT	Compartiment.code	'van norm'	Waardebew.meth..code	BER
Veld	Waarde																
Grootheid.code	SOORTRDM																
Parameter.code (object)	'groepsparameter'																
Eenheid.code	DIMSLS of %																
Hoedanigheid.code	NVT																
Compartiment.code	'van norm'																
Waardebew.meth..code	BER																
alle zoete	MAF_ZOET	BER (bo93)	<p><i>Ter info: Deze berekening is generiek toepasbaar!</i></p> <p>Bereken uit de meetwaarden met de grootheid 'Aantal' (code: AANTL) het aandeel/percentage soorten (biotaxa) uit de groepsparameter (=somparameter) t.o.v. het totaal aantal soorten (biotaxa) in de set meetwaarden op de volgende wijze:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Bepaal, volgens bijzondere omstandigheid nr. 91, het aantal soorten (biotaxa) uit de groepsparameter waarvan meetwaarden beschikbaar zijn. <p>Aanvulling: Bij deze berekening worden geen meetwaarden gebruikt waarbij</p> <ul style="list-style-type: none"> - én de numerieke waarde gelijk is aan nul ('0'), - én het limietsymbool ongelijk is aan '>'. <p>Aanvulling: Bij deze berekening moet rekening gehouden worden met de specificatie uit de algemene paragraaf Toetsen Waterkwaliteit – Functioneel: <i>Ook als de monitoring op een lager taxonomisch niveau (bijv. soort/species) is uitgevoerd, dan moet een toetsing op hoger taxonomisch niveau (bijv. genus/geslacht) kunnen worden uitgevoerd.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Bepaal het aantal soorten (biotaxa) in de set meetwaarden. - Afhankelijk van de (eenheid in de) norm: <ul style="list-style-type: none"> - Berekenen het aandeel van de voorkomende soorten (biotaxa) van deze groepsparameter met de volgende formule: $\text{Aandeel.} = \frac{\text{aantal soorten van groepsparameter in set meetwaarden}}{\text{aantal soorten in set meetwaarden}}$ <ul style="list-style-type: none"> - Berekenen het percentage van de voorkomende soorten van deze groepsparameter met de volgende formule: $\text{Perc.} = 100\% \times \frac{\text{aantal soorten van groepsparameter in set meetwaarden}}{\text{aantal soorten in set meetwaarden}}$ <p>- Leg het resultaat vast met de kenmerken van de norm:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Veld</th> <th>Waarde</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Grootheid.code</td> <td>SOORTRDM</td> </tr> <tr> <td>Parameter.code (object)</td> <td>'groepsparameter'</td> </tr> <tr> <td>Eenheid.code</td> <td>DIMSLS of %</td> </tr> <tr> <td>Hoedanigheid.code</td> <td>NVT</td> </tr> <tr> <td>Compartiment.code</td> <td>'van norm'</td> </tr> <tr> <td>Waardebew.meth..code</td> <td>BER</td> </tr> </tbody> </table>	Veld	Waarde	Grootheid.code	SOORTRDM	Parameter.code (object)	'groepsparameter'	Eenheid.code	DIMSLS of %	Hoedanigheid.code	NVT	Compartiment.code	'van norm'	Waardebew.meth..code	BER
Veld	Waarde																
Grootheid.code	SOORTRDM																
Parameter.code (object)	'groepsparameter'																
Eenheid.code	DIMSLS of %																
Hoedanigheid.code	NVT																
Compartiment.code	'van norm'																
Waardebew.meth..code	BER																
Fytobenthos: M12 Macrofauna R8	FYTOBEN Macrofauna (LM)	BER (bo94)	<p><i>Ter info: Deze berekening is generiek toepasbaar!</i></p> <p>Bereken uit de meetwaarden met de grootheid 'Aantal' (code: AANTL) het aandeel/percentage individuen (van biotaxa) uit de groepsparameter (=somparameter) t.o.v. het totaal aantal individuen (van biotaxa) in de set</p>														

			<p>meetwaarden op de volgende wijze:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Haal de waarde van de betreffende berekende somparameter op. Deze waarde komt overeen met het aantal individuen (van biotaxa) uit de groepsparameter. <p>Aanvulling:</p> <p>Bij deze berekening moet rekening gehouden worden met de specificatie uit de algemene paragraaf Toetsen Waterkwaliteit – Functioneel:</p> <p><i>Ook als de monitoring op een lager taxonomisch niveau (bijv. soort/species) is uitgevoerd, dan moet een toetsing op hoger taxonomisch niveau (bijv. genus/geslacht) kunnen worden uitgevoerd.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Bereken het aantal individuen (van biotaxa) in de set meetwaarden. - Afhankelijk van de (eenheid in de) norm: <ul style="list-style-type: none"> - Berekenen het aandeel van de voorkomende individuen van deze groepsparameter met de volgende formule: $\text{Aandeel} = \frac{\text{aantal individuen groepsparameter in set meetwaarden}}{\text{aantal individuen in set meetwaarden}}$ <ul style="list-style-type: none"> - Berekenen het percentage van de voorkomende individuen van deze groepsparameter met de volgende formule: $\text{Perc.} = 100\% \times \frac{\text{aantal individuen groepsparameter in set meetwaarden}}{\text{aantal individuen in set meetwaarden}}$ <ul style="list-style-type: none"> - Leg het resultaat vast met de kenmerken van de norm: <table border="1"> <thead> <tr> <th>Veld</th> <th>Waarde</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Grootheid.code</td> <td>SOORTADL</td> </tr> <tr> <td>Parameter.code (object)</td> <td>'groepsparameter'</td> </tr> <tr> <td>Eenheid.code</td> <td>DIMSLS of %</td> </tr> <tr> <td>Hoedanigheid.code</td> <td>NVT</td> </tr> <tr> <td>Compartiment.code</td> <td>'van norm'</td> </tr> <tr> <td>Waardebew.meth..code</td> <td>BER</td> </tr> </tbody> </table>	Veld	Waarde	Grootheid.code	SOORTADL	Parameter.code (object)	'groepsparameter'	Eenheid.code	DIMSLS of %	Hoedanigheid.code	NVT	Compartiment.code	'van norm'	Waardebew.meth..code	BER
Veld	Waarde																
Grootheid.code	SOORTADL																
Parameter.code (object)	'groepsparameter'																
Eenheid.code	DIMSLS of %																
Hoedanigheid.code	NVT																
Compartiment.code	'van norm'																
Waardebew.meth..code	BER																
Vissen: rivieren	VIS_ABUN	BER (bo95)	<p><i>Ter info: Deze berekening is generiek toepasbaar!</i></p> <p><i>Deze berekening komt overeen met bo94, maar maakt gebruik van - gegeneerde – 'meetwaarden' met de grootheid 'Aantal per Oppervlakte'. Deze 'meetwaarden' worden voorafgaand aan een toetsing berekend bij door het uitvoeren van een visbestandsschatting.</i></p> <p>Bereken uit de meetwaarden met de grootheid 'Aantal per oppervlakte' (code: AANTPOPVTE) het aandeel/percentage individuen (van biotaxa) uit de groepsparameter (=somparameter) t.o.v. het totaal aantal individuen (van biotaxa) in de set meetwaarden op de volgende wijze:</p> <p>conform bo94</p>														
Macrofauna		BER (bo97)	<p><i>Ter info: Deze berekening is generiek toepasbaar!</i></p> <p><i>Ter info: Zie ook bo310</i></p> <p>Bereken uit de meetwaarden met de grootheid 'Aantal' (code: AANTL) het percentage individuen van een soort (=biotaxon) t.o.v. het totaal aantal individuen (van biotaxa) in de set meetwaarden (=monster) op basis van abundantieclassen als volgt:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Bereken per – voorkomend – biotaxon het totaal aantal individuen. <p>Aanvulling:</p> <p>Bij deze berekening moet rekening gehouden worden met de specificatie uit de algemene paragraaf Toetsen Waterkwaliteit – Functioneel:</p> <p><i>Ook als de monitoring op een lager taxonomisch niveau (bijv.</i></p>														

			<p><i>soort/species) is uitgevoerd, dan moet een toetsing op hoger taxonomisch niveau (bijv. genus/geslacht) kunnen worden uitgevoerd.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Bepaal per biotaxon met de tabel bo3x0 (MAF-abundantieklasse) uit [Basisdata-bio] de abundantieklasse (1 t/m 9) bij het berekende aantal individuen. - Sommeer de abundantieklasse van <u>alle</u> biotaxa. - Bereken het percentage van de soort met de volgende formule: $\text{Perc.} = 100\% \times \frac{\text{abundantieklasse van een soort in set meetwaarden}}{\text{som abundantieklassen van alle soorten in set meetwaarden}}$ <ul style="list-style-type: none"> - Leg het resultaat vast met de kenmerken van de norm: <table border="1"> <thead> <tr> <th>Veld</th> <th>Waarde</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Grootheid.code</td> <td>AANTFTE</td> </tr> <tr> <td>Parameter.code</td> <td>'biotaxon'</td> </tr> <tr> <td>Eenheid.code</td> <td>%</td> </tr> <tr> <td>Hoedanigheid.code</td> <td>NVT</td> </tr> <tr> <td>Compartiment.code</td> <td>'uit set meetwaarden'</td> </tr> <tr> <td>Waardebew.meth..code</td> <td>BER</td> </tr> </tbody> </table>	Veld	Waarde	Grootheid.code	AANTFTE	Parameter.code	'biotaxon'	Eenheid.code	%	Hoedanigheid.code	NVT	Compartiment.code	'uit set meetwaarden'	Waardebew.meth..code	BER
Veld	Waarde																
Grootheid.code	AANTFTE																
Parameter.code	'biotaxon'																
Eenheid.code	%																
Hoedanigheid.code	NVT																
Compartiment.code	'uit set meetwaarden'																
Waardebew.meth..code	BER																

2.8.2 Fytoplankton (FYTPL)

Deelmaatlatten

Het kwaliteitselement Fytoplankton kent twee deelmaatlatten:

- Fytoplankton Abundantie (FYT_ABUN).
Deze deelmaatlat is bij alle KRW-watertypen volledig gebaseerd op de indicator (chemische stof) chlorofyl-a (CHFLa).
- Fytoplankton Soortensamenstelling (FYT_SRTS).
Deze deelmaatlat wordt bepaald door de indicator fytoplankton bloei.
Bij de zoute KRW-watertypen speelt hierbij alleen de bloeifrequentie Phaeocystis een rol. Bij de zoete KRW-watertypen wordt gebruik gemaakt van onderscheid gemaakt in een aantal Fytoplankton bloeisoorten. Een Fytoplankton bloeisoort is gedefinieerd uit een aantal soorten biotaxa. Per Fytoplankton bloeisoort is een EKR-waarde gedefinieerd bij overschrijding van een totale hoeveelheid cellen per ml. Deze EKR-waarden kunnen worden beschouwd als een soort normen en zijn dan ook als zodanig opgenomen in de **[Basisdata-bio]**.
Ter info. De Hoedanigheid bij zowel de meetwaarden als de normen is 'uitgedrukt in cellen' (code:'cel'). Hiermee wordt aangegeven dat het aantal cellen is geteld. Dit is iets anders dan 'cel' bij het biologische kenmerk Verschijningsvorm. Daarmee kan worden vastgelegd dat alleen fytoplankton zijn geteld die als losse cel voorkomen, naast de fytoplankton die als kolonie of filament voorkomen.

Aggregatie in ruimte en tijd

De berekeningen van de indicatoren voor fytoplanktonbloei bij de zoete KRW-watertypen vinden plaats per monster. De berekeningen van andere indicatoren en de deelmaatlatten vinden plaats per meetpunt en per kalenderjaar.

EKR-berekening en toetsing

Voor de berekening wordt uitgegaan van meetwaarden met de volgende kenmerken, tenzij anders vermeld:

Veld	Meetwaarde biotaxa
Grootheid.code	AANTPVLME (Aantal per volume)
Parameter.code	'biotaxon'
Eenheid.code	'eenheid dimensie van norm', bijv. n/ml'
Hoedanigheid.code	cel
Compartiment.code	'uit norm'
Lengteklasse.code	'optioneel: uit domeintabel'

Omdat er bij een aantal somparameters voor fytoplanktonbloei-soorten er geen meetwaarden van bepaalde lengteklassen mogen worden meegenomen, moet hierop eerst een correctie worden uitgevoerd.

ID	Eis/wens	MoSCoW				
10	<p>Bij toetsing aan de maatlatten voor fytoplankton moet gestart worden met het corrigeren (aanvullen) van berekende somparameters. Bij sommige fytoplanktonbloei-soorten mogen van bepaalde fytoplanktonsoorten alleen waarnemingen van bepaalde lengteklassen worden meegenomen in de somparameterberekening. Bij de reeds berekende somparameter moeten dus nog een aantal bijzondere meetwaarden worden opgeteld. Anders gezegd: voorafgaand aan deze toetsing moeten de volgende bijzondere omstandigheden worden uitgevoerd:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>id</th> <th>omschrijving</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>101</td> <td>Correctie berekende somparameters adhv lengteklassen</td> </tr> </tbody> </table>	id	omschrijving	101	Correctie berekende somparameters adhv lengteklassen	M
id	omschrijving					
101	Correctie berekende somparameters adhv lengteklassen					
20	<p>Bij het uitvoeren van bijzondere omstandigheid 101 moeten bij een aantal berekende somparameters nog meetwaarden worden opgeteld die voldoen aan de kenmerken volgens tabel bo101 (FTP-sompar-corr) uit [Basisdata-bio].</p> <p><i>Ter info 1: Het gaat hier concreet om:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - <i>Fytopl.bloei 15: bij Chlorophyta' worden drie lengtefracties benoemd. Alleen meetwaarden met lengteklasse 1-2 um en 2-5 um worden meegenomen. Maar omdat <5 um synoniem is aan 1-2 um plus 2-5 um, mag deze ook meegenomen worden.</i> - <i>Fytopl.bloei 23: bij Chroococcales alleen meenemen lengtes 1-2 um, 2-5 um of < 5 um</i> <p><i>Ter info 2: De hoedanigheid en alle biologische kenmerken zijn geen onderdeel van somparameter-samenstelling. Daarom moet deze correctie naderhand plaatsvinden.</i></p>	M				

De indicatorwaarden, EKR's en oordelen van de indicatoren, deelmaatlatten en kwaliteitselementen worden als volgt bepaald:

1. Indicatoren

Bereken de waarde van de indicator volgens de tabel **Maatlatten** uit **[Basisdata-bio]**. De volgende berekeningen worden onderkend. Bereken tevens de bijbehorende EKR en bepaal daarbij het oordeel volgens de tabel Maatlatten:

KRW-watertype	Onderdeel	Kental	Toelichting berekening waarde
zout	chlorofyl-a (CHLfa)	P90ZMR	Het 90-percentiel van de concentratie chlorofyl-a in het zomerhalfjaar op een representatief meetpunt in het waterlichaam. Hierbij loopt het zomerhalfjaar van 1 <u>maart</u> t/m 30 september. Bij de berekening wordt (net als alle andere KRW-toetsen) de regel 'halve waarde detectiegrens' gehanteerd. De regel is als volgt: alle '<' meetwaarden worden vervangen door de halve waarde van de (numerieke) meetwaarde.
zoet	chlorofyl-a (CHLfa)	ZGM	Het gemiddelde van de concentratie chlorofyl-a in het zomerhalfjaar op een representatief meetpunt in het waterlichaam. Hierbij loopt het zomerhalfjaar van 1 <u>april</u> t/m 30 september.

			Bij de berekening wordt (net als alle andere KRW-toetsen) de regel 'halve waarde detectiegrens' gehanteerd. De regel is als volgt: alle '<' meetwaarden worden vervangen door de halve waarde van de (numerieke) meetwaarde.
zout	Bloei-frequentie Phaeocystis	BER (bo110) NB <i>Alleen gebruikt in Maatlat-ten2012</i>	De indicator wordt als volgt berekend. Een bloei van Phaeocystis is gedefinieerd als een concentratie van meer dan 10 ⁶ cellen/l, waarbij de frequentie wordt berekend als het aantal maanden per jaar dat er een bloei geconstateerd is, uitgedrukt als percentage. Eén bloei van Phaeocystis per jaar wordt als referentie beschouwd. Dit komt overeen met een frequentie van 8,3 %. <i>Ter info 1:</i> Naast Phaeocystis kunnen ook de onderliggende soorten van Phaeocystis worden gemeten: - Phaeocystis globosa - Phaeocystis pouchetii <i>In dat geval is wordt de concentratie van Phaeocystis bepaald door de som van de onderliggende soorten. Hiervoor is Phaeocystis ook als somparameter opgenomen in de tabel</i> Somparameter Samenstelling in [Basisdata] Aanvulling Bovendien kan bij biologische meetwaarden onderscheid gemaakt worden op basis van biologisch kenmerk, bijv. verschijningsvorm (kolonie, filament, coenobia). Bij het bepalen van de concentratie moet daarom eerst een somwaarde van de meetwaarden met de verschillende biologische kenmerken worden berekend. <i>Ter info 2:</i> <i>In de praktijk wordt er over het algemeen maar in 7 maanden Phaeocystis gemeten. Dus ook als er in een maand geen waarnemingen van Phaeocystis zijn, dan is er geen sprake van bloei.</i>
zoet	Diverse fytoplankton-bloeisoorten	GEM	Rekenkundig gemiddelde van de EKR's van alle onderliggende monsters. <i>Ter info 1: Vooraf wordt de waarde van de diverse fytoplankton bloeisoorten berekend, als zijnde somparameters. De somparameterberekening worden standaard aan het begin van de toetsing uitgevoerd.</i> <i>Ter info 2: Bij de normen voor de fytoplankton bloeisoorten zijn geen normen voor alle klassen. Er zijn slechts normen van één of twee klassen opgenomen. Bij de algemene specificatie van de EKR-berekening wordt hier rekening mee gehouden.</i>

2. Deelmaatlaten

Bereken de EKR en het bijbehorende oordeel van de deelmaatlaten volgens de tabel **Maatlaten** uit **[Basisdata-bio]**. De volgende berekeningen worden daarbij onderkend:

KRW-watertype	Onderdeel	Kental	Toelichting berekening EKR
zout	FYT_SRTS	GEM	Rekenkundig gemiddelde van de EKR's van alle onderliggende indicatoren (dit is er maar één!)
alle	FYT_ABUN	GEM	Rekenkundig gemiddelde van de EKR's van alle onderliggende indicatoren (dit is er maar één!)
zoet	FYT_SRTS	BER (bo115)	Bepaal de EKR uit de berekende EKR's van de 'Fytoplankton-bloeisoorten' op de volgende wijze: a. Bepaal per monster de EKR van FYT_SRTS als het minimum EKR van de onderliggende indicatoren en leg dit vast als tussenresultaat. b. Bereken per meetpunt EKR het gemiddelde van de EKR van de FYT_SRTS van de monsters.

3. Kwaliteitselementen

Bereken de EKR van het kwaliteitselement en bepaal vervolgens het oordeel volgens de tabel **Maatlatten** uit **[Basisdata-bio]**. De volgende berekeningen worden daarbij onderkend:

KRW-watertype	Onderdeel	Kental	Toelichting berekening waarde
zoet	FYTOPL	GEM	Rekenkundig gemiddelde van de EKR's van alle deelmaatlatten. Als een van de deelmaatlatten niet kan worden berekend, dan geldt de waarde van het andere deelmaatlat.
zout	FYTOPL	BER (bo120)	Rekenkundig gemiddelde uit de EKR's van de deelmaatlatten, tenzij de EKR van de deelmaatlat van 'Fytoplankton-abundantie' (chlorofyl-a) lager is dan EKR van de 'Fytoplankton-soortensamenstelling'. In dat geval geldt de EKR van de deelmaatlat Fytoplankton-abundantie' (als de EKR van het kwaliteitselement). <i>Opgelet! Als het meetpunt een KRW-monitoringlocatie (aggregatieniveau = 3) betreft, dan moet eerst per deelmaatlat de gemiddelde waarde over alle meetpunten berekend worden (rekening houdend met wegingsfactor van de meetpunten).</i>

2.8.3 Overige Waterflora (OVWFLORA)

Deelmaatlatten

Het kwaliteitselement Overige waterflora kent voor zoete KRW-watertypen drie deelmaatlatten:

- Macrofyten Abundantie (MFT_ABGV).
Deze deelmaatlat is gebaseerd op de bedekking van groepen planten.
- Macrofyten Soortensamenstelling (MFT_SRTS).
De EKR van deze deelmaatlat wordt bij de zoete KRW-watertypen berekend met behulp van vier extra tabellen met aanvullende gegevens.
 - bo250a (MFT-categorie)
Een overzicht van de categorie (1,2,3,4 of 5) per KRW-watertype en biotaxon (.
 - bo250c (MFT-score)
Per KRW-watertype de score – numerieke waarde – per categorie en abundantieklasse.
 - 250d (MFT-constanten)
Per KRW-watertype de maatlatconstanten voor A en B.
 - bo250b (MFT-abundantieklasse)
Een overzicht voor de bepaling van de abundantieklassen (1,2,3) op basis van de meetwaarde; de bedekking van een biotaxon. Er zijn verschillende soorten bedekkingsclassificaties, die wel en niet ondersteund worden:

Ondersteund	Bedekkingsclassificatie	Waardebereik*
Wel	percentage	0-100 %
Wel	Tansley-code - numeriek	1 t/m 9
Wel	Braun-Blanquet schaal - numeriek	1 t/m 9
Niet	Tansley-code - alfanumeriek	r, o, lf, f, la, a, ld, cd, d
Niet	Braun-Blanquet schaal - alfanumeriek	r, +, 1, 2m, 2a, 2b, 3, 4, 5
Niet	bedekkingsklasse (waarde 1 t/m 9)	1 t/m 9
Niet	Kohler-maat (voorgesteld voor CEN)	1,2,3,4,5
Niet	Ecoframe abundantieschaal is gelijk aan de Abundantieklasse	1,2,3

* Zie ook Aquo parameterlijst Aquatische Ecologie

- Fytobenthos (FYTOBEN).
Deze deelmaatlat speelt alleen een rol bij rivieren én M12. Voor de berekening van de EKR van deze deelmaatlat voor de rivieren (dus niet bij M12) wordt gebruikt gemaakt van twee extra tabellen met aanvullende gegevens.

- bo220 (FTB-IPS-Rxx)
Voor bijna alle KRW-watertypen uit de groep rivieren (R4a, R4b, R5, R6, R7, R8, R12, R14, R15, R16, R17, R18, R19 en R20) zijn per soort – biotaxon – twee getallen voor IPS*-berekening toegekend, namelijk:

Code	Omschrijving	Toelichting
IPSS	gevoeligheidsgetal	
IPSV	indicatiewaarde	

- bo225 (FTB-TI-R13)
Specifiek voor het KRW-watertype R13 zijn per soort – biotaxon – twee getallen voor de TI*-berekening toegekend, namelijk:

Code	Omschrijving	Toelichting
TIS	gevoeligheidsgetal	
TIV	indicatiewaarde	

* Voor rivieren is in het kader van de Intercalibratie aansluiting gezocht bij de in veel landen toegepaste methoden IPS (Indice de Polluosensitivité Spécifique) en TI (Trophic Index). Er zijn een voor Nederland toepasbare versie van de IPS ontwikkeld en gevalideerd voor de typen R4a, R4b, R5, R6, R7, R8, R16, R17, R18. Voor het type R13 is een voor Nederland toepasbare versie van de TI gevalideerd. Voor de overige R typen is geen maatlat gevalideerd

Voor zoute KRW-watertypen worden vier deelmaatlaten onderkend:

- Areaal kwelders (KWD_AREA)
- Kwaliteit kwelders (KWD_KWAL)
- Areaal zeegrasvelden (ZGV_AREA)
- Zeegras Kwaliteit (ZGV_DSRT)

Aggregatie in ruimte en tijd

De berekeningen van de indicatoren voor soortensamenstelling van de macrofyten (zoete KRW-watertypen) vindt plaats per monster. De berekeningen van de andere indicatoren en deelmaatlaten vindt plaats per combinatie van meetpunt en kalenderjaar. Bij de deelmaatlaten van de zoute KRW-watertypen worden gegevens per KRW-monitoringlocatie verwacht.

EKR-berekening en toetsing

Voor de berekening wordt uitgegaan van meetwaarden met de volgende kenmerken, tenzij anders vermeld:

Veld	Macrofyten Abundantie: Meetw.Bedekking van groeivorm	Macrofyten Soortensamenst.: Meetw. groeivorm Submers bij M20	Macrofyten Soortensamenst.: Meetw.Bedekking van soort - type I	Macrofyten Soortensamenst.: Meetw.Bedekking van soort - type II	Fytobenthos, meetwaarden
Grootheid.code	BEDKG (Bedekking)	WATDTE (Waterdiepte)	BEDKG (Bedekking)	BEDKG (Bedekking)	AANTL (Aantal)
Parameter.code	'object': groeivorm		'biotaxon'	'biotaxon'	'biotaxon'
Eenheid.code	%	m	%	DIMSLS	n
Hoedanigheid.code	NVT	grensWTP (t.o.v. grens wel/geen begroeiing waterplanten)	NVT	TansleyS of BraunBS	NVT
Compartiment.code*	OW, EZ, SZ, OR	OW	OW, EZ, SZ, OR, PM, OO, XZ	OW, EZ, SZ, OR, PM, OO, XZ	OW

* Bij de KRW-toetsing en beoordeling van de abundantie van macrofyten worden bij rivieren en meren drie zones met de begroeibare arealen onderscheiden. De drie zones zijn in Aquo gedefinieerd als compartimenten. Door het onderscheid in compartiment zijn de meetwaarden als drie monsters te koppelen aan één meetpunt. Bij de beoordeling - van de abundantie - wordt gecontroleerd op het juiste compartiment, zodat de juiste monitoringgegevens worden gebruikt. (bron: zie 2012-34: tabel B op blz 288 (en 2012-34 B4.2). Hierbij staat het getal 1 in de tabel voor de EmerseZone (EZ):

Omdat er bij de somparameterberekeningen van bedekkingen waarden van meer dan 100% kunnen worden berekend, moeten deze eerst worden gecorrigeerd.

ID	Eis/wens	MoSCoW				
10	<p>Bij toetsing aan de maatlatten voor overige waterflora moet gestart worden met het corrigeren van berekende somparameters. Bij somparameters van bedekkingen mogen de numerieke waarden niet groter dan 100% zijn.</p> <p>Indien dit wel het geval is, dan moet de numerieke waarde op 100 worden gezet. Hierover moet tevens een melding in het logbestand en voortgangsdialoog worden gegeven.</p> <p><i>Ter info: Deze werkwijze is discutabel. Aanbevolen wordt om de betreffende somparameters als meetwaarde aan te bieden.</i></p> <p>Anders gezegd: voorafgaand aan deze toetsing moeten de volgende bijzondere omstandigheden worden uitgevoerd:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>id</th> <th>omschrijving</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>201</td> <td>Correctie van somparameters van bedekkingen > 100%</td> </tr> </tbody> </table>	id	omschrijving	201	Correctie van somparameters van bedekkingen > 100%	M
id	omschrijving					
201	Correctie van somparameters van bedekkingen > 100%					

De waarden, EKR's en oordelen van de indicatoren, deelmaatlatten en kwaliteitselementen worden als volgt bepaald:

1. Indicatoren

Bereken de waarde van de indicator volgens de tabel **Maatlatten** uit **[Basisdata-bio]**. De volgende berekeningen worden onderkend. Bereken eventueel ook de bijbehorende EKR en bepaal het oordeel volgens de tabel Maatlatten:

KRW-watertype	Onderdeel	Kental	Toelichting berekening waarde
Alle zoete meren en rivieren	Bedekking groeivormen - algemeen	GEM (bo211)	<p>Voor een groot deel ruwe meetwaarden (Bedekkingen); per meetpunt moet de gemiddelde bedekking van de onderliggende monsters/zones als volgt worden berekend:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Bepaal per groeivorm van welke zones/compartiment er meetwaarden mogen worden meegenomen in de berekening. Uit welke compartimenten meetwaarden mogen worden gebruikt hangt af van de groeivorm en KRW-watertype. Dit is vastgelegd in tabel bo211 (MFT-comp-groeivorm) in [Basisdata-bio]. Dit kunnen dus andere compartimenten zijn dan bij de norm staat vermeld. - Selecteer alle meetwaarden van de relevante zones (lees: monsterobjecten) van die groeivorm. - Bereken per groeivorm het gewogen gemiddelde van de meetwaarden van de relevante monsterobjecten.

			<p>Gebruik als wegingsfactor per monster de bijbehorende meetwaarde van de breedte van de vegetatiezone, dit is vastgelegd als Bemonsteringsbreedte.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Veld</th> <th>Waarde</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Grootheid.code</td> <td>BEMSRBTE (Bemonsteringsbreedte)</td> </tr> <tr> <td>Parameter.code</td> <td>'.</td> </tr> <tr> <td>Eenheid.code</td> <td>M</td> </tr> <tr> <td>Hoedanigheid.code</td> <td>NVT</td> </tr> <tr> <td>Compartiment.code</td> <td>OW, EZ, SZ, OR</td> </tr> </tbody> </table> <p>Als er niet bij ALLE monsters een Bemonsteringsbreedte is vastgelegd, bereken dan het rekenkundig gemiddelde.</p>	Veld	Waarde	Grootheid.code	BEMSRBTE (Bemonsteringsbreedte)	Parameter.code	'.	Eenheid.code	M	Hoedanigheid.code	NVT	Compartiment.code	OW, EZ, SZ, OR																				
Veld	Waarde																																		
Grootheid.code	BEMSRBTE (Bemonsteringsbreedte)																																		
Parameter.code	'.																																		
Eenheid.code	M																																		
Hoedanigheid.code	NVT																																		
Compartiment.code	OW, EZ, SZ, OR																																		
M20	Bedekking groeivorm submers	MAX	Hiervoor worden meetwaarden van de waterdiepte t.o.v. wel/geen begroeiing waterplanten gebruikt. Van deze meetwaarden worden de maximum waarde genomen, dus geen bijzondere berekeningen nodig.																																
Alle zoete meren	Abundantie oeverbegroeiing	BER (bo210)	<p>De abundantie van de oeverbegroeiing moet (ook al wordt deze als meetwaarde aangeboden) worden uitgerekend op basis van de breedte en lengtefractie.</p> <p>De bedekking wordt dan berekend op basis van twee meetwaarden:</p> <ul style="list-style-type: none"> - de lengtefractie van de 'oeverbegroeiing' (percentage van de totale oeverlengte waar die 'oeverbegroeiing' daadwerkelijk voorkomt.) - de breedte van de oeverbegroeiing <p>Daarbij is 'oeverbegroeiing' gedefinieerd door de parameter die bij de norm is opgenomen.</p> <p><i>Deze meetwaarden hebben de volgende kenmerken:</i></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Veld</th> <th>Meetw. L1</th> <th>Meetw. B1</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Grootheid.code</td> <td>LENGTFTE (Lengtefractie)</td> <td>BREEDTE (Breedte)</td> </tr> <tr> <td>Parameter.code</td> <td>'oeverbegroeiing' bijv. KRUIDLG (KruidLaag)</td> <td>'oeverbegroeiing' bijv. KRUIDLG (KruidLaag)</td> </tr> <tr> <td>Eenheid.code</td> <td>%</td> <td>m</td> </tr> <tr> <td>Hoedanigheid.code</td> <td>NVT</td> <td>NVT</td> </tr> <tr> <td>Compartiment.code</td> <td>OR</td> <td>OR</td> </tr> </tbody> </table> <p>De berekening moet als volgt worden uitgevoerd: $Bedekking = lengtepercentage \times \{ \log (breedte+1) / \log (referentiebreedte+1) \}$.</p> <p>met:</p> <ul style="list-style-type: none"> Bedekking = Bedekking Oeverplanten (in %) lengtefractie = numerieke waarde van meetresultaat L1 breedte = numerieke waarde van meetresultaat B1 referentie- breedte = referentiebreedte van betreffende KRW-watertype uit tabel bo210 (MFT-ref-breedte) uit [Basisdata-bio]. <ul style="list-style-type: none"> - Als breedte > referentie-breedte, dan $Bedekking = lengtepercentage$. <i>Ter info: bovenstaande is het gevolg van het feit dat dan de breedte gelijk gesteld wordt aan de referentiebreedte.</i> - Als het resultaat van de berekening meer dan 100% is, dan wordt de uitkomst op 100% gezet - Leg het resultaat vast met de kenmerken van de norm: <table border="1"> <thead> <tr> <th>Veld</th> <th>Waarde</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Grootheid.code</td> <td>BEDKG (Bedekking)</td> </tr> <tr> <td>Parameter.code</td> <td>'oeverbegroeiing', bijv. KRUIDLG (Kruidlaag)</td> </tr> <tr> <td>Eenheid.code</td> <td>%</td> </tr> <tr> <td>Hoedanigheid.code</td> <td>NVT</td> </tr> <tr> <td>Compartiment.code</td> <td>OR</td> </tr> <tr> <td>Waardebew.meth..code</td> <td>BER</td> </tr> </tbody> </table>	Veld	Meetw. L1	Meetw. B1	Grootheid.code	LENGTFTE (Lengtefractie)	BREEDTE (Breedte)	Parameter.code	'oeverbegroeiing' bijv. KRUIDLG (KruidLaag)	'oeverbegroeiing' bijv. KRUIDLG (KruidLaag)	Eenheid.code	%	m	Hoedanigheid.code	NVT	NVT	Compartiment.code	OR	OR	Veld	Waarde	Grootheid.code	BEDKG (Bedekking)	Parameter.code	'oeverbegroeiing', bijv. KRUIDLG (Kruidlaag)	Eenheid.code	%	Hoedanigheid.code	NVT	Compartiment.code	OR	Waardebew.meth..code	BER
Veld	Meetw. L1	Meetw. B1																																	
Grootheid.code	LENGTFTE (Lengtefractie)	BREEDTE (Breedte)																																	
Parameter.code	'oeverbegroeiing' bijv. KRUIDLG (KruidLaag)	'oeverbegroeiing' bijv. KRUIDLG (KruidLaag)																																	
Eenheid.code	%	m																																	
Hoedanigheid.code	NVT	NVT																																	
Compartiment.code	OR	OR																																	
Veld	Waarde																																		
Grootheid.code	BEDKG (Bedekking)																																		
Parameter.code	'oeverbegroeiing', bijv. KRUIDLG (Kruidlaag)																																		
Eenheid.code	%																																		
Hoedanigheid.code	NVT																																		
Compartiment.code	OR																																		
Waardebew.meth..code	BER																																		

R1, R2, R3	Abundantie oeverbegroeiing	BER (bo215)	<p>De abundantie van de oeverbegroeiing wordt bepaald door het aandeel van de moslaag. Dit aandeel (grootheid: Oppervlaktefractie) moet berekend worden op basis van de bedekking van de moslaag en de bedekking van de kruidlaag.</p> <p><i>Deze meetwaarden hebben de volgende kenmerken:</i></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Veld</th> <th>Meetw. L1</th> <th>Meetw. B1</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Grootheid.code</td> <td>BEDKG (Bedekking)</td> <td>BEDKG (Bedekking)</td> </tr> <tr> <td>Parameter.code</td> <td>MOSLG (KruidLaag)</td> <td>KRUIDLG (KruidLaag)</td> </tr> <tr> <td>Eenheid.code</td> <td>%</td> <td>%</td> </tr> <tr> <td>Hoedanigheid.code</td> <td>NVT</td> <td>NVT</td> </tr> <tr> <td>Compartiment.code</td> <td>OR</td> <td>OR</td> </tr> </tbody> </table> <p>De berekening moet als volgt worden uitgevoerd: <i>Oppervlaktefractie Moslaag = Bedekking Moslaag / (Bedekking Moslaag + Bedekking Kruidlaag).</i></p> <p>- Leg het resultaat vast met de kenmerken van de norm:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Veld</th> <th>Waarde</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Grootheid.code</td> <td>OPPVTFTE (Oppervlaktefractie)</td> </tr> <tr> <td>Parameter.code</td> <td>MOSLG (Moslaag)</td> </tr> <tr> <td>Eenheid.code</td> <td>%</td> </tr> <tr> <td>Hoedanigheid.code</td> <td>NVT</td> </tr> <tr> <td>Compartiment.code</td> <td>OR</td> </tr> <tr> <td>Waardebew.meth..code</td> <td>BER</td> </tr> </tbody> </table>	Veld	Meetw. L1	Meetw. B1	Grootheid.code	BEDKG (Bedekking)	BEDKG (Bedekking)	Parameter.code	MOSLG (KruidLaag)	KRUIDLG (KruidLaag)	Eenheid.code	%	%	Hoedanigheid.code	NVT	NVT	Compartiment.code	OR	OR	Veld	Waarde	Grootheid.code	OPPVTFTE (Oppervlaktefractie)	Parameter.code	MOSLG (Moslaag)	Eenheid.code	%	Hoedanigheid.code	NVT	Compartiment.code	OR	Waardebew.meth..code	BER
Veld	Meetw. L1	Meetw. B1																																	
Grootheid.code	BEDKG (Bedekking)	BEDKG (Bedekking)																																	
Parameter.code	MOSLG (KruidLaag)	KRUIDLG (KruidLaag)																																	
Eenheid.code	%	%																																	
Hoedanigheid.code	NVT	NVT																																	
Compartiment.code	OR	OR																																	
Veld	Waarde																																		
Grootheid.code	OPPVTFTE (Oppervlaktefractie)																																		
Parameter.code	MOSLG (Moslaag)																																		
Eenheid.code	%																																		
Hoedanigheid.code	NVT																																		
Compartiment.code	OR																																		
Waardebew.meth..code	BER																																		
M-typen sloten en kanalen	MFT_SRTS Hydrofyten en Helofyten	BER (bo250)	zie beschrijving van berekening bo250 bij de deelmaatlaten (2.Deelmaatlaten op pagina 93)?																																
R19, R20	'Score soorten samenstelling'	BER (bo252)	<p>De berekening bestaat uit de volgende stappen:</p> <p>- Alle stappen uit bo250 tot 'Berekening EKR uit formule':</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px 0;"> <p><i>Ter info: In het maatlatdocument staat de volgende formule</i></p> $Score = \sum_{i=1}^{cat} Weeg(i) * Nsoort(i)$ <p><i>met</i></p> <p><i>Weeg(i) = Weegwaarde categorie i en</i></p> <p><i>Nsoort(i) = Aantal soorten in categorie i</i></p> <p><i>De 'weegwaarde' is opgenomen als Score in de tabel bo250c (MFT-score) uit [Basisdata-bio].</i></p> <p><i>In plaats van met deze formule kan de totaalscore ook berekend worden door score eerst per soort te berekenen en vervolgens deze scores te sommeren.</i></p> </div> <p>- Bereken de som van alle scores (de scores van alle biotaxa) en leg dit tussenresultaat vast in de database met o.a. de volgende kenmerken:</p> <p><i>Ter info: Deze berekening is ook een tussenresultaat van bo250.</i></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Veld</th> <th>Waarde</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Grootheid.code</td> <td>AANWZHD</td> </tr> <tr> <td>Parameter.code</td> <td>Als waarde norm leeg, dan MACFT</td> </tr> <tr> <td>Eenheid.code</td> <td>DIMSLS</td> </tr> <tr> <td>Hoedanigheid.code</td> <td>NVT</td> </tr> <tr> <td>Compartiment.code</td> <td>OW</td> </tr> <tr> <td>Waardebew.meth..code</td> <td>BER</td> </tr> </tbody> </table>	Veld	Waarde	Grootheid.code	AANWZHD	Parameter.code	Als waarde norm leeg, dan MACFT	Eenheid.code	DIMSLS	Hoedanigheid.code	NVT	Compartiment.code	OW	Waardebew.meth..code	BER																		
Veld	Waarde																																		
Grootheid.code	AANWZHD																																		
Parameter.code	Als waarde norm leeg, dan MACFT																																		
Eenheid.code	DIMSLS																																		
Hoedanigheid.code	NVT																																		
Compartiment.code	OW																																		
Waardebew.meth..code	BER																																		
Alle R-typen, behalve R13	IPSindex Fytobenthos	BER (bo220)	<p>Bereken indicator IPSindex uit de meetwaarden met de formule:</p> <p><i>Deze meetwaarden hebben de kenmerken van een fytobenthos meetwaarde.</i></p> $IPS = 4,75 * \frac{\sum_{i=1}^n a_i * s_i * v_i}{\sum_{i=1}^n a_i * v_i} - 3,75$ <p>met:</p>																																

			<p>i = i-de soort van de n soorten waarvan de gevoeligheden en indicatiewaarden bekend zijn</p> <p>a = de (relatieve) abundantie: het aantal = de numerieke waarde van de meetwaarde van de soort</p> <p>s = gevoeligheidsgetal: kolom IPSs uit tabel bo220 (FTB-IPS-Rxx) uit [Basisdata-bio].</p> <p>v = getal voor de indicatiewaarde: kolom IPSv uit tabel bo220 (FTB-IPS-Rxx) uit [Basisdata-bio].</p> <p>Aanvulling:</p> <p>Bij deze berekening moet rekening gehouden worden met de specificatie uit de algemene paragraaf Toetsen Waterkwaliteit – Functioneel:</p> <p><i>Ook als de monitoring op een lager taxonomisch niveau (bijv. soort/species) is uitgevoerd, dan moet een toetsing op hoger taxonomisch niveau (bijv. genus/geslacht) kunnen worden uitgevoerd.</i></p> <p><i>Hiervoor moeten dus de taxa op lager taxonomisch niveau worden gesommeerd tot het niveau van de soort in de maatlat.</i></p> <p>- Leg het resultaat vast met de kenmerken van de norm:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Veld</th> <th>Waarde</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Grootheid.code</td> <td>IPSindex</td> </tr> <tr> <td>Parameter.code</td> <td>- (leeg)</td> </tr> <tr> <td>Eenheid.code</td> <td>DIMSLS</td> </tr> <tr> <td>Hoedanigheid.code</td> <td>NVT</td> </tr> <tr> <td>Compartiment.code</td> <td>OW</td> </tr> <tr> <td>Waardebew.meth..code</td> <td>BER</td> </tr> </tbody> </table>	Veld	Waarde	Grootheid.code	IPSindex	Parameter.code	- (leeg)	Eenheid.code	DIMSLS	Hoedanigheid.code	NVT	Compartiment.code	OW	Waardebew.meth..code	BER
Veld	Waarde																
Grootheid.code	IPSindex																
Parameter.code	- (leeg)																
Eenheid.code	DIMSLS																
Hoedanigheid.code	NVT																
Compartiment.code	OW																
Waardebew.meth..code	BER																
R13	Tlindex Fytobenthos	BER (bo225)	<p>Bereken indicator Tlindex uit de meetwaarden met de formule: <i>Deze meetwaarden hebben de kenmerken van een fytobenthos meetwaarde.</i></p> $TI = \frac{\sum_{i=1}^n a_i * s_i * v_i}{\sum_{i=1}^n a_i * v_i}$ <p>met:</p> <p>i = i-de soort van de n soorten waarvan de gevoeligheden en indicatiewaarden bekend zijn</p> <p>a = de (relatieve) abundantie: het aantal = de numerieke waarde van de meetwaarde van de soort</p> <p>s = gevoeligheidsgetal (kolom IPSs uit tabel bo225 (FTB-TI-R13) uit [Basisdata-bio].</p> <p>v = getal voor de indicatiewaarde (kolom Tlv uit tabel bo225 (FTB-TI-R13) uit [Basisdata-bio].</p> <p>Aanvulling:</p> <p>Bij deze berekening moet rekening gehouden worden met de specificatie uit de algemene paragraaf Toetsen Waterkwaliteit – Functioneel:</p> <p><i>Ook als de monitoring op een lager taxonomisch niveau (bijv. soort/species) is uitgevoerd, dan moet een toetsing op hoger taxonomisch niveau (bijv. genus/geslacht) kunnen worden uitgevoerd.</i></p> <p><i>Hiervoor moeten dus de taxa op lager taxonomisch niveau worden gesommeerd tot het niveau van de soort in de maatlat.</i></p> <p>- Leg het resultaat vast met de kenmerken van de norm:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Veld</th> <th>Waarde</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Grootheid.code</td> <td>Tlindex</td> </tr> <tr> <td>Parameter.code</td> <td>- (leeg)</td> </tr> <tr> <td>Eenheid.code</td> <td>DIMSLS</td> </tr> <tr> <td>Hoedanigheid.code</td> <td>NVT</td> </tr> <tr> <td>Compartiment.code</td> <td>OW</td> </tr> <tr> <td>Waardebew.meth..code</td> <td>BER</td> </tr> </tbody> </table>	Veld	Waarde	Grootheid.code	Tlindex	Parameter.code	- (leeg)	Eenheid.code	DIMSLS	Hoedanigheid.code	NVT	Compartiment.code	OW	Waardebew.meth..code	BER
Veld	Waarde																
Grootheid.code	Tlindex																
Parameter.code	- (leeg)																
Eenheid.code	DIMSLS																
Hoedanigheid.code	NVT																
Compartiment.code	OW																
Waardebew.meth..code	BER																

M12	Soortenrijkdom Fytobenthos	BER (bo94)	Bereken uit de meetwaarden het aandeel/percentage individuen (van biotaxa) uit de groepsparameters FTB_soortP FTB_soortN en FTB_soortZ (=somparameters) t.o.v. het totaal aantal individuen (van biotaxa) in de set meetwaarden op de generieke wijze.																																
Alle zoute	Areaal kwelder / areaal zeegras	BER (bo281)	<p>Bereken het percentage van het areaal/oppervlakte van een parameter (bijv. kwelders of zeegras) t.o.v. het totale areaal/oppervlakte op de volgende wijze:</p> <p><i>Deze meetwaarden hebben de volgende kenmerken:</i></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Veld</th> <th>meetwaarde Opp.vl. van parameter</th> <th>meetwaarde Opp.vl. KRW-mon.locatie</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Groetheid.code</td> <td>OPPVTE</td> <td>OPPVTE</td> </tr> <tr> <td>Parameter.code</td> <td>KWELDR (Kwelder), MFT_ZOTE (zeegrassfamilie)</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Eenheid.code</td> <td>ha</td> <td>ha</td> </tr> <tr> <td>Hoedanigheid.code</td> <td>NVT</td> <td>NVT</td> </tr> <tr> <td>Compartiment.code</td> <td>OR</td> <td>OW</td> </tr> </tbody> </table> <p>- Bereken - per meetpunt (= KRW monitoringlocatie) - het percentage van het areaal/de oppervlakte van de parameter met de formule: Perc.areaal 'parameter' = OPPVTE-param. / OPPVTE x 100</p> <p>- Leg het resultaat vast met de kenmerken van de norm:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Veld</th> <th>Waarde</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Groetheid.code</td> <td>OPPVTFTE (Oppervlaktefractie)</td> </tr> <tr> <td>Parameter.code (object)</td> <td>'kwelder' of 'zeegras'</td> </tr> <tr> <td>Eenheid.code</td> <td>%</td> </tr> <tr> <td>Hoedanigheid.code</td> <td>NVT</td> </tr> <tr> <td>Compartiment.code</td> <td>OW</td> </tr> <tr> <td>Waardebew.meth..code</td> <td>BER</td> </tr> </tbody> </table>	Veld	meetwaarde Opp.vl. van parameter	meetwaarde Opp.vl. KRW-mon.locatie	Groetheid.code	OPPVTE	OPPVTE	Parameter.code	KWELDR (Kwelder), MFT_ZOTE (zeegrassfamilie)		Eenheid.code	ha	ha	Hoedanigheid.code	NVT	NVT	Compartiment.code	OR	OW	Veld	Waarde	Groetheid.code	OPPVTFTE (Oppervlaktefractie)	Parameter.code (object)	'kwelder' of 'zeegras'	Eenheid.code	%	Hoedanigheid.code	NVT	Compartiment.code	OW	Waardebew.meth..code	BER
Veld	meetwaarde Opp.vl. van parameter	meetwaarde Opp.vl. KRW-mon.locatie																																	
Groetheid.code	OPPVTE	OPPVTE																																	
Parameter.code	KWELDR (Kwelder), MFT_ZOTE (zeegrassfamilie)																																		
Eenheid.code	ha	ha																																	
Hoedanigheid.code	NVT	NVT																																	
Compartiment.code	OR	OW																																	
Veld	Waarde																																		
Groetheid.code	OPPVTFTE (Oppervlaktefractie)																																		
Parameter.code (object)	'kwelder' of 'zeegras'																																		
Eenheid.code	%																																		
Hoedanigheid.code	NVT																																		
Compartiment.code	OW																																		
Waardebew.meth..code	BER																																		
Alle zoute	Bedekking zeegras	GEM	Bedekkingen van klein zeegras en groot zeegras, dus geen bijzondere berekeningen nodig.																																
Alle zoute	Kwaliteit kweldervegetatie	BER (bo283)	<p>Bereken het percentage van het areaal van een soort kweldervegetaties t.o.v. het totale areaal met kweldervegetatie op de volgende wijze:</p> <p><i>De meetwaarde m.b.t. het totale areaal met kweldervegetatie heeft de volgende kenmerken:</i></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Veld</th> <th>Waarde</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Groetheid.code</td> <td>OPPVTE</td> </tr> <tr> <td>Parameter.code</td> <td>KWD_VGTTE (Kwelderveg.(zone) <i>Ter info: Dit is een berekende somparameter</i></td> </tr> <tr> <td>Eenheid.code</td> <td>ha</td> </tr> <tr> <td>Hoedanigheid.code</td> <td>NVT</td> </tr> <tr> <td>Compartiment.code</td> <td>OR</td> </tr> </tbody> </table> <p>- Bereken per soort kweldervegetatie, volgens tabel bo283 (OWF-kwelder-veg-zones) uit [Basisdata-bio], het bedekkingspercentage kwelder uit de formule: Perc. kwelderveg. = OPPVTE-veg./OPPVTE-kweld.veg. x 100</p> <p>- Ken aan de percentages de waarden uit tabel bo283 (OWF-kwelder-veg-zones) uit [Basisdata-bio] toe als het percentage >= 5 en <= 35 is en sommeer deze waarden (maximaal 5). <i>Ter info: de tabel ziet er als volgt uit.</i></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Vegetatiesoort</th> <th>Waarde</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td><i>pionier</i></td> <td>1</td> </tr> <tr> <td><i>laag</i></td> <td>1</td> </tr> <tr> <td><i>midden</i></td> <td>1</td> </tr> <tr> <td><i>hoog</i></td> <td>0</td> </tr> <tr> <td><i>zeekweek</i></td> <td>0</td> </tr> <tr> <td><i>hoog+zeekweek</i></td> <td>1</td> </tr> <tr> <td><i>brak</i></td> <td>0</td> </tr> <tr> <td><i>riet</i></td> <td>0</td> </tr> <tr> <td><i>brakke zone met riet</i></td> <td>1</td> </tr> </tbody> </table>	Veld	Waarde	Groetheid.code	OPPVTE	Parameter.code	KWD_VGTTE (Kwelderveg.(zone) <i>Ter info: Dit is een berekende somparameter</i>	Eenheid.code	ha	Hoedanigheid.code	NVT	Compartiment.code	OR	Vegetatiesoort	Waarde	<i>pionier</i>	1	<i>laag</i>	1	<i>midden</i>	1	<i>hoog</i>	0	<i>zeekweek</i>	0	<i>hoog+zeekweek</i>	1	<i>brak</i>	0	<i>riet</i>	0	<i>brakke zone met riet</i>	1
Veld	Waarde																																		
Groetheid.code	OPPVTE																																		
Parameter.code	KWD_VGTTE (Kwelderveg.(zone) <i>Ter info: Dit is een berekende somparameter</i>																																		
Eenheid.code	ha																																		
Hoedanigheid.code	NVT																																		
Compartiment.code	OR																																		
Vegetatiesoort	Waarde																																		
<i>pionier</i>	1																																		
<i>laag</i>	1																																		
<i>midden</i>	1																																		
<i>hoog</i>	0																																		
<i>zeekweek</i>	0																																		
<i>hoog+zeekweek</i>	1																																		
<i>brak</i>	0																																		
<i>riet</i>	0																																		
<i>brakke zone met riet</i>	1																																		

			<p>Als de percentages <5 of > 35 is, dan wordt er dus geen waarde toegekend.</p> <p>Daarbij gelden de volgende voorwaarde:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Ken geen punten toe voor 'Hoog met zeekweek' als Perc. 'zeekweek'/ Perc. 'Hoog met zeekweek' > 0.5 is. ○ Ken geen punten toe voor 'brakke zone met riet' als Perc. 'riet'/ Perc. 'brakke zone met riet' > 0.5 is. <p>- Leg het resultaat vast met de kenmerken van de norm:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Veld</th> <th>Waarde</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Grootheid.code</td> <td>AANWZHD</td> </tr> <tr> <td>Parameter.code (object)</td> <td>KWD_VGTTE</td> </tr> <tr> <td>Eenheid.code</td> <td>DIMSLS</td> </tr> <tr> <td>Hoedanigheid.code</td> <td>NVT</td> </tr> <tr> <td>Compartiment.code</td> <td>OW</td> </tr> <tr> <td>Waardebew.meth..code</td> <td>BER</td> </tr> </tbody> </table>	Veld	Waarde	Grootheid.code	AANWZHD	Parameter.code (object)	KWD_VGTTE	Eenheid.code	DIMSLS	Hoedanigheid.code	NVT	Compartiment.code	OW	Waardebew.meth..code	BER
Veld	Waarde																
Grootheid.code	AANWZHD																
Parameter.code (object)	KWD_VGTTE																
Eenheid.code	DIMSLS																
Hoedanigheid.code	NVT																
Compartiment.code	OW																
Waardebew.meth..code	BER																

2. Deelmaatlatten

Bereken de EKR en het bijbehorende oordeel van de deelmaatlatten volgens de tabel **Maatlatten** uit **[Basisdata-bio]**. De volgende berekeningen worden daarbij onderkend:

KRW-watertype	Onderdeel	Kental	Toelichting berekening EKR																																				
alle zoete (M en R)	MFT_ABGV	BER (bo240)	<p>Rekenkundig gemiddelde van de EKR's van alle onderliggende indicatoren (bedekkingen), waarbij rekening gehouden wordt met:</p> <ul style="list-style-type: none"> - De wegingsfactoren per indicator (uit de tabel Groepsparametersamenstelling). - Als van de indicator 'Bedekking Flab' of 'Bedekking Kroos' of 'Bedekking Flab en Kroos' de EKR > 0.6 is, dan wordt deze indicator niet meegenomen in berekening (wegingsfactor wordt 0). 																																				
alle zoete (M en R)	MFT_SRTS	BER (bo250)	<p><i>Ter info: Deze berekening kan worden uitgevoerd voor zowel alle macrofyten (een deelmaatlat) als groepen macrofyten zoals bijvoorbeeld hydrofyten en helofyten (indicatoren)</i></p> <p>De berekening wordt uitgevoerd per meetpunt per jaar. Er kunnen dus meerdere monsters per meetpunt beschikbaar zijn, dus ook meerdere meetwaarden per biotaxon.</p> <p>Aanvulling:</p> <p>Bij deze berekening wordt rekening gehouden met de specificatie uit de algemene paragraaf Toetsen Waterkwaliteit – Functioneel: <i>Ook als de monitoring op een lager taxonomisch niveau (bijv. soort/species) is uitgevoerd, dan moet een toetsing op hoger taxonomisch niveau (bijv. genus/geslacht) kunnen worden uitgevoerd.</i></p> <p>De berekening wordt als volgt stapsgewijs uitgevoerd:</p> <p><i>Deze meetwaarden hebben de volgende kenmerken:</i></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Veld</th> <th colspan="3">meetwaarde</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Grootheid.code</td> <td colspan="3">BEDKG (Bedekking)</td> </tr> <tr> <td>Parameter.code</td> <td colspan="3">'biotaxon'</td> </tr> <tr> <td>Eenheid.code</td> <td>%</td> <td>DIMSLS</td> <td>DIMSLS</td> </tr> <tr> <td>Hoedanigheid.code</td> <td>NVT</td> <td>TansleyS</td> <td>BraunBS</td> </tr> <tr> <td>Compartiment.code</td> <td colspan="3">OW, EZ, SZ, OR, PM, OO, XZ</td> </tr> </tbody> </table> <ul style="list-style-type: none"> - Stap 1 Bepaal aan de hand van de (som)parametercode in de norm de groep macrofyten waarvoor de berekening moet worden uitgevoerd: <table border="1"> <thead> <tr> <th>Grootheid.code</th> <th>(som)Parameter.code</th> <th>Omschrijving</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>MFT_SRTS</td> <td></td> <td>geen (alle Macrofyten)</td> </tr> <tr> <td>MFT_SRTS</td> <td>HYDFTN</td> <td>Hydrofyten</td> </tr> <tr> <td>MFT_SRTS</td> <td>HELFTN</td> <td>Helofyten</td> </tr> </tbody> </table> <ul style="list-style-type: none"> - Stap 2 Bepaal de relevante biotaxa bij het te beoordelen KRW- 	Veld	meetwaarde			Grootheid.code	BEDKG (Bedekking)			Parameter.code	'biotaxon'			Eenheid.code	%	DIMSLS	DIMSLS	Hoedanigheid.code	NVT	TansleyS	BraunBS	Compartiment.code	OW, EZ, SZ, OR, PM, OO, XZ			Grootheid.code	(som)Parameter.code	Omschrijving	MFT_SRTS		geen (alle Macrofyten)	MFT_SRTS	HYDFTN	Hydrofyten	MFT_SRTS	HELFTN	Helofyten
Veld	meetwaarde																																						
Grootheid.code	BEDKG (Bedekking)																																						
Parameter.code	'biotaxon'																																						
Eenheid.code	%	DIMSLS	DIMSLS																																				
Hoedanigheid.code	NVT	TansleyS	BraunBS																																				
Compartiment.code	OW, EZ, SZ, OR, PM, OO, XZ																																						
Grootheid.code	(som)Parameter.code	Omschrijving																																					
MFT_SRTS		geen (alle Macrofyten)																																					
MFT_SRTS	HYDFTN	Hydrofyten																																					
MFT_SRTS	HELFTN	Helofyten																																					

			<p>watertype volgens tabel bo250a (MFT-categorie) uit [Basisdata-bio] voor de opgegeven groep macrofyten / (som)parameter.</p> <p>N.B. Dit kunnen zowel de scorende soorten (indicatorsoorten uit de maatlat) als de ondersoorten daarvan zijn.</p> <p>- Stap 3 Bepaal per biotaxon (dus zowel indicatorsoorten uit de maatlat als de ondersoorten daarvan) de macrofytcategorie met behulp van bo250a (MFT-categorie).</p> <p>- Stap 4 Bereken per meetpunt per jaar (alle monsters van dit meetpunt) het aantal <u>scorende soorten</u>. <i>Let op: Scorende soorten houdt in het aantal soorten dat als indicatorsoort in de maatlat staat. Als 2verschillende ondersoorten van een indicatorsoort wordt gevonden, telt dit als 1 soort, niet 2.</i></p> <p>Leg deze waarde als tussenresultaat vast met de kenmerken van de norm:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Veld</th> <th>Waarde</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Grootheid.code</td> <td>SOORTRDM</td> </tr> <tr> <td>Parameter.code (object)</td> <td>(bijv. HYDFTN, HELFTN), Als waarde norm leeg, dan MACFT</td> </tr> <tr> <td>Eenheid.code</td> <td>n</td> </tr> <tr> <td>Hoedanigheid.code</td> <td>NVT</td> </tr> <tr> <td>Compartiment.code</td> <td>OW</td> </tr> <tr> <td>Waardebew.meth..code</td> <td>BER</td> </tr> </tbody> </table> <p>- Stap 5 Per meetwaarde van biotaxon (dus zowel indicatorsoorten uit de maatlat als de ondersoorten daarvan): bepaal de abundantieklasse (0,1,2,3) volgens tabel bo250b (MFT-abundantieKlasse) uit [Basisdata-bio].</p> <p>- Stap 6 Bereken per scorende soort (lees: indicatorsoort uit de maatlat) de gemiddelde abundantieklasse met de volgende stappen:</p> <p>- Stap 6a Bereken per meetwaarde van biotaxon (dus zowel indicatorsoorten uit de maatlat als de ondersoorten daarvan) de e-macht van de abundantieklasse. Dus:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Abundantieklasse</th> <th>e-macht</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>2.718282</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>7.389056</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>20.08554</td> </tr> </tbody> </table> <p><i>Ter info: In het document [Protocol OW] staat de verwarrende term 'score': "Daarbij wordt van alle soorten de score eerst omgezet naar de 0-1-2-3-schaal (IHW: dit is dus de abundantieklasse). Vervolgens wordt daarvan de e-macht berekend' Deze waarden worden (gewogen) gemiddeld en daarvan wordt ten slotte de natuurlijke logaritme berekend en afgerond op een hele waarde"</i></p> <p>- Stap 6b Bereken per biotaxon (dus zowel indicatorsoorten uit de maatlat als de ondersoorten daarvan) het gewogen gemiddelde van de e-macht van de abundantieklasse. Gebruik als wegingsfactor de bijbehorende meetwaarde van de breedte van de vegetatiezone, dit is vastgelegd als Bemonsteringsbreedte.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Veld</th> <th>Waarde</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Grootheid.code</td> <td>BEMSRBTE (Bemonsteringsbreedte)</td> </tr> <tr> <td>Parameter.code</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>Eenheid.code</td> <td>m</td> </tr> <tr> <td>Hoedanigheid.code</td> <td>NVT</td> </tr> <tr> <td>Compartiment.code</td> <td>OW, EZ, SZ, OR, PM, OO, XZ</td> </tr> </tbody> </table>	Veld	Waarde	Grootheid.code	SOORTRDM	Parameter.code (object)	(bijv. HYDFTN, HELFTN), Als waarde norm leeg, dan MACFT	Eenheid.code	n	Hoedanigheid.code	NVT	Compartiment.code	OW	Waardebew.meth..code	BER	Abundantieklasse	e-macht	0	1	1	2.718282	2	7.389056	3	20.08554	Veld	Waarde	Grootheid.code	BEMSRBTE (Bemonsteringsbreedte)	Parameter.code	-	Eenheid.code	m	Hoedanigheid.code	NVT	Compartiment.code	OW, EZ, SZ, OR, PM, OO, XZ
Veld	Waarde																																						
Grootheid.code	SOORTRDM																																						
Parameter.code (object)	(bijv. HYDFTN, HELFTN), Als waarde norm leeg, dan MACFT																																						
Eenheid.code	n																																						
Hoedanigheid.code	NVT																																						
Compartiment.code	OW																																						
Waardebew.meth..code	BER																																						
Abundantieklasse	e-macht																																						
0	1																																						
1	2.718282																																						
2	7.389056																																						
3	20.08554																																						
Veld	Waarde																																						
Grootheid.code	BEMSRBTE (Bemonsteringsbreedte)																																						
Parameter.code	-																																						
Eenheid.code	m																																						
Hoedanigheid.code	NVT																																						
Compartiment.code	OW, EZ, SZ, OR, PM, OO, XZ																																						

Als er niet bij ALLE monsters een Bemonsteringsbreedte is vastgelegd, bereken dan het rekenkundig gemiddelde.

Opgelet!

Bij een inventarisatie worden alleen meetwaarden genoteerd van soorten die voorkomen. Een soort kan in één monster wel voorkomen en in een ander monster niet. In dat geval moet er in de berekening van het gemiddelde een 'dummy' meetwaarde van die soort in het 'andere' monster met abundantieklasse = 0 (Bedekking=0%) worden meegenomen. Dus met $e^0=1$. Ook echte meetwaarden met 'Bedekking=0%' moeten in de berekening meegenomen worden met abundantieklasse = 0, dus als $e^0=1$.

- **Stap 6c**
Bereken de natuurlijke logaritme van het gewogen gemiddelde.
- **Stap 6d**
Rond de waarde af op een geheel getal (dus 1, 2 of 3), met een minimum van 1.
- **Stap 7**
Bepaal per scorende soort (lees: indicatorsoort uit de maatlat) de maximumwaarde van de gewogen gemiddeldes van alle (onder)soorten die behoren tot dezelfde indicatorsoort.
Ter info: Deze actie is dus alleen nodig als er van een indicatorsoort ook of alleen ondersoorten zijn waargenomen.

- **Stap 8**
Bepaal per scorende soort (indicatorsoort uit de maatlat) de score op basis van de berekende abundantieklasse en de macrofytcategorie uit tabel **bo250c (MFT-score)** uit **[Basisdata-bio]**.
Leg dit tussenresultaat vast in de database met o.a. de volgende kenmerken:

Veld	Waarde
Grootheid.code	AANWZHD
Parameter.code	'biotaxon'
Eenheid.code	DIMSLS
Hoedanigheid.code	NVT
Compartiment.code	OW
Waardebew.meth..code	BER

- **Stap 9**
Bereken de som van alle scores van de scorende soorten (indicatorsoorten uit de maatlat) en leg dit tussenresultaat vast in de database met o.a. de volgende kenmerken:

Veld	Waarde
Grootheid.code	AANWZHD
Parameter.code	Parametercode uit de norm, bijv. HYDFTN, HELFTN, Als waarde norm leeg, dan MACFT
Eenheid.code	DIMSLS
Hoedanigheid.code	NVT
Compartiment.code	OW
Waardebew.meth..code	BER

- **Stap 10**
Bereken de EKR van de deelmaatlat MFT_SRTS uit de som van de scores van alle scorende soorten (indicatorsoorten uit de maatlat), met de volgende formule:

$$EKR = \frac{\sum_{i=1}^n S_i * \frac{1}{\sqrt{n}} - \frac{3}{n} + B}{A}$$

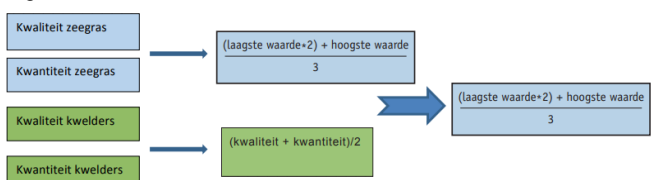
waarbij:
 S_i = score van scorende soort i
 Dit is hierboven berekend en als tussenresultaat vastgelegd.

			<p>n = aantal scorende soorten Dit is hierboven berekend en als tussenresultaat vastgelegd.</p> <p>A, B = constanten, die verschillen per KRW-watertype, uit tabel bo250d (MFT-constanten) uit [Basisdata-bio] voor de opgegeven groep macrofyten / (som)parameter.</p> <p>Bij een uitkomst boven 1 wordt een EKR van 1 gehanteerd en bij een negatieve uitkomst wordt een EKR van 0 gehanteerd.</p>												
M-typen sloten en kanalen	MFT_SRTS	GEM	<p>Rekenkundig gemiddelde van de EKR's van alle indicatoren, waarbij rekening gehouden wordt met de wegingsfactor per indicator.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Soortensamenstelling Hydrofyten (MFT_SRTS - HYDFTN) - Soortensamenstelling Helofyten (MFT_SRTS - HELFTN) 												
R19, R20	MFT_SRTS	GEM	<p>Rekenkundig gemiddelde van de EKR's van alle indicatoren; Dit is er maar 1, namelijk 'AANWZHD – MACFT'</p>												
R4a/R4b, R5, R6, R7, R8, R12, R14, R15, R16, R17, R18, R19, R20	FYTOBEN	GEM	<p>Rekenkundig gemiddelde van de EKR's van de onderliggende indicator (dit is er maar één: IPSindex!)</p>												
R13	FYTOBEN	GEM	<p>Rekenkundig gemiddelde van de EKR's van de onderliggende indicator (dit is er maar één: Tlindex!)</p>												
R2	FYTOBEN	BER (bo261)	<p>De EKR van FYTOBEN is gelijk aan de EKR van één van de onderliggende indicatoren, afhankelijk van de waarde van de indicator 'Jaargemiddelde concentratie Calcium' (CONCTTE Ca):</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th></th> <th>Voorwaarde</th> <th>EKR FYTOBEN gelijk aan EKR van:</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td><i>kalkarm</i></td> <td>CONCTTE Ca <= 40 mg/l</td> <td>Tlindex</td> </tr> <tr> <td><i>kalkrijk</i></td> <td>CONCTTE Ca > 40 mg/l</td> <td>IPSindex</td> </tr> </tbody> </table> <p><i>Ter info:</i> De waarde van het 'Jaargemiddelde concentratie Calcium' (CONCTTE Ca) wordt ook als indicator uitgerekend.</p>		Voorwaarde	EKR FYTOBEN gelijk aan EKR van:	<i>kalkarm</i>	CONCTTE Ca <= 40 mg/l	Tlindex	<i>kalkrijk</i>	CONCTTE Ca > 40 mg/l	IPSindex			
	Voorwaarde	EKR FYTOBEN gelijk aan EKR van:													
<i>kalkarm</i>	CONCTTE Ca <= 40 mg/l	Tlindex													
<i>kalkrijk</i>	CONCTTE Ca > 40 mg/l	IPSindex													
M12, M13, M17, M18, M26	FYTOBEN	BER (bo260)	<p>De berekening bestaat uit onderstaande drie stappen (1, 2 en 3). Maar als er geen meetwaarden van fytobenthos zijn, dan mag de berekening van de deelmaatlat niet worden uitgevoerd. Dit is stap 0:</p> <p>0. Bereken de som van de getalswaarden van de onderliggende indicatoren FTB_soortP, FTB_soortZ en FTB_soortN. Als de som gelijk is aan 0, stop de berekening. Ga anders door met stap 1.</p> <p>1. Ken aan de drie indicatoren op basis van het oordeel de volgende getalswaarden toe:</p> <table style="margin-left: 20px;"> <thead> <tr> <th>Oordeel</th> <th>Getalswaarde</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Zeer goed</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>Goed</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>Matig</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>Ontoereikend</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td>Slecht</td> <td>5</td> </tr> </tbody> </table> <p>2. Tel de getalswaarden van de drie indicatoren op. Deel de uitkomst door 3 en dan eens door 5 Trek het resultaat af van het getal 1. In formule: $X = 1 - (waardeP + waardeZ + waardeN)/15$ met: waardeP = getalswaarde FTB_soortP waardeZ = getalswaarde FTB_soortZ waardeN = getalswaarde FTB_soortN X = tussenresultaat, zie verder stap 2</p> <p>3. Bereken de EKR door met een correctie een waarde tussen 0.0 en 1.0 te verkrijgen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ophoging met (X – 0.7) indien X > 0.7 - verlaging met (0.1 – X) indien X < 0.1 - ophoging met 0.1 	Oordeel	Getalswaarde	Zeer goed	1	Goed	2	Matig	3	Ontoereikend	4	Slecht	5
Oordeel	Getalswaarde														
Zeer goed	1														
Goed	2														
Matig	3														
Ontoereikend	4														
Slecht	5														

			In formule: $EKR = X + \text{Max}(X - 0.7; 0) - \text{Max}(0.1 - X; 0) + 0.1$
Alle zoute	KWD_AREA	GEM	Rekenkundig gemiddelde van de EKR's van de onderliggende indicator (dit is er maar één!)
Alle zoute	KWD_KWAL	GEM	Rekenkundig gemiddelde van de EKR's van de onderliggende indicator (dit is er maar één!)
Alle zoute	ZGV_AREA	GEM	Rekenkundig gemiddelde van de EKR's van de onderliggende indicator (dit is er maar één!)
Alle zoute	ZGV_DSRT	BER (bo285)	Som van de EKR's van de onderliggende twee indicatoren (klein- of groot zee gras), met een maximum van 1. Als slechts één van beide indicatoren (klein- of groot zee gras) aanwezig is wordt de EKR maximaal 0.7), ongeacht de bedekking van die ene soort. <i>Ter info: Als één van beide indicatoren een numerieke waarde gelijk aan '0' heeft, wordt deze indicator geacht niet aanwezig te zijn.</i>

3. Kwaliteitselementen

Bereken de EKR van het kwaliteitselement en bepaal vervolgens het oordeel volgens de tabel **Maatlatten** uit **[Basisdata-bio]**. De volgende berekeningen worden daarbij onderkend:

KRW-watertype	Onderdeel	Kental	Toelichting berekening waarde
Alle zoete	OVWFLOORA	GEM	Rekenkundig gemiddelde van de EKR's van alle deelmaatlaten. <i>Opgelet! Als het meetpunt een KRW-monitoringlocatie (aggregatieniveau = 3) betreft, dan moet eerst per deelmaatlat de gemiddelde waarde over alle meetpunten berekend worden (rekening houdend met wegingsfactor van de meetpunten).</i>
Alle zoute	OVWFLOORA	BER (bo287)	Bereken de EKR van OVWFLOORA uit de EKR's van de onderliggende indicatoren (KWD_AREA, KWD_KWAL, ZGV_AREA, ZGV_DSRT) als volgt:  <p>Als er geen resultaten van de indicatoren ZGV_AREA of ZGV_DSRT aanwezig zijn, dan moet OVWFLOORA berekend worden uit de kentallen van alleen KWD_AREA of KWD_KWAL.</p>

2.8.4 Macrofauna (MAFAUNA)

Deelmaatlaten

Het kwaliteitselement Macrofauna kent geen deelmaatlaten, behalve bij KRW-watertype R8. Het oordeel van het kwaliteitselement wordt bepaald uit de indicatoren; percentage dominant-negatieve soorten, percentage kenmerkende soorten, percentage kenmerken en/of dominant-positieve soorten en aantal positieve soorten (alleen bij sloten en kanalen). Bij KRW-watertype R7 kan de EKR ook nog worden gecorrigeerd op basis van het aantal families Ephemeroptera (haften), Plecoptera (steenvliegen) en Trichoptera (kokerjuffers).

Het KRW-watertype R8 kent voor het kwaliteitselement Macrofauna de onderstaande indicatoren/deelmaatlaten. Bij de deelmaatlaten wordt onderscheid gemaakt tussen het profundale (diepe) en litorale (ondiepe) milieu. Dit onderscheid wordt gemaakt op basis van het compartiment bij de meetwaarde. Daarnaast wordt bij de berekening van de indicatoren nog onderscheid gemaakt tussen hoofdstroom of nevenstroom/nevengeul. Dit is een eigenschap van het ecotoop waar een meetpunt in ligt.

Milieucompartiment	Deelmaatlat	Indicator
Profundaal milieu	Zoetwater profundaal	Soortenrijkdom zoetwatersoorten
	Algemene verstoring	Diversiteit profundaal <i>met onderscheid hoofd-/nevenstroom</i>
		Volledigheid voedselweb
		Dichtheden <i>met onderscheid hoofd-/nevenstroom</i>
	Sedimentvervuiling	Vervuilingsindicatoren
Abundantie vervuilingsindicatoren		
Litoraal milieu	Zoetwater litoraal	Soortenrijkdom zoetwatersoorten
	Diversiteit litoraal	Diversiteit

Het kwaliteitselement Macrofauna voor de zoute watertypen kent geen deelmaatlaten. Het oordeel van het kwaliteitselement wordt berekend uit drie indicatoren, zoals ze in BEQI-2 zijn gedefinieerd; Soortenrijkdom, Shannon-index, en AMBI Borja.

Aggregatie in ruimte en tijd

De berekeningen van de indicatoren en deelmaatlaten voor de zoete KRW-watertypen vindt over het algemeen plaats per monster en per kalenderjaar. Over het algemeen is er 1 monster per meetpunt per kalenderjaar. Echter volgens het [Protocol OW] kunnen er wel meerdere monsters zijn. De beoordeling per KRW-monitoringlocatie moet gebaseerd worden op bij voorkeur de voorjaarsmonsters en eventueel met toepassing van een wegingsfactor op basis van 'expert-judgement'.

EKR-berekening en toetsing

Voor de berekening wordt uitgegaan van meetwaarden met de volgende kenmerken, tenzij anders vermeld.

Veld	Meetwaarde <i>biotaxa</i>	Meetwaarde Bemonsteringsoppervlak	Meetwaarde Monsterwegingsfactor
Grootheid.code	AANTL	BEMSROPVK	MONSWGFTTR
Parameter.code	' <i>biotaxon</i> '		
Eenheid.code	n	<i>bijvoorbeeld m2</i>	DIMSLS
Hoedanigheid.code	NVT	NVT	NVT
Compartiment.code	OW (Oppervlaktewater) PM (Profundaal milieu), alleen bij R8 LM (Litoraal milieu) alleen bij R8	OW (Oppervlaktewater) PM (Profundaal milieu), alleen bij R8 LM (Litoraal milieu), alleen bij R8	OW (Oppervlaktewater)

Voorafgaand aan de toetsing aan de macrofauna-maatlaten bij zoute KRW-watertypen moeten de volgende acties worden uitgevoerd:

- Een aantal macrofaunasoorten, behorende bij bepaalde genera, moet worden uitgesloten bij de berekeningen van de indicatoren (bo 303).

- Meetwaarden op het taxonniveau 'genus' moeten worden omgezet naar meetwaarden op het taxonniveau 'soort' (bo 304).

Ter info. Dit moet voor het poolen van de monsters worden uitgevoerd.

Bij gebruik van steekbuizen als bemonsteringsapparaat moeten deze monsters worden gecombineerd. Dit wordt 'poolen' genoemd (bo 301). Bij toetsing aan de macrofauna maatlatten moeten bij sommige zoete KRW-watertypen monsters ook eerst worden samengevoegd (bo 302).

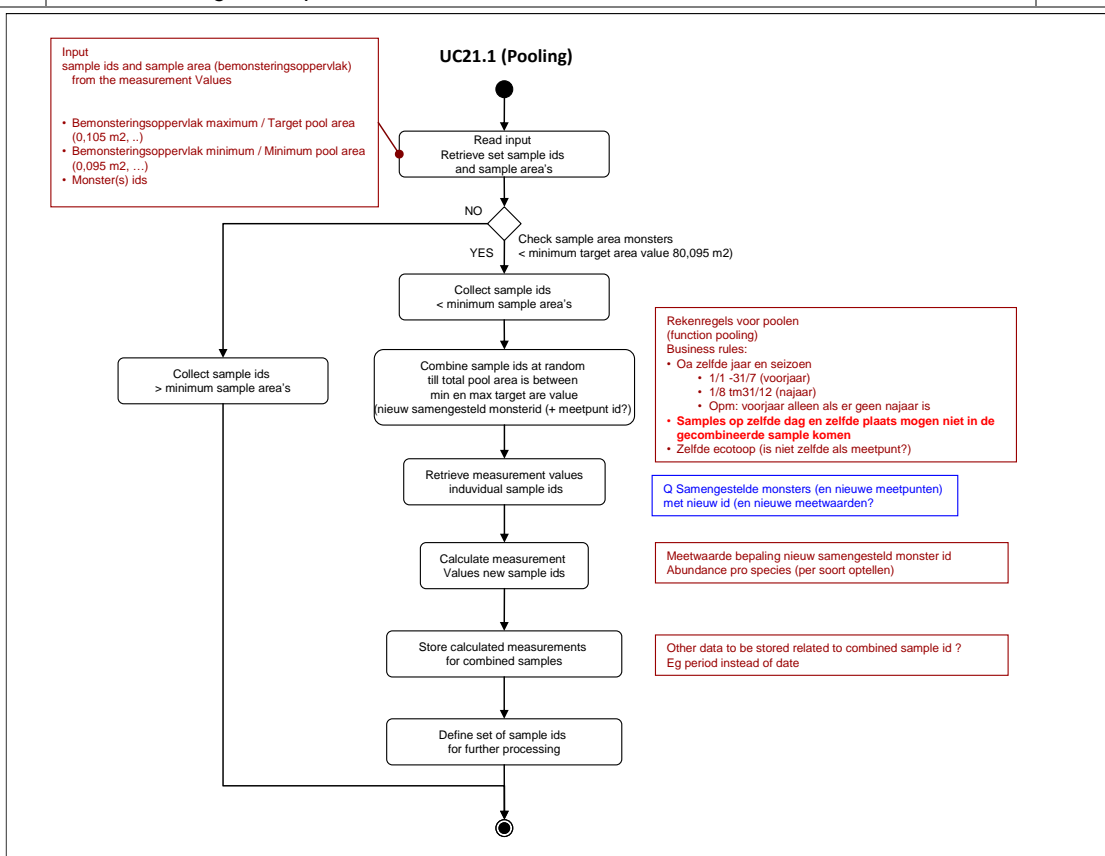
ID	Eis/wens	MoSCoW				
30	<p>Bij toetsing aan de maatlatten van zoute KRW-watertypen moet gestart worden met het uitsluiten van bepaalde soorten. Deze soorten mogen niet worden meegenomen in de berekeningen van de indicatoren.</p> <p>Anders gezegd: voorafgaand aan deze toetsing moet de volgende bijzondere omstandigheid worden uitgevoerd:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>id</th> <th>omschrijving</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>303</td> <td>Uitsluiten van macrofauna-soorten bij zoute watertypen</td> </tr> </tbody> </table> <p><i>Ter info: In de tabel KRWwatertype is vastgelegd welke KRW-watertypen 'zout' zijn.</i></p>	id	omschrijving	303	Uitsluiten van macrofauna-soorten bij zoute watertypen	M
id	omschrijving					
303	Uitsluiten van macrofauna-soorten bij zoute watertypen					
32	<p>Bij het uitvoeren van bijzondere omstandigheid 303 moeten alle meetwaarden van biotaxa die zijn opgenomen in de tabel bo303 (MAF-zout-uitsl-soorten) in [Basisdata-bio] worden verwijderd uit de selectie van meetwaarden die worden gebruikt bij de EKR-berekening.</p> <p>Deze uitsluiting moet ook worden uitgevoerd ook voor soorten waarvan het hogere taxon niveau voorkomt in bovengenoemde tabel.</p> <p>Het logische vertrekpunt voor de uitvoering van deze bijzonder omstandigheid is dus de bijbehorende tabel. Vervolgens moeten de volgende acties worden uitgevoerd:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Zoek in biotaxon naar biotaxa waar deze naam de taxonouder (parentname) is, en bewaar deze gevonden biotaxa 2. Zoek met de gevonden biotaxa opnieuw naar biotaxa waarbij deze namen de taxonouder (parentname) zijn 3. Herhaal stap 2 tot er geen verwijzingen meer zijn in taxonouder (parentname) naar de gevonden biotaxonnamen. 4. Deselecteer de meetwaarden die betrekking hebben op de gevonden biotaxonnamen 	M				
35	<p>Bij het uitvoeren van bijzondere omstandigheid 303 moet in het logvenster en het logbestand worden gemeld hoeveel meetwaarden per soort (biotaxon) zijn uitgesloten in de EKR-berekening.</p>	M				
40	<p>Bij toetsing aan de maatlatten van zoute KRW-watertypen moet gestart worden met het omzetten van meetwaarden op het taxonniveau 'genus' naar meetwaarden op het taxonniveau 'soort'.</p> <p>Anders gezegd: voorafgaand aan deze toetsing moet de volgende bijzondere omstandigheid worden uitgevoerd:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>id</th> <th>omschrijving</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>304</td> <td>Conversie niveau genus naar soort bij zoute watertypen</td> </tr> </tbody> </table> <p><i>Ter info: In de tabel KRWwatertype is vastgelegd welke KRW-watertypen 'zout' zijn.</i></p>	id	omschrijving	304	Conversie niveau genus naar soort bij zoute watertypen	M
id	omschrijving					
304	Conversie niveau genus naar soort bij zoute watertypen					
42	<p>Bij het uitvoeren van bijzondere omstandigheid 304 moeten alle meetwaarden van biotaxa waarvan het taxonniveau 'genus' is als volgt worden 'omgezet':</p> <p>Vervolgens moeten de volgende acties worden uitgevoerd m.b.v. de tabel Biotaxon in [Basisdata-bio]:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Bepaal uit de set meetwaarden de soorten (biotaxa) waarbij het taxonniveau 'Genus' is. <i>Per biotaxonsoort (genus) uit stap 1</i> 2. Bepaal de soorten (biotaxa) waarvan het taxonouder (parentname) is, <i>Per biotaxonsoort (genus) uit stap 1 en per monster</i> 3. Bepaal de meetwaarden van de gevonden soorten biotaxa. 					

	<p>4. Verdeel de aantallen van het 'genus' over de aantallen van de soorten als volgt: Verhoog de numerieke waarde van de meetwaarden van elke aanwezig soort met de volgende waarde;</p> $\frac{\text{numerieke waarde 'genus' * numerieke waarde 'soort'}}{\text{som numerieke waarde 'soorten'}}$ <p>5. Verwijder de meetwaarden van de 'genus' uit de selectie voor de EKR-berekening.</p> <p><i>Ter info: Voorbeeld:</i></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: left;">Taxonniveau</th> <th style="text-align: left;">Naam</th> <th style="text-align: left;">Aantal voor</th> <th style="text-align: left;">Aantal na</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Genus</td> <td>Nephtys</td> <td>16</td> <td>Nvt (0)</td> </tr> <tr> <td>Soort</td> <td>Nephtys hombergii</td> <td>20</td> <td>20 + (16 * 20/30) = 30.66</td> </tr> <tr> <td>Soort</td> <td>Nephtys cirrosa</td> <td>10</td> <td>10 + (16 * 10/30) = 15.33</td> </tr> </tbody> </table>	Taxonniveau	Naam	Aantal voor	Aantal na	Genus	Nephtys	16	Nvt (0)	Soort	Nephtys hombergii	20	20 + (16 * 20/30) = 30.66	Soort	Nephtys cirrosa	10	10 + (16 * 10/30) = 15.33	
Taxonniveau	Naam	Aantal voor	Aantal na															
Genus	Nephtys	16	Nvt (0)															
Soort	Nephtys hombergii	20	20 + (16 * 20/30) = 30.66															
Soort	Nephtys cirrosa	10	10 + (16 * 10/30) = 15.33															

Bij het poolen moeten monsters willekeurig met elkaar worden gecombineerd tot zij gezamenlijk een vastgestelde grootte van bemonsteringsoppervlak (bijvoorbeeld 0.1 m²) omvatten. Deze 'samengestelde' monsters worden gebruikt om de indicatoren te bepalen.

ID	Eis/wens	MoSCoW				
50	<p>Bij toetsing aan de maatlaten van zoute KRW-watertypen moet gestart worden met het zogenaamde poolen van monsters.</p> <p>Anders gezegd: voorafgaand aan deze toetsing moeten de volgende bijzondere omstandigheid worden uitgevoerd:</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: left;">id</th> <th style="text-align: left;">omschrijving</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>301</td> <td>Poolen van (macrofauna-)monsters</td> </tr> </tbody> </table> <p><i>Ter info:</i> <i>In de tabel KRWwatertype is vastgelegd welke KRW-watertypen 'zout' zijn.</i></p>	id	omschrijving	301	Poolen van (macrofauna-)monsters	M
id	omschrijving					
301	Poolen van (macrofauna-)monsters					
51	<p>Het poolen van monsters moet worden uitgevoerd per ecotoop en per kalenderjaar.</p> <p>De ecotopen zijn door de gebruiker opgegeven als eigenschap 'LigtInGeoobject' van een meetpunt.</p>	M				
52	<p>Het poolen van monsters moet alleen worden uitgevoerd - voor een combinatie van ecotoop/kalenderjaar - als er monsters zijn met het bemonsteringsapparaat 'Steekbuis' (bemonsteringsapparaatcode=34).</p>	M				
53	<p>Als er voor een combinatie van een ecotoop/kalenderjaar gegevens worden gepooled, dan verschijnt hierover een melding in de voortgangsdialoog en het logbestand:</p> <p><i>"In ecotoop XXX zijn in het jaar JJJJ monsters van met steekbuizen genomen. Deze worden daarom gepooled. De toetsresultaten worden gekoppeld aan gepoolde monsters met een automatisch gegenereerde monster.identificatie."</i></p>	M				
54	<p>Als er binnen een combinatie van ecotoop/kalenderjaar monsters zijn met verschillende bemonsteringsapparaten dan wordt er voor die combinatie geen EKR-berekening uitgevoerd.</p> <p>In dat geval verschijnt hierover een melding in de voortgangsdialoog en het logbestand.</p> <p><i>"In ecotoop XXX zijn in het jaar JJJJ monsters met verschillende bemonsteringsapparaten genomen. Er kan daarom geen EKR-berekening en toetsing worden uitgevoerd.</i></p> <p>De EKR-berekening wordt wel uitgevoerd voor andere combinaties.</p>	M				
55	<p>Per combinatie van ecotoop/kalenderjaar moet het poolen 10x worden uitgevoerd.</p>	M				
60	<p>Bij het poolen moeten monsters willekeurig met elkaar worden gecombineerd tot zij gezamenlijk een vastgestelde grootte van bemonsteringsoppervlak (bijvoorbeeld 0.01 m²) omvatten.</p> <p>Het combineren houdt in dat per combinatie van grootheid/parameter(biotaxon) de numerieke meetwaarden van de monsters worden opgeteld. Dit geldt dus voor zowel de aantallen macrofauna als de bemonsteringsoppervlakte.</p>	M				
61	<p>Uitgangspunt bij het poolen is dat de meetwaarde met de bemonsteringsoppervlakte is vastgelegd met de eenheid 'm²'</p>	M				

62	Een boven- en ondergrens voor het bemonsteringsoppervlak van het gepoolde monster moeten bekend zijn als dataconfiguratieinstelling. <i>Ter info: In de database zijn hiervoor initieel de waarden 0.09 en 0.1 geconfigureerd.</i>	M
63	<i>Ter info:</i> <i>Het kan voorkomen dat in een poolronde één of meer monsters niet meegenomen worden omdat ze tezamen geen nieuwe gepoolde monster meer kunnen vormen. Aangenomen wordt dat door de willekeurigheid in het poolen deze monsters in een volgende poolronde wel worden meegenomen.</i>	-
64	Bij het poolen mogen er geen monsters worden gecombineerd die op dezelfde plaats en dag (maar op een andere tijd) zijn genomen. <i>Ter info: De informatie over plaats (XY-coördinaten) ligt vast als kenmerk van het monster. Opgelet! Er is geen minimale afstand van XY-coördinaten gedefinieerd.</i>	M
65	Alleen monsters die in hetzelfde seizoen (voorjaar of najaar) zijn genomen, mogen worden gecombineerd tot één datapool. <i>Ter info: Het voorjaar is hierbij gedefinieerd als de periode van januari t/m juni, het najaar van juli t/m december.</i>	M
66	Het flow diagram voor het automatisch poolen ziet er ongeveer als volgt uit: <i>Ter info; dit diagram klopt niet meer!</i>	M



71	Bij de gepoolde monsters krijgen de gegenereerde (samengestelde) meetwaarden als meetpunt.identificatie de identificatie van het betreffende ecotoop.	M
72	Bij de gepoolde monsters krijgen de gegenereerde (samengestelde) meetwaarden een automatisch gegenereerde monster.identificatie met daarin opgenomen; <ul style="list-style-type: none"> - Een verwijzing naar het betreffende kalenderjaar - Een volgnummer van de poolronde (01-10) - De datum en tijd 	M
73	De niet gepoolde meetwaarden (zie spec 63) worden uit de selectie van meetwaarden verwijderd.	M

74	Bij de gepoolde monsters worden de gegeneerde (samengestelde) meetwaarden vastgelegd als toetsresultaat in de database. <i>Ter info: De sommatie geldt voor alle unieke combinaties van grootheid/parameter (biotaxon). Dus zowel de aantallen per soort (biotaxon) als het bemonsteringsoppervlakte.</i> <i>Ter info: Er worden dus geen monsterobjecten gegeneerd noch vastgelegd in de database!</i>	M
----	---	---

Na het poolen worden indicatoren berekend per meetpunt (zijnde een ecotoop) en per kalenderjaar (seizoen).

Bij toetsing aan de maatlat macrofauna moeten bij sommige KRW-watertypen monsters worden samengevoegd. Er kunnen namelijk met een handnet en met een bodemhapper (of stenengrijper) aparte monsters zijn genomen. De 'samengestelde' monsters worden gebruikt om de indicatoren te bepalen.

ID	Eis/wens	MoSCoW				
80	Bij toetsing aan de maatlat van meren en grote rivieren moet gestart worden met het samenvoegen van monsters met gelijke meetpunt.code en datum en monsters waarin minstens 1 meetwaarde voorkomt met de waardebepalingsmethode die vereist is voor macrofauna-toetsing (deze waardebepalingsmethode ligt vast in de tabel dataconfiguratie). Anders gezegd: voorafgaand aan deze toetsing moet de volgende bijzondere omstandigheid worden uitgevoerd: <table border="1" data-bbox="368 947 1281 1010"> <thead> <tr> <th>id</th> <th>omschrijving</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>302</td> <td>Samenvoegen van (macrofauna-)monsters</td> </tr> </tbody> </table>	id	omschrijving	302	Samenvoegen van (macrofauna-)monsters	M
id	omschrijving					
302	Samenvoegen van (macrofauna-)monsters					
85	Bij bijzondere omstandigheid 302 moeten de gegevens van monsters met gelijke meetpunt.code en datum en monsters waarin minstens 1 meetwaarde voorkomt met de waardebepalingsmethode die vereist is voor macrofauna-toetsing (deze waardebepalingsmethode ligt vast in de tabel dataconfiguratie) bij elkaar worden opgeteld. <i>Ter info: Dus de tijd van de monsters mag verschillen!</i>	M				
86	Bij bijzondere omstandigheid 302 krijgen de samengevoegde monsters een automatisch gegeneerde monster.identificatie. <i>Ter info: bijvoorbeeld de monster.identificatie: 'samples_2016-08-10_PM'</i>	M				
87	De KRW-watertypen, waarbij bijzondere omstandigheid 302 moet worden uitgevoerd, zijn opgenomen in tabel bo302 (MAF-samenvoegen-monsters) in [Basisdata-bio] zodat ze configureerbaar zijn.	M				

De waarden, EKR's en oordelen van de indicatoren, deelmatlatten en kwaliteitselementen worden als volgt bepaald:

1. Indicatoren

Bereken de waarde van de indicator volgens de tabel **Maatlatten** uit **[Basisdata-bio]**. De volgende berekeningen worden onderkend. Er wordt na het berekenen van de toetswaarde geen bijbehorende EKR bepaald. Overigens kan de berekende toetswaarde al een EKR zijn.

KRW-waertype	Onderdeel	Kental	Toelichting berekening waarde
alle zoete behalve R8	percentage kenmerkende soorten	BER (bo93)	Bereken uit de meetwaarden de waarde voor de indicator 'KM%' (MAF_soortK) - percentage kenmerkende soorten - op de generieke wijze.
alle zoete behalve R8	Aandeel/percentage individuen van groepsparameter op basis van abundantieklasse	BER (bo310)	Bereken uit de meetwaarden de waarde voor een indicator voor het aandeel of percentage van het aantal individuen bij Macrofauna op basis van abundantieklassen als volgt: - Bereken per – voorkomend – biotaxon het totaal aantal individuen. Aanvulling:

			<p>Bij deze berekening moet rekening gehouden worden met de specificatie uit de algemene paragraaf Toetsen Waterkwaliteit – Functioneel: <i>Ook als de monitoring op een lager taxonomisch niveau (bijv. soort/species) is uitgevoerd, dan moet een toetsing op hoger taxonomisch niveau (bijv. genus/geslacht) kunnen worden uitgevoerd.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Bepaal per biotaxon met de tabel bo3x0 (MAF-abundantieklasse) uit [Basisdata-bio] de abundantieklasse (1 t/m 9) bij het berekende aantal individuen. - Sommeer de abundantieklasse van alle biotaxa. <p>Leg dit tussenresultaat vast in de database met o.a. de volgende kenmerken:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Veld</th> <th>Waarde</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Grootheid.code</td> <td>AANWZHD</td> </tr> <tr> <td>Parameter.code</td> <td>MACFN</td> </tr> <tr> <td>Eenheid.code</td> <td>DIMSLS</td> </tr> <tr> <td>Hoedanigheid.code</td> <td>NVT</td> </tr> <tr> <td>Compartiment.code</td> <td>OW</td> </tr> <tr> <td>Waardebew.meth..code</td> <td>BER</td> </tr> </tbody> </table> <ul style="list-style-type: none"> - Sommeer de abundantieklasse van de biotaxa die behoren tot de (som)parameter (volgens de tabel SomparameterSamenstelling uit [Basisdata-bio]. <i>Opgelet! De samenstelling kan variëren per KRW-watertype en normgroep!</i> - Afhankelijk van de (eenheid in de) norm: <ul style="list-style-type: none"> - Berekenen het aandeel van de voorkomende individuen van deze som-/groepsparameter met de volgende formule: $\text{Aandeel} = \frac{\text{som abundantieklasse van een somparameter in een set meetwaarden}}{\text{som abundantieklassen van alle soorten in set meetwaarden}}$ - Berekenen het percentage van de voorkomende individuen van deze som-/groepsparameter met de volgende formule: $\text{Perc.} = 100\% \times \frac{\text{som abundantieklasse van een somparameter in een set meetwaarden}}{\text{som abundantieklassen van alle soorten in set meetwaarden}}$ - Leg het resultaat vast met de kenmerken van de norm: <table border="1"> <thead> <tr> <th>Veld</th> <th>Waarde</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Grootheid.code</td> <td>SOORTADL</td> </tr> <tr> <td>Parameter.code (object)</td> <td>'groepsparameter (uit de norm)'</td> </tr> <tr> <td>Eenheid.code</td> <td>DIMSLS of %</td> </tr> <tr> <td>Hoedanigheid.code</td> <td>NVT</td> </tr> <tr> <td>Compartiment.code</td> <td>OW</td> </tr> <tr> <td>Waardebew.meth..code</td> <td>BER</td> </tr> </tbody> </table>	Veld	Waarde	Grootheid.code	AANWZHD	Parameter.code	MACFN	Eenheid.code	DIMSLS	Hoedanigheid.code	NVT	Compartiment.code	OW	Waardebew.meth..code	BER	Veld	Waarde	Grootheid.code	SOORTADL	Parameter.code (object)	'groepsparameter (uit de norm)'	Eenheid.code	DIMSLS of %	Hoedanigheid.code	NVT	Compartiment.code	OW	Waardebew.meth..code	BER
Veld	Waarde																														
Grootheid.code	AANWZHD																														
Parameter.code	MACFN																														
Eenheid.code	DIMSLS																														
Hoedanigheid.code	NVT																														
Compartiment.code	OW																														
Waardebew.meth..code	BER																														
Veld	Waarde																														
Grootheid.code	SOORTADL																														
Parameter.code (object)	'groepsparameter (uit de norm)'																														
Eenheid.code	DIMSLS of %																														
Hoedanigheid.code	NVT																														
Compartiment.code	OW																														
Waardebew.meth..code	BER																														
alle zoete behalve R8	percentage kenmerkende en/of dominant-positieve soorten	BER (bo330)	<p>Bereken uit de meetwaarden de waarde voor de indicator MAF_soortKDP (percentage kenmerkende en/of dominant-positieve soorten) als volgt:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Bereken per – voorkomende – biotaxon het totaal aantal individuen. <p>Aanvulling: Bij deze berekening moet rekening gehouden worden met de specificatie uit de algemene paragraaf Toetsen Waterkwaliteit – Functioneel: <i>Ook als de monitoring op een lager taxonomisch niveau (bijv. soort/species) is uitgevoerd, dan moet een toetsing op hoger taxonomisch niveau (bijv. genus/geslacht) kunnen worden uitgevoerd.</i></p>																												

			<ul style="list-style-type: none"> - Bepaal per biotaxon met de tabel bo3x0 (MAF-abundantieklasse) uit [Basisdata-bio] de abundantieklasse (1 t/m 9) bij het berekende aantal individuen. - Sommeer de abundantieklasse van alle biotaxa. - Sommeer de abundantieklasse van de biotaxa die behoren tot de kenmerkende of dominant-positieve soort (volgens de tabel SomparameterSamenstelling uit [Basisdata-bio]). - Deel de som van de kenmerkende/dominant-positieve soort door de totale som en vermenigvuldig het getal met 100 (t.b.v. percentage) - Leg het resultaat vast met de kenmerken van de norm: <table border="1"> <thead> <tr> <th>Veld</th> <th>Waarde</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Grootheid.code</td> <td>SOORTRDM</td> </tr> <tr> <td>Parameter.code (object)</td> <td>MAF_soortKDP</td> </tr> <tr> <td>Eenheid.code</td> <td>%</td> </tr> <tr> <td>Hoedanigheid.code</td> <td>NVT</td> </tr> <tr> <td>Compartiment.code</td> <td>OW</td> </tr> <tr> <td>Waardebew.meth..code</td> <td>BER</td> </tr> </tbody> </table> 	Veld	Waarde	Grootheid.code	SOORTRDM	Parameter.code (object)	MAF_soortKDP	Eenheid.code	%	Hoedanigheid.code	NVT	Compartiment.code	OW	Waardebew.meth..code	BER
Veld	Waarde																
Grootheid.code	SOORTRDM																
Parameter.code (object)	MAF_soortKDP																
Eenheid.code	%																
Hoedanigheid.code	NVT																
Compartiment.code	OW																
Waardebew.meth..code	BER																
Alleen sloten en kanalen	aantal positieve soorten	BER (bo91)	Bereken uit de meetwaarden de waarde voor de indicator MAF_soortDP (aantal positieve soorten) op de generieke wijze.														
R7/R16	aantal families EPT (voor bepaling correctiefactor fEPT)	BER (bo340)	<p>Voor bepaling correctiefactor fEPT.</p> <p>Bereken uit de meetwaarden het aantal families uit de volgende drie biotaxa-orde: Ephemeroptera (haften), Plecoptera (steenvliegen) en Trichoptera (kokerjuffers) op de volgende wijze:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Bereken het aantal soorten (biotaxa) dat voorkomt in de tabel bo340 (MAF_famEPT) uit [Basisdata-bio]. <p>Ter info:</p> <p>De 'genussen' in bijlage 9 tabel C van het referentiedocument (STOWA 2012-31) zijn alleen maar ter informatie opgenomen in de tabel bo340 (MAF_famEPT) in [Basisdata-bio].</p> <p>Leg het resultaat vast met de kenmerken van de norm:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Veld</th> <th>Waarde</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Grootheid.code</td> <td>SOORTRDM</td> </tr> <tr> <td>Parameter.code (object)</td> <td>MAF_famEPT</td> </tr> <tr> <td>Eenheid.code</td> <td>n</td> </tr> <tr> <td>Hoedanigheid.code</td> <td>NVT</td> </tr> <tr> <td>Compartiment.code</td> <td>OW</td> </tr> <tr> <td>Waardebew.meth..code</td> <td>BER</td> </tr> </tbody> </table>	Veld	Waarde	Grootheid.code	SOORTRDM	Parameter.code (object)	MAF_famEPT	Eenheid.code	n	Hoedanigheid.code	NVT	Compartiment.code	OW	Waardebew.meth..code	BER
Veld	Waarde																
Grootheid.code	SOORTRDM																
Parameter.code (object)	MAF_famEPT																
Eenheid.code	n																
Hoedanigheid.code	NVT																
Compartiment.code	OW																
Waardebew.meth..code	BER																
R8	Zoetwatersoorten (profundaal/litoraal)	BER (bo94)	Bereken uit de meetwaarden het aandeel soorten uit een groepsparameter (=somparameter) op de generieke wijze. <i>Ter info: In referentiedocument staat dat berekend moet worden: 'dichtheid van zoetwatersoorten'/ 'totale dichtheid'. Dit is gelijk aan 'aantal zoetwatersoorten'/ 'totale aantal'!</i>														
R8	Diversiteit (profundaal/litoraal)	BER (bo362)	<p>Bereken de EKR-score voor de diversiteit / soortenrijkdom op de volgende wijze:</p> <p>Bereken uit de set meetwaarden het aantal voorkomende genera ('genussen') met behulp van de tabel bo362 (MAF-genus) uit [Basisdata-bio].</p> <p>Hierbij moet rekening gehouden worden met het feit dat de meetwaarden op soortniveau zijn vastgelegd, terwijl de hulptabel op generaniveau is gevuld. Als compartiment gelijk aan PM (Profundaal Milieu) is dan moet het berekende aantal als volgt gecorrigeerd worden naar het bemonsteringsoppervlakte.</p> $G' = G * Z(5) / Z(n)$ <p>Met:</p> <table border="1"> <tbody> <tr> <td>G</td> <td>aantal genera</td> </tr> <tr> <td>G'</td> <td>gecorrigeerd aantal genera</td> </tr> <tr> <td>Z(5)</td> <td>24.36</td> </tr> <tr> <td>Z(n)</td> <td>$5.5353 * \ln(n) + 15.45$</td> </tr> <tr> <td>n</td> <td>Bemonsteringsoppervlakte (in m²) / 0.06 de Bemonsteringsoppervlakte is de meetwaarde met de grootheidcode 'BEMSROPVTE'</td> </tr> </tbody> </table>	G	aantal genera	G'	gecorrigeerd aantal genera	Z(5)	24.36	Z(n)	$5.5353 * \ln(n) + 15.45$	n	Bemonsteringsoppervlakte (in m ²) / 0.06 de Bemonsteringsoppervlakte is de meetwaarde met de grootheidcode 'BEMSROPVTE'				
G	aantal genera																
G'	gecorrigeerd aantal genera																
Z(5)	24.36																
Z(n)	$5.5353 * \ln(n) + 15.45$																
n	Bemonsteringsoppervlakte (in m ²) / 0.06 de Bemonsteringsoppervlakte is de meetwaarde met de grootheidcode 'BEMSROPVTE'																

			<p><i>Ter info:</i> <i>voorbeeldberekening bij een bemonsteringsoppervlakte = 0.125 m²</i> $n = 0.125 / 0.06 = 2.083$ $Z(n) = 5.5353 * \ln(2.083) + 15.45 = 19.512$ $Z(5)/Z(n) = 24.36 / 19.512 = 1.248$ <i>Stel G = 11, dan G' wordt 11 * 1.248 = 13.73</i></p> <p>Leg dit tussenresultaat vast in de database met o.a. de volgende kenmerken:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Veld</th> <th>Waarde</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Grootheid.code</td> <td>SOORTRDM</td> </tr> <tr> <td>Parameter.code</td> <td>MAF_genera</td> </tr> <tr> <td>Eenheid.code</td> <td>n</td> </tr> <tr> <td>Hoedanigheid.code</td> <td>NVT</td> </tr> <tr> <td>Compartiment.code</td> <td>OW</td> </tr> <tr> <td>Waardebew.meth..code</td> <td>BER</td> </tr> </tbody> </table> <p>Aanvulling:</p> <p>Bij deze berekening worden geen meetwaarden gebruikt waarbij</p> <ul style="list-style-type: none"> - én de numerieke waarde gelijk is aan nul ('0'), - én het limietsymbool ongelijk is aan '>'. <p>- Deel het totaal aantal gevonden genera door het relevante maximum aantal genera:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Compartiment</th> <th>Stroomgeultype</th> <th>Waarde maximum aantal</th> <th></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td></td> <td>Oud*: uit rapport STOWA 2012-31</td> <td>Nieuw: uit rapport Ecofide 2015</td> </tr> <tr> <td>PM</td> <td>hoofdstroom</td> <td>40</td> <td>31</td> </tr> <tr> <td>PM</td> <td>nevenstroom</td> <td>51</td> <td>52</td> </tr> <tr> <td>LM</td> <td></td> <td>85</td> <td>76</td> </tr> </tbody> </table> <p>* Oude maximum waarde is ter info opgenomen, maar wordt niet gebruikt.</p> <p>Het stroomgeultype is een eigenschap van het ecotoop waar het meetpunt in ligt.</p> <p>Als de EKR > 1, dan wordt de EKR op 1 gesteld.</p> <p>- Leg het resultaat vast met de kenmerken van de norm:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Veld</th> <th>Waarde</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Grootheid.code</td> <td>SOORTRDM</td> </tr> <tr> <td>Parameter.code (object)</td> <td>MACFN</td> </tr> <tr> <td>Eenheid.code</td> <td>DIMSLS</td> </tr> <tr> <td>Hoedanigheid.code</td> <td>EKR</td> </tr> <tr> <td>Compartiment.code</td> <td>'van monster' (PM of LM)</td> </tr> <tr> <td>Waardebew.meth..code</td> <td>BER</td> </tr> </tbody> </table>	Veld	Waarde	Grootheid.code	SOORTRDM	Parameter.code	MAF_genera	Eenheid.code	n	Hoedanigheid.code	NVT	Compartiment.code	OW	Waardebew.meth..code	BER	Compartiment	Stroomgeultype	Waarde maximum aantal				Oud*: uit rapport STOWA 2012-31	Nieuw: uit rapport Ecofide 2015	PM	hoofdstroom	40	31	PM	nevenstroom	51	52	LM		85	76	Veld	Waarde	Grootheid.code	SOORTRDM	Parameter.code (object)	MACFN	Eenheid.code	DIMSLS	Hoedanigheid.code	EKR	Compartiment.code	'van monster' (PM of LM)	Waardebew.meth..code	BER
Veld	Waarde																																																		
Grootheid.code	SOORTRDM																																																		
Parameter.code	MAF_genera																																																		
Eenheid.code	n																																																		
Hoedanigheid.code	NVT																																																		
Compartiment.code	OW																																																		
Waardebew.meth..code	BER																																																		
Compartiment	Stroomgeultype	Waarde maximum aantal																																																	
		Oud*: uit rapport STOWA 2012-31	Nieuw: uit rapport Ecofide 2015																																																
PM	hoofdstroom	40	31																																																
PM	nevenstroom	51	52																																																
LM		85	76																																																
Veld	Waarde																																																		
Grootheid.code	SOORTRDM																																																		
Parameter.code (object)	MACFN																																																		
Eenheid.code	DIMSLS																																																		
Hoedanigheid.code	EKR																																																		
Compartiment.code	'van monster' (PM of LM)																																																		
Waardebew.meth..code	BER																																																		
R8	Volledigheid-voedselweb (alleen profundaal)	BER (bo363)	<p>Bereken uit de set meetwaarden de EKR voor het aantal aangetroffen voedselgildes op de volgende wijze:</p> <p><i>Ter info: Deze berekening wordt alleen toegepast bij het compartiment 'Profundaal Milieu' (code: 'PM')</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Bepaal op basis van de berekende meetwaarden van somparameters en aan de hand van de tabel bo363 (MAF-voedselgilde-R8) en SomparameterSamenstelling in [Basisdata-bio] het aantal voorkomende voedselgildes op de volgende wijze: Bepaal per Voedselgilde of hiervan een soort in de set meetwaarden aanwezig is. <p>Aanvulling:</p> <p>Bij deze berekening worden geen meetwaarden gebruikt waarbij</p> <ul style="list-style-type: none"> - én de numerieke waarde gelijk is aan nul ('0'), - én het limietsymbool ongelijk is aan '>'. <p>- Deel het gevonden aantal door 10</p> <p>- Leg het resultaat vast met de kenmerken van de norm:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Veld</th> <th>Waarde</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Grootheid.code</td> <td>SOORTRDM</td> </tr> <tr> <td>Parameter.code (object)</td> <td>MAF_gildeVx</td> </tr> <tr> <td>Eenheid.code</td> <td>DIMSLS</td> </tr> <tr> <td>Hoedanigheid.code</td> <td>EKR</td> </tr> <tr> <td>Compartiment.code</td> <td>'van monster' (dus altijd PM)</td> </tr> </tbody> </table>	Veld	Waarde	Grootheid.code	SOORTRDM	Parameter.code (object)	MAF_gildeVx	Eenheid.code	DIMSLS	Hoedanigheid.code	EKR	Compartiment.code	'van monster' (dus altijd PM)																																				
Veld	Waarde																																																		
Grootheid.code	SOORTRDM																																																		
Parameter.code (object)	MAF_gildeVx																																																		
Eenheid.code	DIMSLS																																																		
Hoedanigheid.code	EKR																																																		
Compartiment.code	'van monster' (dus altijd PM)																																																		

			Waardebew.meth..code	BER																																																				
R8	Dichtheden (alleen profundaal)	BER (bo364)	<p>Bereken uit de set meetwaarden de EKR voor de dichtheid op de volgende wijze: <i>Ter info: Deze berekening wordt alleen toegepast bij het compartiment 'Profundaal Milieu' (code: 'PM')</i></p> <ul style="list-style-type: none"> Bereken het totaal aantal individuen uit de set meetwaarden. Bereken de dichtheid (D) door het totaal aantal individuen te delen door het bemonsteringsoppervlak in m2. Leg dit tussenresultaat vast in de database met o.a. de volgende kenmerken: <table border="1"> <thead> <tr> <th>Veld</th> <th>Waarde</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Grootheid.code</td> <td>AANTPOPVTE</td> </tr> <tr> <td>Parameter.code (object)</td> <td>MACFN</td> </tr> <tr> <td>Eenheid.code</td> <td>n</td> </tr> <tr> <td>Hoedanigheid.code</td> <td>NVT</td> </tr> <tr> <td>Compartiment.code</td> <td>PM</td> </tr> <tr> <td>Waardebew.meth..code</td> <td>BER</td> </tr> </tbody> </table> <ul style="list-style-type: none"> Bepaal het relevante optimum voor de dichtheid: <table border="1"> <thead> <tr> <th>Compartiment</th> <th>Stroomgeultype</th> <th>Optimum dichtheid</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>PM</td> <td>hoofdstroom</td> <td>1620 n/m2</td> </tr> <tr> <td>PM</td> <td>nevenstroom</td> <td>7500 n/m2</td> </tr> </tbody> </table> <p>Het stroomgeultype is een eigenschap van het ecotoop waar het meetpunt in ligt.</p> <ul style="list-style-type: none"> Bereken de EKR op één van de volgende wijzen: <table border="1"> <thead> <tr> <th>Stroomgeultype</th> <th>Dichtheid</th> <th>EKR</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>hoofdstroom</td> <td><= 1620</td> <td>$-3,5329 \cdot 10^{-7} \cdot D^2 + 0,0011432 \cdot D + 0,074$</td> </tr> <tr> <td>hoofdstroom</td> <td>> 1620</td> <td>$-5,14 \cdot 10^{-8} \cdot D^2 + 0,0001664 \cdot D + 0,865,$</td> </tr> <tr> <td>nevenstroom</td> <td><= 7500</td> <td>$-2,105 \cdot 10^{-8} \cdot D^2 + 0,0003157 \cdot D - 0,184$</td> </tr> <tr> <td>nevenstroom</td> <td>> 7500</td> <td>$-3,924 \cdot 10^{-9} \cdot D^2 + 0,0000589 \cdot D + 0,779,$</td> </tr> </tbody> </table> <ul style="list-style-type: none"> Als EKR < 0, dan wordt EKR op 0 gesteld. Leg het resultaat vast met de kenmerken van de norm: <table border="1"> <thead> <tr> <th>Veld</th> <th>Waarde</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Grootheid.code</td> <td>AANTPOPVTE</td> </tr> <tr> <td>Parameter.code (object)</td> <td>MACFN</td> </tr> <tr> <td>Eenheid.code</td> <td>DIMSLS</td> </tr> <tr> <td>Hoedanigheid.code</td> <td>EKR</td> </tr> <tr> <td>Compartiment.code</td> <td>PM (Profundaal milieu)</td> </tr> <tr> <td>Waardebew.meth..code</td> <td>BER</td> </tr> </tbody> </table>		Veld	Waarde	Grootheid.code	AANTPOPVTE	Parameter.code (object)	MACFN	Eenheid.code	n	Hoedanigheid.code	NVT	Compartiment.code	PM	Waardebew.meth..code	BER	Compartiment	Stroomgeultype	Optimum dichtheid	PM	hoofdstroom	1620 n/m2	PM	nevenstroom	7500 n/m2	Stroomgeultype	Dichtheid	EKR	hoofdstroom	<= 1620	$-3,5329 \cdot 10^{-7} \cdot D^2 + 0,0011432 \cdot D + 0,074$	hoofdstroom	> 1620	$-5,14 \cdot 10^{-8} \cdot D^2 + 0,0001664 \cdot D + 0,865,$	nevenstroom	<= 7500	$-2,105 \cdot 10^{-8} \cdot D^2 + 0,0003157 \cdot D - 0,184$	nevenstroom	> 7500	$-3,924 \cdot 10^{-9} \cdot D^2 + 0,0000589 \cdot D + 0,779,$	Veld	Waarde	Grootheid.code	AANTPOPVTE	Parameter.code (object)	MACFN	Eenheid.code	DIMSLS	Hoedanigheid.code	EKR	Compartiment.code	PM (Profundaal milieu)	Waardebew.meth..code	BER
Veld	Waarde																																																							
Grootheid.code	AANTPOPVTE																																																							
Parameter.code (object)	MACFN																																																							
Eenheid.code	n																																																							
Hoedanigheid.code	NVT																																																							
Compartiment.code	PM																																																							
Waardebew.meth..code	BER																																																							
Compartiment	Stroomgeultype	Optimum dichtheid																																																						
PM	hoofdstroom	1620 n/m2																																																						
PM	nevenstroom	7500 n/m2																																																						
Stroomgeultype	Dichtheid	EKR																																																						
hoofdstroom	<= 1620	$-3,5329 \cdot 10^{-7} \cdot D^2 + 0,0011432 \cdot D + 0,074$																																																						
hoofdstroom	> 1620	$-5,14 \cdot 10^{-8} \cdot D^2 + 0,0001664 \cdot D + 0,865,$																																																						
nevenstroom	<= 7500	$-2,105 \cdot 10^{-8} \cdot D^2 + 0,0003157 \cdot D - 0,184$																																																						
nevenstroom	> 7500	$-3,924 \cdot 10^{-9} \cdot D^2 + 0,0000589 \cdot D + 0,779,$																																																						
Veld	Waarde																																																							
Grootheid.code	AANTPOPVTE																																																							
Parameter.code (object)	MACFN																																																							
Eenheid.code	DIMSLS																																																							
Hoedanigheid.code	EKR																																																							
Compartiment.code	PM (Profundaal milieu)																																																							
Waardebew.meth..code	BER																																																							
R8	Vervuilingstoringen (alleen profundaal)	BER (bo365)	<p>Bereken uit de set meetwaarden de EKR voor de vervuilingstoringen op de volgende wijze:</p> <ul style="list-style-type: none"> Bepaal, volgens bijzondere omstandigheid nr. 91, het aantal soorten (biotaxa) uit de onderstaande groepsparameters waarvan meetwaarden beschikbaar zijn. De volgende groepen (sompparameters) worden onderscheiden: <table border="1"> <thead> <tr> <th>Groep</th> <th>Somparameter.code</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>S: schoon sediment indicerende taxa</td> <td>MAF_srtSSind</td> </tr> <tr> <td>V: vervuild sediment indicerende taxa</td> <td>MAF_srtVSind</td> </tr> <tr> <td>Z: zwak vervuild sediment indicerende taxa</td> <td>MAF_srtZSind</td> </tr> </tbody> </table> <p>Aanvulling: Bij deze berekening moet rekening gehouden worden met de specificatie uit de algemene paragraaf Toetsen Waterkwaliteit – Functioneel: <i>Ook als de monitoring op een lager taxonomisch niveau (bijv. soort/species) is uitgevoerd, dan moet een toetsing op hoger taxonomisch niveau (bijv. genus/geslacht) kunnen worden uitgevoerd.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> Bereken de indicator voor sedimentvervuiling volgens de formule: $EKR \text{ score} = \frac{\#S + \#Z}{\#S + \#Z + \#V + 1}$ <p>waarbij:</p> <ul style="list-style-type: none"> #S = aantal soorten schoon sediment indicerende taxa #V = aantal soorten vervuild sediment indicerende taxa #Z = aantal soorten zwak vervuild sediment indicerende taxa 		Groep	Somparameter.code	S: schoon sediment indicerende taxa	MAF_srtSSind	V: vervuild sediment indicerende taxa	MAF_srtVSind	Z: zwak vervuild sediment indicerende taxa	MAF_srtZSind																																												
Groep	Somparameter.code																																																							
S: schoon sediment indicerende taxa	MAF_srtSSind																																																							
V: vervuild sediment indicerende taxa	MAF_srtVSind																																																							
Z: zwak vervuild sediment indicerende taxa	MAF_srtZSind																																																							

			<p>- Leg het resultaat vast met de kenmerken van de norm:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Veld</th> <th>Waarde</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Grootheid.code</td> <td>SOORTRDM</td> </tr> <tr> <td>Parameter.code (object)</td> <td>MAF_srtVSind</td> </tr> <tr> <td>Eenheid.code</td> <td>DIMSLS</td> </tr> <tr> <td>Hoedanigheid.code</td> <td>EKR</td> </tr> <tr> <td>Compartiment.code</td> <td>PM (Profundaal milieu)</td> </tr> <tr> <td>Waardebew.meth..code</td> <td>BER</td> </tr> </tbody> </table>	Veld	Waarde	Grootheid.code	SOORTRDM	Parameter.code (object)	MAF_srtVSind	Eenheid.code	DIMSLS	Hoedanigheid.code	EKR	Compartiment.code	PM (Profundaal milieu)	Waardebew.meth..code	BER												
Veld	Waarde																												
Grootheid.code	SOORTRDM																												
Parameter.code (object)	MAF_srtVSind																												
Eenheid.code	DIMSLS																												
Hoedanigheid.code	EKR																												
Compartiment.code	PM (Profundaal milieu)																												
Waardebew.meth..code	BER																												
R8	Abundantie vervuilingindicatoren (alleen profundaal)	BER (bo366)	<p>Bereken uit de set meetwaarden (somparameters) de EKR-score voor de vervuilingindicatoren op de volgende wijze:</p> <p><i>Deze meetwaarden hebben de volgende kenmerken, er zijn hiervoor al somparameters berekend:</i></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Veld</th> <th>meetwaarde</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Grootheid.code</td> <td>AANTL (Aantal)</td> </tr> <tr> <td>Parameter.code (object)</td> <td>MAF_srtSSind MAF_srtVSind MAF_srtZSind</td> </tr> <tr> <td>Eenheid.code</td> <td>n</td> </tr> <tr> <td>Hoedanigheid.code</td> <td>NVT</td> </tr> <tr> <td>Compartiment.code</td> <td>PM (Profundaal milieu)</td> </tr> </tbody> </table> <p>- Bereken de dichtheid (D) per somparameter door het totaal aantal individuen te delen door het bemonsteringsoppervlak in m².</p> <p>- Bereken de indicator voor sedimentvervuiling volgens de formule:</p> $EKR \text{ score} = 1 - \frac{1}{2} \times \left(\frac{DS + 2 \cdot DZ + 3 \cdot DV}{DS + DZ + DV} - 1 \right)$ <p>waarbij:</p> <ul style="list-style-type: none"> DS = dichtheid schoon sediment indicerende taxa DV = dichtheid vervuild sediment indicerende taxa DZ = dichtheid zwak vervuild sediment indicerende taxa <p>- Leg het resultaat vast met de kenmerken van de norm:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Veld</th> <th>Waarde</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Grootheid.code</td> <td>AANTPOPVTE</td> </tr> <tr> <td>Parameter.code (object)</td> <td>MAF_srtVSind</td> </tr> <tr> <td>Eenheid.code</td> <td>DIMSLS</td> </tr> <tr> <td>Hoedanigheid.code</td> <td>EKR</td> </tr> <tr> <td>Compartiment.code</td> <td>PM (Profundaal milieu)</td> </tr> <tr> <td>Waardebew.meth..code</td> <td>BER</td> </tr> </tbody> </table>	Veld	meetwaarde	Grootheid.code	AANTL (Aantal)	Parameter.code (object)	MAF_srtSSind MAF_srtVSind MAF_srtZSind	Eenheid.code	n	Hoedanigheid.code	NVT	Compartiment.code	PM (Profundaal milieu)	Veld	Waarde	Grootheid.code	AANTPOPVTE	Parameter.code (object)	MAF_srtVSind	Eenheid.code	DIMSLS	Hoedanigheid.code	EKR	Compartiment.code	PM (Profundaal milieu)	Waardebew.meth..code	BER
Veld	meetwaarde																												
Grootheid.code	AANTL (Aantal)																												
Parameter.code (object)	MAF_srtSSind MAF_srtVSind MAF_srtZSind																												
Eenheid.code	n																												
Hoedanigheid.code	NVT																												
Compartiment.code	PM (Profundaal milieu)																												
Veld	Waarde																												
Grootheid.code	AANTPOPVTE																												
Parameter.code (object)	MAF_srtVSind																												
Eenheid.code	DIMSLS																												
Hoedanigheid.code	EKR																												
Compartiment.code	PM (Profundaal milieu)																												
Waardebew.meth..code	BER																												
alle zoute	Shannon-index	BER (bo371)	<p>Bereken per('gepooled') monster uit de set meetwaarden de Shannon-index op de volgende wijze:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Bereken uit de set meetwaarden het totaal aantal individuen van alle soorten (biotaxa) Dit is de N in de volgende formule - Bereken de Shannon-index volgens de formule: $Shannon = - \sum_{i=1}^m \left(\frac{n_i}{N} * \log_2 \frac{n_i}{N} \right)$ <p>waarbij:</p> <ul style="list-style-type: none"> i = soort [i] n_i = de abundantie: het aantal = de numerieke waarde van de meetwaarde van de soort [i] N = totale aantal individuen <p>- Leg dit kental vast met de kenmerken van de norm:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Veld</th> <th>Waarde</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Grootheid.code</td> <td>SHANNIDX</td> </tr> <tr> <td>Parameter.code (object)</td> <td>'leeg'</td> </tr> <tr> <td>Eenheid.code</td> <td>DIMSLS</td> </tr> <tr> <td>Hoedanigheid.code</td> <td>NVT</td> </tr> <tr> <td>Compartiment.code</td> <td>OW</td> </tr> <tr> <td>Waardebew.meth..code</td> <td>BER</td> </tr> </tbody> </table> <p>- Bepaal de ecotoop en het bemonsteringsapparaat bij het monster.</p>	Veld	Waarde	Grootheid.code	SHANNIDX	Parameter.code (object)	'leeg'	Eenheid.code	DIMSLS	Hoedanigheid.code	NVT	Compartiment.code	OW	Waardebew.meth..code	BER												
Veld	Waarde																												
Grootheid.code	SHANNIDX																												
Parameter.code (object)	'leeg'																												
Eenheid.code	DIMSLS																												
Hoedanigheid.code	NVT																												
Compartiment.code	OW																												
Waardebew.meth..code	BER																												

			<p><i>Ter info: als het monster is gepooled, dan is het bemonsteringsapparaat 'Steekbuis'</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Bepaal met de waarde van het ecotoop en het bemonsteringsapparaat de referentiewaarde 'href' voor deze indicator uit de tabel bo37x (MAF-zout-refwaarde) uit [Basisdata-bio]. - Bereken de EKR van de Shannonindex uit de verhouding tussen de berekende waarde en de referentiewaarde 'href'. Bij een uitkomst boven 1 wordt een EKR van 1 gehanteerd. - Leg het resultaat vast met de kenmerken van de norm: <table border="1"> <thead> <tr> <th>Veld</th> <th>Waarde</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Grootheid.code</td> <td>SHANNIDX</td> </tr> <tr> <td>Parameter.code (object)</td> <td>'leeg'</td> </tr> <tr> <td>Eenheid.code</td> <td>DIMSLS</td> </tr> <tr> <td>Hoedanigheid.code</td> <td>EKR</td> </tr> <tr> <td>Compartiment.code</td> <td>OW</td> </tr> <tr> <td>Waardebew.meth..code</td> <td>BER</td> </tr> </tbody> </table> 	Veld	Waarde	Grootheid.code	SHANNIDX	Parameter.code (object)	'leeg'	Eenheid.code	DIMSLS	Hoedanigheid.code	EKR	Compartiment.code	OW	Waardebew.meth..code	BER														
Veld	Waarde																														
Grootheid.code	SHANNIDX																														
Parameter.code (object)	'leeg'																														
Eenheid.code	DIMSLS																														
Hoedanigheid.code	EKR																														
Compartiment.code	OW																														
Waardebew.meth..code	BER																														
alle zoute	Soortenrijkdom	BER (bo372)	<p>Bereken per ('gepooled') monster uit de meetwaarden de Soortenrijkdom op de volgende wijze:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Bepaal het aantal soorten (biotaxa) waarvan meetwaarden beschikbaar zijn. <p>Aanvulling:</p> <p>Bij deze berekening worden geen meetwaarden gebruikt waarbij</p> <ul style="list-style-type: none"> - én de numerieke waarde gelijk is aan nul ('0'), - én het limietsymbool ongelijk is aan '>'. <ul style="list-style-type: none"> - Leg dit tussenresultaat vast met de kenmerken van de norm: <table border="1"> <thead> <tr> <th>Veld</th> <th>Waarde</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Grootheid.code</td> <td>SOORTRDM</td> </tr> <tr> <td>Parameter.code (object)</td> <td>'leeg'</td> </tr> <tr> <td>Eenheid.code</td> <td>n</td> </tr> <tr> <td>Hoedanigheid.code</td> <td>NVT</td> </tr> <tr> <td>Compartiment.code</td> <td>'van norm'</td> </tr> <tr> <td>Waardebew.meth..code</td> <td>BER</td> </tr> </tbody> </table> - Bepaal de ecotoop en het bemonsteringsapparaat bij het monster. <i>Ter info: als het monster is gepooled, dan is het bemonsteringsapparaat 'Steekbuis'</i> - Bepaal met de waarde van het ecotoop en het bemonsteringsapparaat de referentiewaarde 'sref' voor deze indicator uit de tabel bo37x (MAF-zout-refwaarde) uit [Basisdata-bio]. - Bereken de EKR van de Soortenrijkdom uit de verhouding tussen de berekende waarde en de referentiewaarde 'sref'. Bij een uitkomst boven 1 wordt een EKR van 1 gehanteerd. - Leg het resultaat vast met de kenmerken van de norm: <table border="1"> <thead> <tr> <th>Veld</th> <th>Waarde</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Grootheid.code</td> <td>SOORTRDM</td> </tr> <tr> <td>Parameter.code (object)</td> <td>'leeg'</td> </tr> <tr> <td>Eenheid.code</td> <td>DIMSLS</td> </tr> <tr> <td>Hoedanigheid.code</td> <td>EKR</td> </tr> <tr> <td>Compartiment.code</td> <td>'van norm'</td> </tr> <tr> <td>Waardebew.meth..code</td> <td>BER</td> </tr> </tbody> </table> 	Veld	Waarde	Grootheid.code	SOORTRDM	Parameter.code (object)	'leeg'	Eenheid.code	n	Hoedanigheid.code	NVT	Compartiment.code	'van norm'	Waardebew.meth..code	BER	Veld	Waarde	Grootheid.code	SOORTRDM	Parameter.code (object)	'leeg'	Eenheid.code	DIMSLS	Hoedanigheid.code	EKR	Compartiment.code	'van norm'	Waardebew.meth..code	BER
Veld	Waarde																														
Grootheid.code	SOORTRDM																														
Parameter.code (object)	'leeg'																														
Eenheid.code	n																														
Hoedanigheid.code	NVT																														
Compartiment.code	'van norm'																														
Waardebew.meth..code	BER																														
Veld	Waarde																														
Grootheid.code	SOORTRDM																														
Parameter.code (object)	'leeg'																														
Eenheid.code	DIMSLS																														
Hoedanigheid.code	EKR																														
Compartiment.code	'van norm'																														
Waardebew.meth..code	BER																														
alle zoute	Indicator AMBI-Borja	BER (bo373)	<p>Bereken per ('gepooled') monster uit de meetwaarden de indicator AMBI-Borja op de volgende wijze:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Bereken uit de set meetwaarden het percentage van het aantal gevonden individuen van biotaxa in het monster die behoren tot een bepaalde klasse van de somparameter MAF_AMBI-B en het totaal aantal individuen van biotaxa van die somparameter. Gebruik hiervoor de tabel SomparameterSamenstelling uit [Basisdata-Bio], waarbij de 5 klassen zijn opgenomen in de kolom 'factor'. <p>Aanvulling:</p>																												

			<p>Bij deze berekening worden geen meetwaarden gebruikt waarbij</p> <ul style="list-style-type: none"> - én de numerieke waarde gelijk is aan nul ('0'), - én het limietsymbool ongelijk is aan '>'. <p>Aanvulling:</p> <p>Bij deze berekening moet rekening gehouden worden met de specificatie uit de algemene paragraaf Toetsen Waterkwaliteit – Functioneel:</p> <p><i>Ook als de monitoring op een lager taxonomisch niveau (bijv. soort/species) is uitgevoerd, dan moet een toetsing op hoger taxonomisch niveau (bijv. genus/geslacht) kunnen worden uitgevoerd.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Bereken de indicator AMBI-Borja volgens de formule: $\text{AMBI-B} = \frac{0 \times \text{klasse 1 (\%)} + 1.5 \times \text{klasse 2 (\%)} + 3 \times \text{klasse 3 (\%)} + 4.5 \times \text{klasse 4 (\%)} + 6 \times \text{klasse 5 (\%)}}{100}$ - Leg dit kental vast met de kenmerken van de norm: <table border="1"> <thead> <tr> <th>Veld</th> <th>Waarde</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Grootheid.code</td> <td>SOORTRDM</td> </tr> <tr> <td>Parameter.code (object)</td> <td>MAF_AMBI-B</td> </tr> <tr> <td>Eenheid.code</td> <td>DIMSLS</td> </tr> <tr> <td>Hoedanigheid.code</td> <td>NVT</td> </tr> <tr> <td>Compartiment.code</td> <td>OW</td> </tr> <tr> <td>Waardebew.meth.code</td> <td>BER</td> </tr> </tbody> </table> - Bepaal de ecotoop en het bemonsteringsapparaat bij het monster. <i>Ter info: als het monster is gepooled, dan is het bemonsteringsapparaat 'Steekbuis'</i> - Bepaal met de waarde van het ecotoop en het bemonsteringsapparaat de referentiewaarde 'ambiref' voor deze indicator uit de tabel bo37x (MAF-zout-refwaarde) uit [Basisdata-bio]. - Bereken de EKR van de indicator AMBI-Borja als volgt: $\text{EKR AMBI-Borja} = \frac{(6 - \text{berekende waarde AMBI-Borja})}{(6 - \text{referentiewaarde AMBI-Borja})}$ <p>Bij een uitkomst boven 1 wordt een EKR van 1 gehanteerd.</p> - Leg het resultaat vast met de kenmerken van de norm: <table border="1"> <thead> <tr> <th>Veld</th> <th>Waarde</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Grootheid.code</td> <td>SOORTRDM</td> </tr> <tr> <td>Parameter.code (object)</td> <td>MAF_AMBI-B</td> </tr> <tr> <td>Eenheid.code</td> <td>DIMSLS</td> </tr> <tr> <td>Hoedanigheid.code</td> <td>EKR</td> </tr> <tr> <td>Compartiment.code</td> <td>OW</td> </tr> <tr> <td>Waardebew.meth.code</td> <td>BER</td> </tr> </tbody> </table> <p>Let op! De AMBI indicator moet dus niet als somparameter worden berekend.</p> <p><i>Ter info 2: (Gittenberger, 2011: For the AMBI, the score definitions of Borja were used as a basis (Borja et al., 2000).</i></p>	Veld	Waarde	Grootheid.code	SOORTRDM	Parameter.code (object)	MAF_AMBI-B	Eenheid.code	DIMSLS	Hoedanigheid.code	NVT	Compartiment.code	OW	Waardebew.meth.code	BER	Veld	Waarde	Grootheid.code	SOORTRDM	Parameter.code (object)	MAF_AMBI-B	Eenheid.code	DIMSLS	Hoedanigheid.code	EKR	Compartiment.code	OW	Waardebew.meth.code	BER
Veld	Waarde																														
Grootheid.code	SOORTRDM																														
Parameter.code (object)	MAF_AMBI-B																														
Eenheid.code	DIMSLS																														
Hoedanigheid.code	NVT																														
Compartiment.code	OW																														
Waardebew.meth.code	BER																														
Veld	Waarde																														
Grootheid.code	SOORTRDM																														
Parameter.code (object)	MAF_AMBI-B																														
Eenheid.code	DIMSLS																														
Hoedanigheid.code	EKR																														
Compartiment.code	OW																														
Waardebew.meth.code	BER																														

2. Deelmaatlatten

Bereken de EKR en het bijbehorende oordeel van de deelmaatlatten volgens de tabel **Maatlatten** uit **[Basisdata-bio]**. De volgende berekeningen worden daarbij onderkend:

KRW-watertype	Onderdeel	Kental	Toelichting berekening EKR		
R8	MAF_ZOET - Zoetwater (PM/LM)	BER (bo368)	<p>Bij monsters met compartiment 'PM' gelijk aan de EKR van de indicator:</p> <table border="1"> <tr> <td>SOORTADL</td> <td>MAF_srtZOETp</td> </tr> </table> <p>Bij monsters met compartiment 'LM' gelijk aan de EKR van de indicator 'SOORTADL – MAF_srtZOETI'.</p>	SOORTADL	MAF_srtZOETp
SOORTADL	MAF_srtZOETp				

R8	MAF_ALGV - Algemene verstoring (alleen PM)	BER (bo368)	Bij monsters met compartiment 'PM' gelijk aan het rekenkundig gemiddelde van de EKR's van de onderliggende drie indicatoren: <table border="1"> <tr> <td>SOORTRDM</td> <td>MACFN</td> </tr> <tr> <td>SOORTRDM</td> <td>MAF_gildeVx</td> </tr> <tr> <td>AANTPOPVTE</td> <td>MACFN</td> </tr> </table>	SOORTRDM	MACFN	SOORTRDM	MAF_gildeVx	AANTPOPVTE	MACFN
SOORTRDM	MACFN								
SOORTRDM	MAF_gildeVx								
AANTPOPVTE	MACFN								
R8	MAF_SEDV - Sedimentver- uiling (alleen PM)	BER (bo368)	Bij monsters met compartiment 'PM' gelijk aan het rekenkundig gemiddelde van de EKR's van de onderliggende twee indicatoren: <table border="1"> <tr> <td>SOORTRDM</td> <td>MAF_srtVSind</td> </tr> <tr> <td>AANTPOPVTE</td> <td>MAF_srtVSind</td> </tr> </table>	SOORTRDM	MAF_srtVSind	AANTPOPVTE	MAF_srtVSind		
SOORTRDM	MAF_srtVSind								
AANTPOPVTE	MAF_srtVSind								
R8	MAF_DIVS – Diversiteit (alleen LM)	(bo368)	Bij monsters met compartiment 'LM' gelijk aan de EKR van de indicator: <table border="1"> <tr> <td>SOORTRDM</td> <td>MACFN</td> </tr> </table>	SOORTRDM	MACFN				
SOORTRDM	MACFN								

3. Kwaliteitselementen

Bereken de EKR van het kwaliteitselement (per monster) en bepaal vervolgens het oordeel volgens de tabel **Maatlatten** uit **[Basisdata-bio]**. De volgende berekeningen worden daarbij onderkend:

KRW-watertype	Onderdeel	Kental	Toelichting berekening waarde																								
zoet	MAFAUNA	BER (bo35x)	<p><i>Algemeen:</i> Bij diverse EKR berekeningen van MAFAUNA geldt de volgende toelichting op de variabelen in de formule en verwerking van gegevens:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Var.</th> <th>Omschrijving</th> <th>Gr.h.code, Par.code, Hoed.h.code, Eenh.code, Waardebew.meth.code</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>KM%</td> <td>Percentage kenmerkende soorten taxa</td> <td>SOORTRDM, MAF_soortK, NVT, %, BER (93)</td> </tr> <tr> <td>DN%</td> <td>Percentage individuen dominant negatieve taxa, omgerekend via abundantieklasse</td> <td>SOORTADL, MAF_soortDN, NVT, %, BER (310)</td> </tr> <tr> <td>KDP%</td> <td>Percentage individuen kenmerkende én dominant negatieve taxa, omgerekend via abundantieklasse</td> <td>SOORTADL, MAF_soortDP, NVT, %, BER (330)</td> </tr> <tr> <td>DP%</td> <td>Aantal dominant positieve soorten</td> <td>SOORTRDM, MAF_soortDP, NVT, n, BER (91)</td> </tr> <tr> <td>KMmax DNmax PTmax</td> <td>De waarden voor de constanten KMmax, DNmax en PTmax verschillen per KRW-watertype én per normgroep (versie van maatlat) volgens tabel bo35x (MAF-constanten) uit [Basisdata-bio].</td> <td><i>nvt</i></td> </tr> <tr> <td>fEPT</td> <td>Correctiefactor voor het aandeel Ephemeroptera (haften), Plecoptera (steenvliegen) en Trichoptera (kokerjuffers). Deze factor is afhankelijk van het aantal families (waarde MAF_famEPT) uit deze groep dat wordt aangetroffen. De factor kan verschillen per berekening en wordt daar toegelicht.</td> <td><i>via</i> SOORTRDM, MAF_famEPT, NVT, n, BER (340)</td> </tr> <tr> <td>Cl</td> <td>Het zomergemiddelde van de chlorideconcentratie, dus berekend per meetpunt en niet per monster!</td> <td>CONCTTE, Cl, NVT, mg/l, ZGM</td> </tr> </tbody> </table> <p><i>Ter info:</i> MAF_soortK, MAF_soortDN, MAF_soortKDP, MAF_soortDP, MAF_famEPT zijn indicatoren die ook in de toetsing zijn berekend. De berekening wordt gelimiteerd voor parameterwaarden die de constanten overstijgen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - MAF_soortK/KMmax = 1.0 als MAF_soortK > KMmax, - MAF_soortDN/DNmax = 1.0 als MAF_soortDN > DNmax. - MAF_soortDP/PTmax = 1.0 als MAF_soortDP > PTmax. 	Var.	Omschrijving	Gr.h.code, Par.code, Hoed.h.code, Eenh.code, Waardebew.meth.code	KM%	Percentage kenmerkende soorten taxa	SOORTRDM, MAF_soortK, NVT, %, BER (93)	DN%	Percentage individuen dominant negatieve taxa, omgerekend via abundantieklasse	SOORTADL, MAF_soortDN, NVT, %, BER (310)	KDP%	Percentage individuen kenmerkende én dominant negatieve taxa, omgerekend via abundantieklasse	SOORTADL, MAF_soortDP, NVT, %, BER (330)	DP%	Aantal dominant positieve soorten	SOORTRDM, MAF_soortDP, NVT, n, BER (91)	KMmax DNmax PTmax	De waarden voor de constanten KMmax, DNmax en PTmax verschillen per KRW-watertype én per normgroep (versie van maatlat) volgens tabel bo35x (MAF-constanten) uit [Basisdata-bio] .	<i>nvt</i>	fEPT	Correctiefactor voor het aandeel Ephemeroptera (haften), Plecoptera (steenvliegen) en Trichoptera (kokerjuffers). Deze factor is afhankelijk van het aantal families (waarde MAF_famEPT) uit deze groep dat wordt aangetroffen. De factor kan verschillen per berekening en wordt daar toegelicht.	<i>via</i> SOORTRDM, MAF_famEPT, NVT, n, BER (340)	Cl	Het zomergemiddelde van de chlorideconcentratie, dus berekend per meetpunt en niet per monster!	CONCTTE, Cl, NVT, mg/l, ZGM
Var.	Omschrijving	Gr.h.code, Par.code, Hoed.h.code, Eenh.code, Waardebew.meth.code																									
KM%	Percentage kenmerkende soorten taxa	SOORTRDM, MAF_soortK, NVT, %, BER (93)																									
DN%	Percentage individuen dominant negatieve taxa, omgerekend via abundantieklasse	SOORTADL, MAF_soortDN, NVT, %, BER (310)																									
KDP%	Percentage individuen kenmerkende én dominant negatieve taxa, omgerekend via abundantieklasse	SOORTADL, MAF_soortDP, NVT, %, BER (330)																									
DP%	Aantal dominant positieve soorten	SOORTRDM, MAF_soortDP, NVT, n, BER (91)																									
KMmax DNmax PTmax	De waarden voor de constanten KMmax, DNmax en PTmax verschillen per KRW-watertype én per normgroep (versie van maatlat) volgens tabel bo35x (MAF-constanten) uit [Basisdata-bio] .	<i>nvt</i>																									
fEPT	Correctiefactor voor het aandeel Ephemeroptera (haften), Plecoptera (steenvliegen) en Trichoptera (kokerjuffers). Deze factor is afhankelijk van het aantal families (waarde MAF_famEPT) uit deze groep dat wordt aangetroffen. De factor kan verschillen per berekening en wordt daar toegelicht.	<i>via</i> SOORTRDM, MAF_famEPT, NVT, n, BER (340)																									
Cl	Het zomergemiddelde van de chlorideconcentratie, dus berekend per meetpunt en niet per monster!	CONCTTE, Cl, NVT, mg/l, ZGM																									

Meren: M12, M14, M20, M21a/M21b, M23, M27, M30, M31	MAFAUNA	BER (bo351)	<p>EKR = $\{200 * (KM\%/KMmax) + (100-DN\%) + (KDP\%) \}/400$</p> <p>Opgelet! Bij M30 verschilt de waarde van Kmmax ook nog per chloridegehalte (zomergemiddelde)! Dit kentel wordt echter berekend per meetpunt en niet per monster!</p> <p>Als er bij de toetsing van Macrofauna bij KRW-watertype M30 blijkt dat er geen meetwaarden van chloride op dat meetpunt beschikbaar zijn, dan moet hierover een foutmelding verschijnen in het logbestand: 'Er kan geen Kmmax-waarde worden bepaald omdat er geen meetwaarden van chloride beschikbaar zijn. Het bepalen van een EKR voor Macrofauna is op dit meetpunt daarom niet mogelijk'.</p> <p>Er kan dan geen oordeel/EKR van Macrofauna worden bepaald.</p> <p>Als het meetpunt een KRW-monitoringlocatie (aggregatieniveau = 3) betreft, bereken dan de EKR voor MAFAUNA uit de EKR-waarden van de monsters/meetpunten volgens bijzondereomstandigheid 359.</p>														
Kleine rivieren: R4a/R4b, R5, R6, R12, R13, R14, R15, R17, R18, R19, R20	MAFAUNA	BER (bo352)	<p>EKR = $\{200 * (KM\%/Kmmax) + 2 * (100-DN\%) + (KDP\%) \}/500$</p> <p><i>Ter info: Voor de rivieren wordt de parameter DN zwaarder meegerekend.</i></p> <p>Als het meetpunt een KRW-monitoringlocatie (aggregatieniveau = 3) betreft, bereken dan de EKR voor MAFAUNA uit de EKR-waarden van de monsters/meetpunten volgens bijzondereomstandigheid 359.</p>														
R2	MAFAUNA	BER (bo356)	Conform berekening 352, maar met een correctie van de berekende EKR met -0.05.														
R7	MAFAUNA	BER (bo353) <i>NB Alleen gebruikt in Maatlat-ten2012</i>	<p>EKR = $fEPT * [\{ 200*(KM\%/Kmmax) + 200*(1-DN\%/Dnmax) + (KDP\%) \}/500]$</p> <p>De factor fEPT is afhankelijk van het aantal families (waarde MAF_famEPTs) uit deze groep dat wordt aangetroffen:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Waarde MAF_famEPT</th> <th>Waarde fEPT</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0-2</td> <td>0.6</td> </tr> <tr> <td>3-4</td> <td>0.8</td> </tr> <tr> <td>>=5</td> <td>1.0</td> </tr> </tbody> </table> <p>Als het meetpunt een KRW-monitoringlocatie (aggregatieniveau = 3) betreft, bereken dan de EKR voor MAFAUNA uit de EKR-waarden van de monsters/meetpunten volgens bijzondereomstandigheid 359.</p>	Waarde MAF_famEPT	Waarde fEPT	0-2	0.6	3-4	0.8	>=5	1.0						
Waarde MAF_famEPT	Waarde fEPT																
0-2	0.6																
3-4	0.8																
>=5	1.0																
R16	MAFAUNA	BER (bo354) <i>NB Alleen gebruikt in Maatlat-ten2012</i>	<p>EKR = $200*(KM\%/Kmmax) + 200*(1-DN\%/Dnmax) + (KDP\%) \}/500$</p> <p>Als het meetpunt een KRW-monitoringlocatie (aggregatieniveau = 3) betreft, bereken dan de EKR voor MAFAUNA uit de EKR-waarden van de monsters/meetpunten volgens bijzondereomstandigheid 359.</p>														
Sloten en kanalen	MAFAUNA	BER (bo355)	<p>EKR = $\{2 * (DP\%/Ptmax) + (1 - DN\%/Dnmax) \}/3$</p> <p>Als het meetpunt een KRW-monitoringlocatie (aggregatieniveau = 3) betreft, bereken dan de EKR voor MAFAUNA uit de EKR-waarden van de monsters/meetpunten volgens bijzondereomstandigheid 359.</p>														
R7, R16	MAFAUNA	BER (bo358)	<p>EKR = $fEPT * [\{ 200*(KM\%/Kmmax) + 2*(100-DN\%) + (KDP\%) \} / 500]$</p> <p>De factor fEPT is afhankelijk van het aantal families (waarde MAF_famEPTs) uit deze groep dat wordt aangetroffen (zie bo340):</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Waarde MAF_famEPT</th> <th>Waarde fEPT</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>0,6</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>0,7</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>0,8</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>0,9</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>1,0</td> </tr> <tr> <td>≥5</td> <td>1,0</td> </tr> </tbody> </table> <p>Als bij de berekening het aantal soorten taxa minder dan <=10 is, dan moet hierover in het logbestand en in het voortgangsvenster een</p>	Waarde MAF_famEPT	Waarde fEPT	0	0,6	1	0,7	2	0,8	3	0,9	4	1,0	≥5	1,0
Waarde MAF_famEPT	Waarde fEPT																
0	0,6																
1	0,7																
2	0,8																
3	0,9																
4	1,0																
≥5	1,0																

			<p>melding worden gegeven: 'Er kan geen EKR van Macrofauna worden bepaald omdat het aantal soorten <= 10 is.</p> <p>Er kan dan geen oordeel/EKR van Macrofauna worden bepaald.</p> <p>Als het meetpunt een KRW-monitoringlocatie (aggregatieniveau = 3) betreft, bereken dan de EKR voor MAFAUNA uit de EKR-waarden van de monsters/meetpunten volgens bijzondereomstandigheid 359.</p>																					
M30	MAFAUNA	BER (bo357)	$EKR = \frac{\left(\frac{K}{(2 * LN(Cl))}\right) + (0,5 + DP_{taxa} * DP_{ind} - DN_{taxa} * DN_{ind})}{2}$ <p>Met:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Var.</th> <th>Omschrijving</th> <th>Gr.h.code, Par.code, Hoed.h.code, Eenh.code, Waardebew.meth.code</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>K</td> <td>Aantal kenmerkende taxa in het monster</td> <td>SOORTRDM, MAF_soortK, NVT, n, BER (91)</td> </tr> <tr> <td>Cl</td> <td>Het zomergemiddelde van de chlorideconcentratie</td> <td>CONCTTE, Cl, NVT, mg/l, ZGM</td> </tr> <tr> <td>Dptaxa</td> <td>Aandeel dominant positieve taxa in het monster (Aantal dominant positieve soorten / Totaal aantal soorten)</td> <td>SOORTRDM, MAF_soortDP, NVT, DIMSLS, BER (93)</td> </tr> <tr> <td>Dpind</td> <td>Aandeel dominant positieve individuen in het monster (Aantal dominant positieve individuen / Totaal aantal individuen)</td> <td>SOORTADL, MAF_soortDP, NVT, DIMSLS, BER (310)</td> </tr> <tr> <td>Dntaxa</td> <td>Aandeel dominant negatieve taxa in het monster (Aantal dominant negatieve soorten / Totaal aantal soorten)</td> <td>SOORTRDM, MAF_soortDN, NVT, DIMSLS, BER (93)</td> </tr> <tr> <td>Dnind</td> <td>Aandeel dominant negatieve individuen in het monster (Aantal dominant negatieve individuen / Totaal aantal individuen)</td> <td>SOORTADL, MAF_soortDN, NVT, DIMSLS, BER (310)</td> </tr> </tbody> </table> <p>Het kental chloridegehalte (zomergemiddelde) wordt altijd berekend per meetpunt en niet per monster!</p> <p>Als er bij de berekening blijkt dat er geen meetwaarden van chloride op dat meetpunt beschikbaar zijn, dan moet hierover een foutmelding verschijnen: 'Er kan geen EKR van Macrofauna worden bepaald omdat er geen meetwaarden van chloride beschikbaar zijn..</p> <p>Er kan dan geen oordeel/EKR van Macrofauna worden bepaald.</p> <p>Als het meetpunt een KRW-monitoringlocatie (aggregatieniveau = 3) betreft, bereken dan de EKR voor MAFAUNA uit de EKR-waarden van de monsters/meetpunten volgens bijzondereomstandigheid 359.</p>	Var.	Omschrijving	Gr.h.code, Par.code, Hoed.h.code, Eenh.code, Waardebew.meth.code	K	Aantal kenmerkende taxa in het monster	SOORTRDM, MAF_soortK, NVT, n, BER (91)	Cl	Het zomergemiddelde van de chlorideconcentratie	CONCTTE, Cl, NVT, mg/l, ZGM	Dptaxa	Aandeel dominant positieve taxa in het monster (Aantal dominant positieve soorten / Totaal aantal soorten)	SOORTRDM, MAF_soortDP, NVT, DIMSLS, BER (93)	Dpind	Aandeel dominant positieve individuen in het monster (Aantal dominant positieve individuen / Totaal aantal individuen)	SOORTADL, MAF_soortDP, NVT, DIMSLS, BER (310)	Dntaxa	Aandeel dominant negatieve taxa in het monster (Aantal dominant negatieve soorten / Totaal aantal soorten)	SOORTRDM, MAF_soortDN, NVT, DIMSLS, BER (93)	Dnind	Aandeel dominant negatieve individuen in het monster (Aantal dominant negatieve individuen / Totaal aantal individuen)	SOORTADL, MAF_soortDN, NVT, DIMSLS, BER (310)
Var.	Omschrijving	Gr.h.code, Par.code, Hoed.h.code, Eenh.code, Waardebew.meth.code																						
K	Aantal kenmerkende taxa in het monster	SOORTRDM, MAF_soortK, NVT, n, BER (91)																						
Cl	Het zomergemiddelde van de chlorideconcentratie	CONCTTE, Cl, NVT, mg/l, ZGM																						
Dptaxa	Aandeel dominant positieve taxa in het monster (Aantal dominant positieve soorten / Totaal aantal soorten)	SOORTRDM, MAF_soortDP, NVT, DIMSLS, BER (93)																						
Dpind	Aandeel dominant positieve individuen in het monster (Aantal dominant positieve individuen / Totaal aantal individuen)	SOORTADL, MAF_soortDP, NVT, DIMSLS, BER (310)																						
Dntaxa	Aandeel dominant negatieve taxa in het monster (Aantal dominant negatieve soorten / Totaal aantal soorten)	SOORTRDM, MAF_soortDN, NVT, DIMSLS, BER (93)																						
Dnind	Aandeel dominant negatieve individuen in het monster (Aantal dominant negatieve individuen / Totaal aantal individuen)	SOORTADL, MAF_soortDN, NVT, DIMSLS, BER (310)																						
R8	MAFAUNA	BER (bo367)	<p>Bij een monster (aggregatieniveau = 1), is de EKR van MAFAUNA gelijk aan het minimum van de deelmaatlaten op dat meetpunt. De EKR van MAFAUNA op het niveau van een monster heeft als compartimentcode de code van het monster: 'LM' of 'PM' t</p> <p>Per meetpunt of KRW-monitoringlocatie (aggregatieniveau = 2 of 3), wordt de EKR voor MAFAUNA als volgt berekend:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Bepalen van het eindoordeel van het 'profundaal' door het gemiddelde te nemen van de EKR-scores van de afzonderlijke profundale monsters (compartimentcode='PM'). 2. Bepalen van het eindoordeel van het 'litoraal' door het gemiddelde te nemen van de EKR-scores van de afzonderlijke litorale monsters. (compartimentcode='LM') 3. Bepalen van de eindscore van het watersysteem als laagste waarde van de beoordeling van het profundaal en het litoraal. <p><i>Ter info: als er van een bepaald compartiment geen monsters zijn, dan wordt de EKR bepaald op basis van het aanwezige compartiment</i></p>																					

Alle zoet behalve R8	MAFAUNA	BER (bo359)	<p>Als het meetpunt een KRW-monitoringlocatie (aggregatieniveau = 3) betreft, dan wordt de EKR voor MAFAUNA als volgt uit de EKR-waarden van MAFAUNA van de monsters/meetpunten berekend:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Bepaal de meetpunten die behoren tot de KRW-monitoringlocatie - Bepaal per meetpunt de EKR van MAFAUNA van het voorjaarsmonster (maand = 1 t/m 6). Als deze niet aanwezig is, dan van het najaarsmonster (maand =7 t/m 12) - Bepaal per meetpunt de wegingsfactor van het meetpunt. - Overschrijf deze wegingsfactor met de monsterwegingsfactor uit de set met meetwaarden, indien aanwezig! Deze meetwaarde heeft de volgende kenmerken: <table border="1" data-bbox="826 555 1433 721"> <thead> <tr> <th>Veld</th> <th>Waarde</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Grootheid.code</td> <td>MONSWGFTTR</td> </tr> <tr> <td>Parameter.code (object)</td> <td>'leeg'</td> </tr> <tr> <td>Eenheid.code</td> <td>DIMSLS</td> </tr> <tr> <td>Hoedanigheid.code</td> <td>NVT</td> </tr> <tr> <td>Compartiment.code</td> <td>OW</td> </tr> </tbody> </table> <p>Bereken de EKR van MAFAUNA uit het gewogen gemiddelde van de gevonden monsters.</p>	Veld	Waarde	Grootheid.code	MONSWGFTTR	Parameter.code (object)	'leeg'	Eenheid.code	DIMSLS	Hoedanigheid.code	NVT	Compartiment.code	OW		
Veld	Waarde																
Grootheid.code	MONSWGFTTR																
Parameter.code (object)	'leeg'																
Eenheid.code	DIMSLS																
Hoedanigheid.code	NVT																
Compartiment.code	OW																
Alle zoute	MAFAUNA	BER (bo375)	<p>Bereken kwaliteitselement MAFAUNA uit de EKR's van de onderliggende indicatoren (Soortenrijkdom, ShannonIndex, en AMBI-Borja) op de volgende wijze</p> <p>Bij een monster (aggregatieniveau = 1), is de EKR van MAFAUNA gelijk aan het gewogen gemiddelde van de onderliggende indicatoren op basis van de wegingsfactor van de indicatoren in de tabel GroepsparameterSamenstelling uit [Basisdata-bio]. Opgelet! Dit moet alleen worden gedaan bij echte monsters, niet bij gepoolde monsters!</p> <p>Bij een meetpunt moet geen EKR worden berekend.</p> <p>Bij een ecotoop (aggregatieniveau = 2.5?), is de EKR van MAFAUNA gelijk aan</p> <ul style="list-style-type: none"> - Zonder pooling Het gemiddelde van de EKR's van MAFAUNA van de monsters - Na pooling Bereken eerst per Indicator de gemiddelde EKR Bereken vervolgens het gewogen gemiddelde van de EKR's van de indicatoren. <p>Als het meetpunt een KRW-monitoringlocatie (aggregatieniveau=3) betreft, dan is de EKR voor MAFAUNA gelijk aan het gewogen gemiddeld van EKR's van MAFAUNA van bijbehorende ecotopen op basis van de wegingsfactor van de ecotopen in de tabel bo430b (VIS-MAF-Ecotoop) uit [Basisdata-bio]. Vervolgens moet de EKR nog als volgt worden gecorrigeerd:</p> <table border="1" data-bbox="801 1473 1168 1691"> <thead> <tr> <th>KRW-watertypecode</th> <th>Correctie EKR</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>M32</td> <td>0,00</td> </tr> <tr> <td>O2a</td> <td>0,00</td> </tr> <tr> <td>O2b</td> <td>0,00</td> </tr> <tr> <td>K1</td> <td>+0.02</td> </tr> <tr> <td>K2</td> <td>-0.01</td> </tr> <tr> <td>K3</td> <td>+0.02</td> </tr> </tbody> </table>	KRW-watertypecode	Correctie EKR	M32	0,00	O2a	0,00	O2b	0,00	K1	+0.02	K2	-0.01	K3	+0.02
KRW-watertypecode	Correctie EKR																
M32	0,00																
O2a	0,00																
O2b	0,00																
K1	+0.02																
K2	-0.01																
K3	+0.02																

2.8.5 Vis (VIS)

Deelmaatlatten

Het kwaliteitselement Vis kent drie deelmaatlatten:

- Vis Soortensamenstelling (VIS_SRTS).

- Vis Abundantie (VIS_ABUN).
- Vis Leeftijdsopbouw (VIS_LTOB).
Deze deelmaatlat speelt alleen bij een aantal KRW-watertypen (grote meren en grote kanalen) een rol.
Ter info: Deze deelmaatlat wordt zelf nooit berekend, wel mogelijke bijbehorende indicatoren.

Aggregatie in ruimte en tijd.

De berekeningen van de indicatoren en deelmaatlaten vinden plaats per meetpunt en per kalenderjaar. Een meetpunt kan een deelgebied zijn, of – bij lijnvormige wateren - een traject. Een traject zijnde een bemonsteringstraject wordt als één monster beschouwd. Een KRW-monitoringlocatie kan zijn opgebouwd uit meerdere trajecten/deelgebieden, ofwel uit meerdere meetpunten.

De berekening van indicatoren voor de abundantie van vis bij de zoute KRW-watertypes O2a en O2b vindt plaats per KRW-monitoringlocatie.

EKR-berekening en toetsing

Voor de berekening wordt uitgegaan van meetwaarden met de volgende kenmerken, tenzij anders vermeld:

Veld	Meetwaarde biotaxa
Grootheid.code	AANTL
Parameter.code	'biotaxon'
Eenheid.code	n
Hoedheid.code	NVT
Compartiment.code	OW (Oppervlaktewater)
Lengteklasse.code	'vislengteklasse'

Omdat voor een aantal indicatoren/maatlaten geen 'aantallen', maar visbestandsschattingen nodig zijn, wordt de toetsing altijd voorafgegaan door een berekening van het visbestand. Daarnaast moet voorafgaand aan de toetsing gecontroleerd worden of het totaal aantal vissen per meetpunt groter dan 10 is.

ID	Eis/wens	MoSCoW				
10	<p>Bij toetsing aan de maatlaten voor vis moet gestart worden met berekenen van visbestandsschattingen.</p> <p>Anders gezegd: voorafgaand aan deze toetsing moet de volgende bijzondere omstandigheid worden uitgevoerd:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>id</th> <th>omschrijving</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>401</td> <td>Berekening visbestandsschatting</td> </tr> </tbody> </table> <p><i>De berekening van de visbestandsschatting is beschreven in een aparte paragraaf.</i> <i>Ter info: bij deze berekening worden de visbestandsschattingen initieel geaggregeerd naar het ruimtelijke niveau van een KRW-monitoringlocatie (lees: KRW-waterlichaam).</i></p>	id	omschrijving	401	Berekening visbestandsschatting	M
id	omschrijving					
401	Berekening visbestandsschatting					
12	De berekening van de visbestandsschatting moet voorafgaand aan de somparameterberekening worden uitgevoerd, zodat de somberekening ook wordt uitgevoerd op de visstandsschattingen.	M				
30	Als bij het toetsen aan de maatlat van rivieren het aantal gevangen vissen minder dan 10 is, dan moet hierover in het logbestand en in het voortgangsvenster een waarschuwing worden gegeven.	M				

	<p>Anders gezegd: voorafgaand aan deze toetsing moet de volgende bijzondere omstandigheid worden uitgevoerd:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>id</th> <th>omschrijving</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>402</td> <td>Controle totaal aantal vissen groter dan 10</td> </tr> </tbody> </table>	id	omschrijving	402	Controle totaal aantal vissen groter dan 10	
id	omschrijving					
402	Controle totaal aantal vissen groter dan 10					
40	<p>Bij het toetsen aan de maatlat van kleine rivieren moeten alleen vangstgegevens van bemonsteringen met Elektrisch schepnet (code: 56) en Elektrisch schepnet met keurnetten (code: 88) worden meegenomen. Vangstgegevens van bemonsteringen met Zegen (code: 91) of Zegen met keurnetten (code: 92) worden genegeerd.</p> <p>Anders gezegd: voorafgaand aan deze toetsing moet de volgende bijzondere omstandigheid worden uitgevoerd:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>id</th> <th>omschrijving</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>403</td> <td>Berekening vis exclusief bepaalde vangtuigen</td> </tr> </tbody> </table> <p>Met deze bijzondere omstandigheid is in tabel bo403 (VIS-uitsl-vangtuig) in [Basisdata-bio] gespecificeerd bij welke KRW-watertypen van welke bemonsteringsapparaten (vangtuigen) de meetwaarden moeten worden genegeerd bij de toetsing.</p>	id	omschrijving	403	Berekening vis exclusief bepaalde vangtuigen	M
id	omschrijving					
403	Berekening vis exclusief bepaalde vangtuigen					
50	<p>Bij het toetsen van vissen moeten op bepaalde meetpunten in bepaalde jaren vismonitoringgegevens afkomstig uit fuiken van andere meetobjecten en/of jaren gebruikt ('geleend') worden. Dit speelt een rol bij de toetsing van vis in grote rivieren door RWS.</p> <p>Anders gezegd: voorafgaand aan deze toetsing moet de volgende bijzondere omstandigheid worden uitgevoerd:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>id</th> <th>Omschrijving</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>404</td> <td>Lenen fuikdata andere jaren/locaties bij toetsing VIS (RWS)</td> </tr> </tbody> </table> <p>Met deze bijzondere omstandigheid is in tabel bo404 (VIS-fuikleen) in [Basisdata-bio] gespecificeerd bij welke meetobjecten en in welke jaren de meetwaarde van andere meetobjecten moeten worden gebruikt. Het gaat hierbij alleen om meetwaarden afkomstig uit de fuikbemonsteringen; bemonsteringsapparaatcode 57 of 64.</p> <p>Voorafgaand aan de toetsing moet dus de set te toetsen meetwaarden op een meetobject in een jaar worden uitgebreid met een kopie van de meetwaarden van het te lenen meetobject/jaar. In de kopie set moeten de meetobjectcode en jaar aangepast worden aan het te toetsen meetobject/jaar.</p>	id	Omschrijving	404	Lenen fuikdata andere jaren/locaties bij toetsing VIS (RWS)	M
id	Omschrijving					
404	Lenen fuikdata andere jaren/locaties bij toetsing VIS (RWS)					

De waarden, EKR's en oordelen van de indicatoren, deelmatlatten en kwaliteitselementen worden als volgt bepaald:

1. Indicatoren

Bereken de waarde van de indicator volgens de tabel **Maatlatten** in **[Basisdata-bio]**. Hiervoor moeten meestal meetwaarden van vissen die tot hetzelfde visgilde behoren bij elkaar worden opgeteld en eventueel worden gerelateerd aan andere sommaties.

Bereken tevens de bijbehorende EKR en bepaal het oordeel volgens de tabel Maatlatten:

KRW-watertype	Onderdeel	Kental	Toelichting berekening waarde
R7,R8,R16 (grote rivieren) M30,M31, M32 (brakke en zoute meren) M1a/b t/m M10 (sloten en kanalen)	Aantal soorten bij een visgilde (divers)	BER (bo91)	Bereken uit de meetwaarden het aantal soorten uit een groepsparameter (=somparameter) op de generieke wijze.
Rx (kleine en grote rivieren)	Percentage soorten uit een visgilde (divers)	BER (bo94)	Bereken uit de meetwaarden het percentage soorten uit een groepsparameter (=somparameter) op de generieke wijze.

<p>R4a/R4b, R5, R6, R11, R12, R13, R14, R15, R17, R18 (kleine rivieren)</p>	<p>Percentage soorten uit een visgilde (bijv. Rheofiel) t.o.v. totaal</p>	<p>BER (bo409)</p>	<p>Bereken uit de meetwaarden het percentage soorten uit de groepsparameter (=somparameter) t.o.v. het aantal gevonden soorten (vissen) op de volgende wijze:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Bepaal het aantal soorten (biotaxa) uit de groepsparameter waarvan meetwaarden beschikbaar zijn. Gebruik hiervoor de tabel SomparameterSamenstelling uit [Basisdata-bio] <i>Opgelet! De samenstelling kan variëren per KRW-watertype!</i> - Bepaal het totaal aantal soorten (biotaxa) vissen waarvan meetwaarden beschikbaar zijn. In dat geval komen de soorten voor in de somparameter 'VIS_groepRkl' <i>Opgelet! De samenstelling kan variëren per KRW-watertype!</i> <p>Aanvulling:</p> <p>Bij deze berekeningen worden geen meetwaarden gebruikt waarbij</p> <ul style="list-style-type: none"> - én de numerieke waarde gelijk is aan nul ('0'), - én het limietsymbool ongelijk is aan '>'. <p>- Berekenen het percentage van de voorkomende soorten van deze groepsparameter met de volgende formule:</p> $\text{Perc.} = 100\% \times \frac{\text{aantal soorten van somparameter in set meetwaarden}}{\text{totaal aantal soorten in set meetwaarden}}$ <ul style="list-style-type: none"> - Leg het resultaat vast met de kenmerken van de norm: <table border="1" data-bbox="842 846 1449 1037"> <thead> <tr> <th>Veld</th> <th>Waarde</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Grootheid.code</td> <td>SOORTRDM</td> </tr> <tr> <td>Parameter.code (object)</td> <td>'groepsparameter'</td> </tr> <tr> <td>Eenheid.code</td> <td>%</td> </tr> <tr> <td>Hoedanigheid.code</td> <td>NVT</td> </tr> <tr> <td>Compartiment.code</td> <td>'van norm'</td> </tr> <tr> <td>Waardebew.meth..code</td> <td>BER</td> </tr> </tbody> </table>	Veld	Waarde	Grootheid.code	SOORTRDM	Parameter.code (object)	'groepsparameter'	Eenheid.code	%	Hoedanigheid.code	NVT	Compartiment.code	'van norm'	Waardebew.meth..code	BER
Veld	Waarde																
Grootheid.code	SOORTRDM																
Parameter.code (object)	'groepsparameter'																
Eenheid.code	%																
Hoedanigheid.code	NVT																
Compartiment.code	'van norm'																
Waardebew.meth..code	BER																
<p>M5, M11 t/m M32 (zoete, brakke en zoute meren) M1a/b t/m M10 (sloten en kanalen)</p>	<p>Relatieve massa visgilde of visgroep (Brasem + Karper)</p>	<p>BER (bo410)</p>	<p>Bereken uit de meetwaarden de massa van de soort(en) van de parameter of uit de groepsparameter (=somparameter) t.o.v. de totale massa van de vissen op de volgende wijze:</p> <p><i>Deze – door de functie Visbestandsschatting berekende - 'meetwaarden' hebben de volgende kenmerken:</i></p> <table border="1" data-bbox="842 1182 1449 1373"> <thead> <tr> <th>Veld</th> <th>Meetwaarde</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Grootheid.code</td> <td>MASSPOPVTE</td> </tr> <tr> <td>Parameter.code</td> <td>'biotaxon'</td> </tr> <tr> <td>Eenheid.code</td> <td>kg/ha</td> </tr> <tr> <td>Hoedanigheid.code</td> <td>NVT</td> </tr> <tr> <td>Compartiment.code</td> <td>'van norm'</td> </tr> <tr> <td>Lengteklasse.code</td> <td>'vislengteklasse'</td> </tr> </tbody> </table> <p><i>Ter info:</i> <i>Omdat het hier gaat om de berekening van de relatieve massa, kan dit ook gebaseerd worden op meetwaarden m.b.t. de massa per oppervlakte (eenheid kg/ha) i.p.v. meetwaarden m.b.t. de massa (eenheid kg).</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Bereken de som van de meetwaarden m.b.t. massa (eenheid: kg/ha) van de soorten (biotaxa) van de parameter of uit de groepsparameter waarvan meetwaarden beschikbaar zijn. Gebruik hiervoor de tabel SomparameterSamenstelling uit [Basisdata-bio]. <i>Opgelet! De samenstelling kan variëren per KRW-watertype!</i> <i>Ter info: Hierbij worden dus ook de massa's van de verschillende vislengteklassen opgeteld.</i> - Bereken de som van de meetwaarden m.b.t. massa (eenheid kg/ha) van alle soorten (biotaxa) vissen waarvan meetwaarden beschikbaar zijn. In dat geval komen de soorten voor in de somparameter 'VISSN'. <i>Opgelet! De samenstelling kan variëren per KRW-watertype!</i> - Berekenen het percentage van de massa van de voorkomende soorten van deze groepsparameter met de volgende formule: $\text{Perc.} = 100\% \times \frac{\text{massa soorten van somparameter in set meetwaarden}}{\text{massa van alle Vissen in set meetwaarden}}$ <ul style="list-style-type: none"> - Leg het resultaat vast met de kenmerken van de norm: 	Veld	Meetwaarde	Grootheid.code	MASSPOPVTE	Parameter.code	'biotaxon'	Eenheid.code	kg/ha	Hoedanigheid.code	NVT	Compartiment.code	'van norm'	Lengteklasse.code	'vislengteklasse'
Veld	Meetwaarde																
Grootheid.code	MASSPOPVTE																
Parameter.code	'biotaxon'																
Eenheid.code	kg/ha																
Hoedanigheid.code	NVT																
Compartiment.code	'van norm'																
Lengteklasse.code	'vislengteklasse'																

			<table border="1"> <thead> <tr> <th>Veld</th> <th>Waarde</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Grootheid.code</td> <td>MASSFTE</td> </tr> <tr> <td>Parameter.code (object)</td> <td>'groepsparameter'</td> </tr> <tr> <td>Eenheid.code</td> <td>%</td> </tr> <tr> <td>Hoedanigheid.code</td> <td>NVT</td> </tr> <tr> <td>Compartiment.code</td> <td>'van norm'</td> </tr> <tr> <td>Waardebew.meth..code</td> <td>BER</td> </tr> </tbody> </table>	Veld	Waarde	Grootheid.code	MASSFTE	Parameter.code (object)	'groepsparameter'	Eenheid.code	%	Hoedanigheid.code	NVT	Compartiment.code	'van norm'	Waardebew.meth..code	BER
Veld	Waarde																
Grootheid.code	MASSFTE																
Parameter.code (object)	'groepsparameter'																
Eenheid.code	%																
Hoedanigheid.code	NVT																
Compartiment.code	'van norm'																
Waardebew.meth..code	BER																
R4a/R4b, R5, R6, R11, R12, R13, R14, R15, R17, R18, R19, R20 (kleine rivieren)	Percentage aantal individuen uit een visgilde (bijv. Rheofiel) t.o.v. totaal	BER (bo411)	<p><i>Ter info: Deze berekening is een variant op bo94!</i></p> <p>Bereken uit de meetwaarden met de grootheid 'Aantal' (code: AANTL) het:</p> <p>aandeel/percentage individuen (van biotaxa) uit de groepsparameter (=somparameter) t.o.v. het totaal aantal individuen (van biotaxa) uit de groepsparameter (=somparameter) VIS_groepRkI in de set meetwaarden op de volgende wijze:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Haal de waarde van de betreffende berekende somparameter op. Deze waarde komt overeen met het aantal individuen (van biotaxa) uit de groepsparameter. Gebruik hiervoor de tabel SomparameterSamenstelling uit [Basisdata-bio]. <i>Opgelet! De samenstelling kan variëren per KRW-watertype!</i> - Haal de waarde van de somparameter VIS_groepRkI op. Deze waarde komt overeen met het aantal individuen (van biotaxa) uit de groepsparameter. Gebruik hiervoor de tabel SomparameterSamenstelling uit [Basisdata-bio]. <i>Opgelet! De samenstelling kan variëren per KRW-watertype!</i> - Berekenen het percentage van de voorkomende individuen van deze groepsparameter met de volgende formule: $\text{Perc.} = 100\% \times \frac{\text{aantal individuen groepsparameter in set meetwaarden}}{\text{aantal individuen 'VISgroepRkI' in set meetwaarden}}$ <ul style="list-style-type: none"> - Leg het resultaat vast met de kenmerken van de norm: <table border="1"> <thead> <tr> <th>Veld</th> <th>Waarde</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Grootheid.code</td> <td>SOORTADL</td> </tr> <tr> <td>Parameter.code (object)</td> <td>'groepsparameter'</td> </tr> <tr> <td>Eenheid.code</td> <td>%</td> </tr> <tr> <td>Hoedanigheid.code</td> <td>NVT</td> </tr> <tr> <td>Compartiment.code</td> <td>'van norm'</td> </tr> <tr> <td>Waardebew.meth..code</td> <td>BER</td> </tr> </tbody> </table>	Veld	Waarde	Grootheid.code	SOORTADL	Parameter.code (object)	'groepsparameter'	Eenheid.code	%	Hoedanigheid.code	NVT	Compartiment.code	'van norm'	Waardebew.meth..code	BER
Veld	Waarde																
Grootheid.code	SOORTADL																
Parameter.code (object)	'groepsparameter'																
Eenheid.code	%																
Hoedanigheid.code	NVT																
Compartiment.code	'van norm'																
Waardebew.meth..code	BER																
M5, M11, M14, M16, M17, M20, M21a/M21b, M22, M23, M25, M27 (zoete meren, excl. M12 en M26)	Aandeel Baars + Blankvoorn t.o.v. eurytope vissen	BER (bo415)	<p>Bereken uit de meetwaarden de massa van de soorten uit de groepsparameter (=somparameter) t.o.v. de massa van de eurytope soorten vissen op de volgende wijze:</p> <p><i>Deze - door de functie Visbestandsschatting berekende - 'meetwaarden' hebben de volgende kenmerken:</i></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Veld</th> <th>meetwaarde</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Grootheid.code</td> <td>MASSPOPVTE</td> </tr> <tr> <td>Parameter.code</td> <td>'biotaxon'</td> </tr> <tr> <td>Eenheid.code</td> <td>kg/ha</td> </tr> <tr> <td>Hoedanigheid.code</td> <td>NVT</td> </tr> <tr> <td>Compartiment.code</td> <td>'van norm'</td> </tr> <tr> <td>Lengteklasse.code</td> <td>'vislengteklasse'</td> </tr> </tbody> </table> <p><i>Ter info: Omdat het hier gaat om de berekening van de relatieve massa, kan dit ook gebaseerd worden op meetwaarden m.b.t. de massa per oppervlakte (eenheid kg/ha) i.p.v. meetwaarden m.b.t. de massa (eenheid kg).</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Bereken de som van de meetwaarden m.b.t. massa (eenheid: kg/ha) van de soorten (biotaxa) uit de groepsparameter waarvan meetwaarden beschikbaar zijn. Gebruik hiervoor de tabel SomparameterSamenstelling uit [Basisdata-bio]. <i>Opgelet! De samenstelling kan variëren per KRW-watertype!</i> <p><i>Ter info: Hierbij worden dus ook de massa's van de verschillende vislengteklassen bij elkaar opgeteld.</i></p>	Veld	meetwaarde	Grootheid.code	MASSPOPVTE	Parameter.code	'biotaxon'	Eenheid.code	kg/ha	Hoedanigheid.code	NVT	Compartiment.code	'van norm'	Lengteklasse.code	'vislengteklasse'
Veld	meetwaarde																
Grootheid.code	MASSPOPVTE																
Parameter.code	'biotaxon'																
Eenheid.code	kg/ha																
Hoedanigheid.code	NVT																
Compartiment.code	'van norm'																
Lengteklasse.code	'vislengteklasse'																

			<ul style="list-style-type: none"> - Bereken de som van de meetwaarden m.b.t. massa (eenheid: kg/ha) van alle eurytope soorten vissen waarvan meetwaarden beschikbaar zijn. In dat geval komen de soorten voor in de somparameter 'VIS_gildeEu'. Gebruik hiervoor de tabel SomparameterSamenstelling uit [Basisdata-bio]. <i>Opgelet! De samenstelling kan variëren per KRW-watertype!</i> - Berekenen het percentage van de massa van de voorkomende soorten van deze groepsparameter met de volgende formule: $\text{Perc.} = 100\% \times \frac{\text{massa soorten van somparameter in set meetwaarden}}{\text{massa van alle eurytope Vissen in set meetwaarden}}$ - Leg het resultaat vast met de kenmerken van de norm: <table border="1"> <thead> <tr> <th>Veld</th> <th>Waarde</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Grootheid.code</td> <td>MASSFTE</td> </tr> <tr> <td>Parameter.code (object)</td> <td>'groepsparameter'</td> </tr> <tr> <td>Eenheid.code</td> <td>%</td> </tr> <tr> <td>Hoedanigheid.code</td> <td>NVT</td> </tr> <tr> <td>Compartiment.code</td> <td>'van norm'</td> </tr> <tr> <td>Waardebew.meth..code</td> <td>BER</td> </tr> </tbody> </table> 	Veld	Waarde	Grootheid.code	MASSFTE	Parameter.code (object)	'groepsparameter'	Eenheid.code	%	Hoedanigheid.code	NVT	Compartiment.code	'van norm'	Waardebew.meth..code	BER
Veld	Waarde																
Grootheid.code	MASSFTE																
Parameter.code (object)	'groepsparameter'																
Eenheid.code	%																
Hoedanigheid.code	NVT																
Compartiment.code	'van norm'																
Waardebew.meth..code	BER																
M21b	Gemiddelde aantal (<i>diadrome</i>) soorten per fuiklichting	BER (bo418)	<p>Bereken zowel per meetpunt als ook per KRW-monitoringlocatie uit de meetwaarden met de grootheid 'Aantal' (code: AANTL) het: Gemiddelde van het aantal soorten (van biotaxa) uit de groepsparameter</p> <p><i>Ter info; deze (=somparameter) is bij M21b gelijk aan 'Visgilde - diadrome soort rivieren (Dr)' met code 'VIS_gildeDr', maar de berekening kan ook uitgevoerd worden voor andere parameters.</i> <i>Ter info; In de groepsparameter VIS_gildeDr is ook Bot (Platichthys flesus) opgenomen.</i></p> <p>in fuiklichtingen, ofwel in monsters met bemonsteringsapparaat Fuik (code: 57) of 'Schietfuik' (code 64).</p> <p>op de volgende wijze:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Bepaal welke monsters genomen zijn met het bemonsteringsapparaat 'Fuik' (code 57) of 'Schietfuik' (code 64) en bepaal het aantal monsters. - Bepaal per monster het aantal soorten (biotaxa) uit de groepsparameter waarvan meetwaarden beschikbaar zijn. Gebruik hiervoor de tabel SomparameterSamenstelling uit [Basisdata-bio]. <i>Opgelet! De samenstelling kan variëren per KRW-watertype!</i> - Berekenen het gemiddelde aantal soorten per fuiklichting (lees: monster). - Leg het resultaat vast met de kenmerken van de norm: <table border="1"> <thead> <tr> <th>Veld</th> <th>Waarde</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Grootheid.code</td> <td>SOOTRDM</td> </tr> <tr> <td>Parameter.code (object)</td> <td>'van norm', bijvoorbeeld 'VIS_gildeDr'</td> </tr> <tr> <td>Eenheid.code</td> <td>n</td> </tr> <tr> <td>Hoedanigheid.code</td> <td>NVT</td> </tr> <tr> <td>Compartiment.code</td> <td>'van norm'</td> </tr> <tr> <td>Waardebew.meth..code</td> <td>BER</td> </tr> </tbody> </table> 	Veld	Waarde	Grootheid.code	SOOTRDM	Parameter.code (object)	'van norm', bijvoorbeeld 'VIS_gildeDr'	Eenheid.code	n	Hoedanigheid.code	NVT	Compartiment.code	'van norm'	Waardebew.meth..code	BER
Veld	Waarde																
Grootheid.code	SOOTRDM																
Parameter.code (object)	'van norm', bijvoorbeeld 'VIS_gildeDr'																
Eenheid.code	n																
Hoedanigheid.code	NVT																
Compartiment.code	'van norm'																
Waardebew.meth..code	BER																
M21b	Massa per oppervlakte Bot op KRW-mon.loc.	BER (bo421)	<p><i>Ter info: Standaard worden toetswaarden op aggregatieniveau 3 - KRW-monitoringlocatie – berekend als het gewogen gemiddeld van de gegevens op de onderliggende meetpunten.</i></p> <p>Bepaal de toetswaarde op aggregatieniveau 3 - KRW-monitoringlocatie - uit de gegevens (bijv. grootheid Massa per oppervlakte) op die KRW-monitoringlocatie op de volgende wijze:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Bepaal per KRW-mon.loc. het (gegenereerde) beschikbare meetgegeven conform de kenmerken van de norm. - Leg het resultaat vast met de kenmerken van de norm: <table border="1"> <thead> <tr> <th>Veld</th> <th>Waarde</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Grootheid.code</td> <td>van norm', bijvoorbeeld 'MASSPOPVTE'</td> </tr> <tr> <td>Parameter.code (object)</td> <td>van norm', bijvoorbeeld 'Bot'</td> </tr> <tr> <td>Eenheid.code</td> <td>van norm', bijvoorbeeld 'kg/ha'</td> </tr> <tr> <td>Hoedanigheid.code</td> <td>van norm', bijvoorbeeld 'NVT'</td> </tr> </tbody> </table> 	Veld	Waarde	Grootheid.code	van norm', bijvoorbeeld 'MASSPOPVTE'	Parameter.code (object)	van norm', bijvoorbeeld 'Bot'	Eenheid.code	van norm', bijvoorbeeld 'kg/ha'	Hoedanigheid.code	van norm', bijvoorbeeld 'NVT'				
Veld	Waarde																
Grootheid.code	van norm', bijvoorbeeld 'MASSPOPVTE'																
Parameter.code (object)	van norm', bijvoorbeeld 'Bot'																
Eenheid.code	van norm', bijvoorbeeld 'kg/ha'																
Hoedanigheid.code	van norm', bijvoorbeeld 'NVT'																

			Compartiment.code	van norm'																												
			Waardebew.meth..code	BER																												
M6a/b, M7a/b (kanalen) M14, M20, M21, M23, M27	Massafractie snoekbaars > 40 cm.	BER (bo420) NB <i>Alleen gebruikt in Maatlat- ten2012</i>	<p>Bereken de massafractie van het aandeel snoekbaars (Sander lucioperca, code: VIS_SANDLUCI) >40cm uit de meetwaarden op de volgende wijze:</p> <p><i>Deze - door de functie Visstandsschatting berekende - 'meetwaarden' hebben de volgende kenmerken:</i></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Veld</th> <th>Meetwaarde</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Grootheid.code</td> <td>MASSPOPVTE</td> </tr> <tr> <td>Parameter.code</td> <td>VIS_SANDLUCI (snoekbaars)</td> </tr> <tr> <td>Eenheid.code</td> <td>kg/ha</td> </tr> <tr> <td>Hoedanigheid.code</td> <td>NVT</td> </tr> <tr> <td>Compartiment.code</td> <td>'van norm'</td> </tr> <tr> <td>Lengteklasse.code</td> <td>'vislengteklasse'</td> </tr> </tbody> </table> <p><i>Ter info:</i> Omdat het hier gaat om de berekening van de relatieve massa, kan dit ook gebaseerd worden op meetwaarden m.b.t. de massa per oppervlakte (eenheid kg/ha) i.p.v. meetwaarden m.b.t. de massa (eenheid kg).</p> <ul style="list-style-type: none"> - Bereken de som van de meetwaarden m.b.t. massa (eenheid kg/ha) van de snoekbaarsen waarvan meetwaarden beschikbaar zijn en waarbij de lengteklasse.code een aanduiding vanaf 40 cm. betreft (dus 41 cm of meer). - Bereken de som van de meetwaarden m.b.t. massa (eenheid kg/ha) van alle snoekbaarsen waarvan meetwaarden beschikbaar zijn. - Berekenen het percentage van de massa van de snoekbaarsen >40 cm met de volgende formule: $\text{Perc.} = 100\% \times \frac{\text{massa snoekbaarsen } >40 \text{ cm. in set meetwaarden}}{\text{massa van alle snoekbaarsen in set meetwaarden}}$ <ul style="list-style-type: none"> - Leg het resultaat vast met de kenmerken van de norm: <table border="1"> <thead> <tr> <th>Veld</th> <th>Waarde</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Grootheid.code</td> <td>MASSFTE</td> </tr> <tr> <td>Parameter.code (biotaxon)</td> <td>VIS_SANDLUCI (snoekbaars)</td> </tr> <tr> <td>Eenheid.code</td> <td>%</td> </tr> <tr> <td>Hoedanigheid.code</td> <td>'van norm'</td> </tr> <tr> <td>Compartiment.code</td> <td>'van norm'</td> </tr> <tr> <td>Waardebew.meth..code</td> <td>BER</td> </tr> </tbody> </table>		Veld	Meetwaarde	Grootheid.code	MASSPOPVTE	Parameter.code	VIS_SANDLUCI (snoekbaars)	Eenheid.code	kg/ha	Hoedanigheid.code	NVT	Compartiment.code	'van norm'	Lengteklasse.code	'vislengteklasse'	Veld	Waarde	Grootheid.code	MASSFTE	Parameter.code (biotaxon)	VIS_SANDLUCI (snoekbaars)	Eenheid.code	%	Hoedanigheid.code	'van norm'	Compartiment.code	'van norm'	Waardebew.meth..code	BER
Veld	Meetwaarde																															
Grootheid.code	MASSPOPVTE																															
Parameter.code	VIS_SANDLUCI (snoekbaars)																															
Eenheid.code	kg/ha																															
Hoedanigheid.code	NVT																															
Compartiment.code	'van norm'																															
Lengteklasse.code	'vislengteklasse'																															
Veld	Waarde																															
Grootheid.code	MASSFTE																															
Parameter.code (biotaxon)	VIS_SANDLUCI (snoekbaars)																															
Eenheid.code	%																															
Hoedanigheid.code	'van norm'																															
Compartiment.code	'van norm'																															
Waardebew.meth..code	BER																															
O2a, O2b	Aantal soorten per visgilde	BER (bo432)	<p><i>Ter info: Deze berekening is generiek toepasbaar.</i></p> <p>Bereken per KRW-monitoringlocatie uit de meetwaarden (op alle meetpunten die dus behoren tot een bepaalde KRW-monitoringlocatie) het aantal soorten uit een groepsparameter (=sompparameter) op de volgende wijze:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Bepaal het aantal soorten (biotaxa) uit de groepsparameter waarvan meetwaarden beschikbaar zijn. Gebruik hiervoor de tabel SompparameterSamenstelling uit [Basisdata-bio]. <i>Opgelet! De samenstelling kan variëren per KRW-watertype!</i> <p>Aanvulling: Bij deze berekening worden geen meetwaarden gebruikt waarbij - én de numerieke waarde gelijk is aan nul ('0'), - én het limietsymbool ongelijk is aan '>'.</p> <p>Aanvulling: Bij deze berekening moet rekening gehouden worden met de specificatie uit de algemene paragraaf Toetsen Waterkwaliteit – Functioneel: <i>Ook als de monitoring op een lager taxonomisch niveau (bijv. soort/species) is uitgevoerd, dan moet een toetsing op hoger taxonomisch niveau (bijv. genus/geslacht) kunnen worden uitgevoerd.</i> Als er geen groepsparameter is ingevuld, bepaal dan het aantal soorten waarvoor meetwaarden beschikbaar zijn. <ul style="list-style-type: none"> - Leg het resultaat vast met de kenmerken van de norm: </p>																													

				Veld	Waarde																																																				
				Grootheid.code	SOORTRDM																																																				
				Parameter.code (object)	'groepsparameter' of leeg																																																				
				Eenheid.code	n																																																				
				Hoedanigheid.code	NVT																																																				
				Compartiment.code	'van norm'																																																				
				Waardebew.meth..code	BER																																																				
O2a	aantal finten en spieringen en andere vissen volgens monstercriteria	BER (bo430)	<p>Bereken <u>per KRW-monitoringlocatie</u> uit de meetwaarden het gemiddelde aantal exemplaren van bepaalde soorten op de volgende wijze:</p> <p><i>Ter info: uitgangspunt in de maatlat is dat de meetwaarden (aantallen) gestandaardiseerd zijn naar 80 m2/uur.</i></p> <p><i>Vooraf:</i></p> <p>Selecteer alleen de (biologische) meetwaarden afkomstig van bemonsteringsapparaat 'Ankerkuil' (code 98).</p> <p><i>Vervolgstappen:</i></p> <p>1. Standaardisatie</p> <p>Standaardiseer de aangeleverde meetwaarden naar 'aantal per 80m2 per uur' door gebruik te maken van de meetwaarden van de grootheden:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Bemonsteringsduur, indien afwezig, dan 1 uur. - Bemonsteringsoppervlakte, indien afwezig, dan 80m2 <p>Deze gegevens zijn als volgt bij het monster vastgelegd.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Veld</th> <th>Waarde Bemonsteringsduur</th> <th>Waarde Bemonsteringsoppervlakte</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Grootheid.code</td> <td>BEMSRDR</td> <td>BEMSRPVK</td> </tr> <tr> <td>Parameter.code</td> <td>leeg</td> <td>leeg</td> </tr> <tr> <td>Eenheid.code</td> <td>h</td> <td>m2</td> </tr> <tr> <td>Hoedanigheid.code</td> <td>NVT</td> <td>NVT</td> </tr> <tr> <td>Compartiment.code</td> <td>OW</td> <td>OW</td> </tr> </tbody> </table> <p>2. Getij</p> <p>Bereken het rekenkundig gemiddelde van de aantallen per getij; dit is het gemiddelde over monsters met dezelfde waarden bij meetpunt (locatie), datum én alfanumerieke waarde van de meetwaarden van de typering 'Getijfase';</p> <p><i>Ter info: Dit speelt vooral in Westerschelde, in de Eems is meestal per datum 1 vloedmonster en 1 ebmonster genomen.</i></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Veld</th> <th>Waarde Getijfase</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Grootheid.code (Typering)</td> <td>GETFSE</td> </tr> <tr> <td>Parameter.code</td> <td>leeg</td> </tr> <tr> <td>Eenheid.code</td> <td>DIMSLS</td> </tr> <tr> <td>Hoedanigheid.code</td> <td>NVT</td> </tr> <tr> <td>Compartiment.code</td> <td>OW</td> </tr> <tr> <td>AlfanumeriekeWaarde</td> <td>Bijvoorbeeld 'Eb' of 'Vloed'</td> </tr> </tbody> </table> <p>3. Per datum</p> <p>Bereken het rekenkundig gemiddelde van de aantallen per meetpunt (locatie) en datum, ofwel het getijgemiddelde; dit is het gemiddelde over alle geaggregeerde monsters uit stap 1 met dezelfde waarden bij meetpunt (locatie) en datum.</p> <p>Leg deze gegevens vast als tussenresultaat van de toetsing:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Veld</th> <th>Waarde</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Meetobjectcode</td> <td>Meetpunt/locatie</td> </tr> <tr> <td>Begindatum(tijd)</td> <td>datum</td> </tr> <tr> <td>Einddatum</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>Grootheid.code</td> <td>AANTAL</td> </tr> <tr> <td>Parameter.code (object)</td> <td>'biotaxon'</td> </tr> <tr> <td>Eenheid.code</td> <td>n</td> </tr> <tr> <td>Hoedanigheid.code</td> <td>NVT</td> </tr> <tr> <td>Compartiment.code</td> <td>OW</td> </tr> <tr> <td>Lengteklasse.code</td> <td>'lengteklassecode'</td> </tr> <tr> <td>Waardebew.meth..code</td> <td>GEM</td> </tr> </tbody> </table>	Veld	Waarde Bemonsteringsduur	Waarde Bemonsteringsoppervlakte	Grootheid.code	BEMSRDR	BEMSRPVK	Parameter.code	leeg	leeg	Eenheid.code	h	m2	Hoedanigheid.code	NVT	NVT	Compartiment.code	OW	OW	Veld	Waarde Getijfase	Grootheid.code (Typering)	GETFSE	Parameter.code	leeg	Eenheid.code	DIMSLS	Hoedanigheid.code	NVT	Compartiment.code	OW	AlfanumeriekeWaarde	Bijvoorbeeld 'Eb' of 'Vloed'	Veld	Waarde	Meetobjectcode	Meetpunt/locatie	Begindatum(tijd)	datum	Einddatum	-	Grootheid.code	AANTAL	Parameter.code (object)	'biotaxon'	Eenheid.code	n	Hoedanigheid.code	NVT	Compartiment.code	OW	Lengteklasse.code	'lengteklassecode'	Waardebew.meth..code	GEM
Veld	Waarde Bemonsteringsduur	Waarde Bemonsteringsoppervlakte																																																							
Grootheid.code	BEMSRDR	BEMSRPVK																																																							
Parameter.code	leeg	leeg																																																							
Eenheid.code	h	m2																																																							
Hoedanigheid.code	NVT	NVT																																																							
Compartiment.code	OW	OW																																																							
Veld	Waarde Getijfase																																																								
Grootheid.code (Typering)	GETFSE																																																								
Parameter.code	leeg																																																								
Eenheid.code	DIMSLS																																																								
Hoedanigheid.code	NVT																																																								
Compartiment.code	OW																																																								
AlfanumeriekeWaarde	Bijvoorbeeld 'Eb' of 'Vloed'																																																								
Veld	Waarde																																																								
Meetobjectcode	Meetpunt/locatie																																																								
Begindatum(tijd)	datum																																																								
Einddatum	-																																																								
Grootheid.code	AANTAL																																																								
Parameter.code (object)	'biotaxon'																																																								
Eenheid.code	n																																																								
Hoedanigheid.code	NVT																																																								
Compartiment.code	OW																																																								
Lengteklasse.code	'lengteklassecode'																																																								
Waardebew.meth..code	GEM																																																								

			<p>4. Per seizoen Bereken het rekenkundig gemiddelde van de aantallen per seizoen; dit is het gemiddelde van de aantallen uit stap 2 met hetzelfde meetpunt (locatie) en in hetzelfde seizoen. Hierbij wordt verondersteld dat een monster met een meetdatum vanaf 1-1 t/m 31-5 een voorjaarsmonster betreft en een monster met een meetdatum vanaf 1-9 t/m 31-12 een najaarsmonster betreft. Leg deze gegevens vast als tussenresultaat van de toetsing:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Veld</th> <th>Waarde</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Meetobjectcode</td> <td>Meetpunt/locatie</td> </tr> <tr> <td>Begindatum</td> <td>jjjj-01-01 of jjjj-09-01</td> </tr> <tr> <td>Einddatum</td> <td>Jjjj-05-31 of jjjj-12-31</td> </tr> <tr> <td>Grootheid.code</td> <td>AANTAL</td> </tr> <tr> <td>Parameter.code (object)</td> <td>'biotaxon'</td> </tr> <tr> <td>Eenheid.code</td> <td>n</td> </tr> <tr> <td>Hoedanigheid.code</td> <td>NVT</td> </tr> <tr> <td>Compartiment.code</td> <td>OW</td> </tr> <tr> <td>Lengteklasse.code</td> <td>'lengteklassecode''</td> </tr> <tr> <td>Waardebew.meth..code</td> <td>GEM</td> </tr> </tbody> </table> <p>5. Per saliniteitszone (ecotoop): Bereken het rekenkundig gemiddelde van meerdere meetpunten (locaties) per saliniteitszone. <i>Ter info: in Westerschelde zijn dit maximaal 2 locaties per zone, in Eems meestal 1</i> De informatie over de 'Saliniteitstype' (polyhalien, mesohalien, obligohalien) van een meetpunt is beschikbaar als kenmerk van het ecotoop waar het meetpunt in ligt. De relevante ecotopen (geo-objecten) zijn vastgelegd in de tabel bo430b (VIS-MAF-Ecotoop) in [Basisdata-bio]. <i>Ter info: voorgaande aggregatiestappen leiden tot een set met maximaal 6 combinaties (uiteraard per vissoort en per discrete cm-lengteklasse, namelijk :</i> - voorjaar – polyhalien - voorjaar – mesohalien - voorjaar – oligohalien - najaar – polyhalien - najaar – mesohalien - najaar – oligohalien Leg deze gegevens vast als tussenresultaat van de toetsing:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Veld</th> <th>Waarde</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Meetobjectcode</td> <td>Ecotoopcode</td> </tr> <tr> <td>Begindatum</td> <td>jjjj-01-01 of jjjj-09-01</td> </tr> <tr> <td>Einddatum</td> <td>jjjj-05-31 of jjjj-12-31</td> </tr> <tr> <td>Grootheid.code</td> <td>AANTAL</td> </tr> <tr> <td>Parameter.code (object)</td> <td>'biotaxon'</td> </tr> <tr> <td>Eenheid.code</td> <td>n</td> </tr> <tr> <td>Hoedanigheid.code</td> <td>NVT</td> </tr> <tr> <td>Compartiment.code</td> <td>OW</td> </tr> <tr> <td>Lengteklasse.code</td> <td>'lengteklassecode''</td> </tr> <tr> <td>Waardebew.meth..code</td> <td>GEM</td> </tr> </tbody> </table> <p>6. Per levensstadium of totaal Per combinatie van seizoen en saliniteitszone en per vissoort worden de gegevens – van de verschillende cm-lengteklassen - gesommeerd per levensstadium/lengteklassen die voldoen aan de criteria in tabel bo430a (VIS-monstercriteria-O2a) uit [Basisdata-bio]. Leg het resultaat vast met de kenmerken van de norm:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Veld</th> <th>Waarde</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Meetobjectcode</td> <td>Ecotoopcode</td> </tr> <tr> <td>Begindatum</td> <td>jjjj-01-01 of jjjj-09-01</td> </tr> <tr> <td>Einddatum</td> <td>jjjj-05-31 of jjjj-12-31</td> </tr> <tr> <td>Grootheid.code</td> <td>AANTAL</td> </tr> <tr> <td>Parameter.code (object)</td> <td>'biotaxon'</td> </tr> <tr> <td>Eenheid.code</td> <td>n</td> </tr> </tbody> </table>	Veld	Waarde	Meetobjectcode	Meetpunt/locatie	Begindatum	jjjj-01-01 of jjjj-09-01	Einddatum	Jjjj-05-31 of jjjj-12-31	Grootheid.code	AANTAL	Parameter.code (object)	'biotaxon'	Eenheid.code	n	Hoedanigheid.code	NVT	Compartiment.code	OW	Lengteklasse.code	'lengteklassecode''	Waardebew.meth..code	GEM	Veld	Waarde	Meetobjectcode	Ecotoopcode	Begindatum	jjjj-01-01 of jjjj-09-01	Einddatum	jjjj-05-31 of jjjj-12-31	Grootheid.code	AANTAL	Parameter.code (object)	'biotaxon'	Eenheid.code	n	Hoedanigheid.code	NVT	Compartiment.code	OW	Lengteklasse.code	'lengteklassecode''	Waardebew.meth..code	GEM	Veld	Waarde	Meetobjectcode	Ecotoopcode	Begindatum	jjjj-01-01 of jjjj-09-01	Einddatum	jjjj-05-31 of jjjj-12-31	Grootheid.code	AANTAL	Parameter.code (object)	'biotaxon'	Eenheid.code	n
Veld	Waarde																																																												
Meetobjectcode	Meetpunt/locatie																																																												
Begindatum	jjjj-01-01 of jjjj-09-01																																																												
Einddatum	Jjjj-05-31 of jjjj-12-31																																																												
Grootheid.code	AANTAL																																																												
Parameter.code (object)	'biotaxon'																																																												
Eenheid.code	n																																																												
Hoedanigheid.code	NVT																																																												
Compartiment.code	OW																																																												
Lengteklasse.code	'lengteklassecode''																																																												
Waardebew.meth..code	GEM																																																												
Veld	Waarde																																																												
Meetobjectcode	Ecotoopcode																																																												
Begindatum	jjjj-01-01 of jjjj-09-01																																																												
Einddatum	jjjj-05-31 of jjjj-12-31																																																												
Grootheid.code	AANTAL																																																												
Parameter.code (object)	'biotaxon'																																																												
Eenheid.code	n																																																												
Hoedanigheid.code	NVT																																																												
Compartiment.code	OW																																																												
Lengteklasse.code	'lengteklassecode''																																																												
Waardebew.meth..code	GEM																																																												
Veld	Waarde																																																												
Meetobjectcode	Ecotoopcode																																																												
Begindatum	jjjj-01-01 of jjjj-09-01																																																												
Einddatum	jjjj-05-31 of jjjj-12-31																																																												
Grootheid.code	AANTAL																																																												
Parameter.code (object)	'biotaxon'																																																												
Eenheid.code	n																																																												

			<table border="1"> <tr><td>Hoedanigheid.code</td><td>NVT</td></tr> <tr><td>Compartiment.code</td><td>OW</td></tr> <tr><td>Lengteklasse.code</td><td>- (leeg!)</td></tr> <tr><td>Levenstadium.code</td><td>'levensstadiumcode' of leeg!</td></tr> <tr><td>Waardebew.meth..code</td><td>BER</td></tr> </table> <p>7. Per KRW-monitoringlocatie (lees: KRW-waterlichaam) Bereken de gemiddelde waarde per vissoort per jaar per KRW-monitoringlocaties en eventueel per levenstadiumcode. Leg het resultaat vast met de kenmerken van de norm:</p> <table border="1"> <thead> <tr><th>Veld</th><th>Waarde</th></tr> </thead> <tbody> <tr><td>Meetobjectcode</td><td>KRW-monitoringlocatiecode</td></tr> <tr><td>Begindatum</td><td>jjjj-01-01</td></tr> <tr><td>Einddatum</td><td>jjjj-12-31</td></tr> <tr><td>Grootheid.code</td><td>AANTAL</td></tr> <tr><td>Parameter.code (object)</td><td>'biotaxon'</td></tr> <tr><td>Eenheid.code</td><td>n</td></tr> <tr><td>Hoedanigheid.code</td><td>NVT</td></tr> <tr><td>Compartiment.code</td><td>OW</td></tr> <tr><td>Lengteklasse.code</td><td>- (leeg!)</td></tr> <tr><td>Levenstadium.code</td><td>'levensstadiumcode' of leeg!</td></tr> <tr><td>Waardebew.meth..code</td><td>BER</td></tr> </tbody> </table>	Hoedanigheid.code	NVT	Compartiment.code	OW	Lengteklasse.code	- (leeg!)	Levenstadium.code	'levensstadiumcode' of leeg!	Waardebew.meth..code	BER	Veld	Waarde	Meetobjectcode	KRW-monitoringlocatiecode	Begindatum	jjjj-01-01	Einddatum	jjjj-12-31	Grootheid.code	AANTAL	Parameter.code (object)	'biotaxon'	Eenheid.code	n	Hoedanigheid.code	NVT	Compartiment.code	OW	Lengteklasse.code	- (leeg!)	Levenstadium.code	'levensstadiumcode' of leeg!	Waardebew.meth..code	BER
Hoedanigheid.code	NVT																																				
Compartiment.code	OW																																				
Lengteklasse.code	- (leeg!)																																				
Levenstadium.code	'levensstadiumcode' of leeg!																																				
Waardebew.meth..code	BER																																				
Veld	Waarde																																				
Meetobjectcode	KRW-monitoringlocatiecode																																				
Begindatum	jjjj-01-01																																				
Einddatum	jjjj-12-31																																				
Grootheid.code	AANTAL																																				
Parameter.code (object)	'biotaxon'																																				
Eenheid.code	n																																				
Hoedanigheid.code	NVT																																				
Compartiment.code	OW																																				
Lengteklasse.code	- (leeg!)																																				
Levenstadium.code	'levensstadiumcode' of leeg!																																				
Waardebew.meth..code	BER																																				
O2b	VIS_ABUN	BER (bo433)	<p>Bereken <u>per KRW-monitoringlocatie</u> uit de meetwaarden het gemiddelde aantal exemplaren per oppervlakte op de volgende wijze: <i>Ter info: uitgangspunt in de maatlat is dat de meetwaarden – afkomstig van boomkorvisserij – NIET gecorrigeerd worden voor het rendement van de boomkor zoals dat in zoet water plaatsvindt.</i> <i>Vooraf:</i> Verwijder de resultaten van de visbestandsschatting op de betreffende KRW-monitoringlocaties/meetpunten van ALLE vissoorten. Selecteer alleen de (biologische) meetwaarden afkomstig van bemonsteringsapparaat 'Boomkor' (code 55). <i>Vervolgstappen:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Bereken per meetpunt (locatie) per vissoort de som van de aantallen van de monsters, over alle cm-lengteklassen heen. 2. Bereken per meetpunt (locatie) de som van de Bemonsteringsoppervlaktes (met eenheid 'ha') van de monsters. 3. Bereken per meetpunt per vissoort het quotiënt van stap 1 en 2., en leg dit vast als tussenresultaat AANTPOPVTE n/ha) <table border="1"> <thead> <tr><th>Veld</th><th>Waarde</th></tr> </thead> <tbody> <tr><td>Grootheid.code</td><td>AANTPOPVTE</td></tr> <tr><td>Parameter.code (biotaxon)</td><td>'biotaxon'</td></tr> <tr><td>Eenheid.code</td><td>n/ha</td></tr> <tr><td>Hoedanigheid.code</td><td>'van norm'</td></tr> <tr><td>Compartiment.code</td><td>'van norm'</td></tr> <tr><td>Lengteklasse.code</td><td>'leeg'</td></tr> <tr><td>Waardebew.meth..code</td><td>BER</td></tr> </tbody> </table>	Veld	Waarde	Grootheid.code	AANTPOPVTE	Parameter.code (biotaxon)	'biotaxon'	Eenheid.code	n/ha	Hoedanigheid.code	'van norm'	Compartiment.code	'van norm'	Lengteklasse.code	'leeg'	Waardebew.meth..code	BER																		
Veld	Waarde																																				
Grootheid.code	AANTPOPVTE																																				
Parameter.code (biotaxon)	'biotaxon'																																				
Eenheid.code	n/ha																																				
Hoedanigheid.code	'van norm'																																				
Compartiment.code	'van norm'																																				
Lengteklasse.code	'leeg'																																				
Waardebew.meth..code	BER																																				

2. Deelmaatlaten

Bereken de EKR en het bijbehorende oordeel van de deelmaatlaten volgens de tabel **Maatlaten** uit **[Basisdata-bio]**. De volgende berekeningen worden daarbij onderkend. Het oordeel wordt daarbij bepaald volgens de tabel Maatlaten:

KRW-watertype	Onderdeel	Kental	Toelichting berekening EKR
Mx (meren en sloten / kanalen)	VIS_SRTS VIS_ABUN	nvt	nvt

Rx (kleine en grote rivieren)	VIS_SRTS VIS_ABUN	GEM	Rekenkundig gemiddelde van de EKR's van alle indicatoren. <i>Ter info:</i> <i>Deze berekening wordt zowel uitgevoerd op meetpunten als op de KRW-monitoringlocaties. Dat laatste is van belang voor R7, R8 en R16 (grote rivieren)</i>
O2a/O2b	VIS_SRTS	GEM	Rekenkundig gemiddelde van de EKR's van alle indicatoren <i>Ter info: dit moet een resultaat per KRW-monitoringlocatie zijn, omdat dat bij VIS_ABUN bij de KRW-watertypes O2a/O2b ook het geval is.</i>
O2a	VIS_ABUN	BER (bo431)	Van de indicatoren abundantie spiering en fint wordt per vissoort (dus spiering of fint) per leefstijdsstadium (eerste levensjaar, subadult en adult) een EKR-score berekend en afgedrukt op het toetsrapport. Vervolgens wordt de laagste EKR-score van de drie leefstijdsstadia genomen. Daarna worden het rekenkundig gemiddelde van deze en de overige indicatoren gemiddeld; dit is dus het gemiddelde van de EKR-scores van spiering, fint, haring, bot, pos en slakdolf.
O2b	VIS_ABUN	GEM	Rekenkundig gemiddelde van de EKR's van alle indicatoren; dit is dus het gemiddelde van de EKR-scores van: spiering, fint, bot, pos, slakdolf, schol en wijting. <i>Ter info: dit moet een resultaat per KRW-monitoringlocatie zijn.</i>

3. Kwaliteitselementen

Bereken de EKR en het bijbehorende oordeel van het kwaliteitselement volgens de tabel **Maatlatten** uit **[Basisdata-bio]**. De volgende berekeningen worden daarbij onderkend. Het oordeel wordt daarbij bepaald volgens de tabel Maatlatten:

KRW-watertype	Onderdeel	Kental	Toelichting berekening EKR
Rx (kleine rivieren, sloten)	VIS	GEM en BER (bo452)	Bij deze berekening wordt onderscheid gemaakt tussen meetpunten en KRW-monitoringlocaties (lees: KRW-waterlichaam). Bij een meetpunt dat geen KRW-monitoringlocatie is (aggregatieniveau=2), is de EKR van Vis het rekenkundig gemiddelde van de EKR's van de deelmaatlatten. Als het meetpunt een KRW-monitoringlocatie (aggregatieniveau=3) betreft, dan wordt de EKR voor VIS als volgt berekend: <ol style="list-style-type: none"> Haal de toetsresultaten van het kwaliteitselement VIS op van de meetpunten die behoren tot de KRW-monitoringlocatie. <i>De relatie tussen meetpunt en KRW-monitoringlocatie is een kenmerk van het meetpunt.</i> Bereken op basis van de wegingsfactor het gewogen gemiddelde EKR van dat kwaliteitselement. <i>Deze wegingsfactor is een kenmerk van het meetpunt en zou evenredig moeten zijn met het oppervlakte dat het meetpunt representeert.</i>
M14, M20, M21, M23, M27	VIS (met correctie van Snoekbaars)	BER (bo451) <i>NB Alleen gebruikt in Maatlatten2012</i>	Bereken de EKR van VIS uit het gewogen gemiddelde van de indicatoren op dat meetpunt/KRW-monitoringlocatie. De wegingsfactor is hierbij de factor van de deelmaatlat in de tabel GroepsparameterSamenstelling uit [Basisdata-bio] . Als het meetpunt een KRW-monitoringlocatie (aggregatieniveau=3) betreft, corrigeer deze EKR van Vis vervolgens voor de Snoekbaars op de volgende wijze: <ol style="list-style-type: none"> Zoek op alle onderliggende meetpunten een meetwaarde m.b.t. Aantal Snoekbaars (parametercode: VIS_SANDLUCI). Sommeer het aantal snoekbaarzen (ongeacht de vastgelegde lengteklasse) <i>Ter info: Als er op een meetpunt geen snoekbaarzen zijn, dan wordt voor dat meetpunt het aantal snoekbaarzen als 0 beschouwd.</i> Indien de som 0 is: Stop hier, geef een melding in het logbestand en voortgangsvenster. Anders: ga door.

			<p>Leg dit tussenresultaat vast in de database met o.a. de volgende kenmerken:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Veld</th> <th>Waarde</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Grootheid.code</td> <td>AANTL</td> </tr> <tr> <td>Parameter.code</td> <td>VIS_SANDLUCI</td> </tr> <tr> <td>Eenheid.code</td> <td>n</td> </tr> <tr> <td>Hoedanigheid.code</td> <td>NVT</td> </tr> <tr> <td>Compartiment.code</td> <td>OW</td> </tr> <tr> <td>Waardebew.meth..code</td> <td>BER</td> </tr> </tbody> </table> <p>Als het aantal kleiner dan 50 is: stop hier en een geef een melding in het logbestand en voortgangsvenster. Als het aantal groter of gelijk is aan 50 is: ga door.</p> <ol style="list-style-type: none"> Haal het toetsresultaat van de deelmaatlat Massafractie Snoekbaars > 40 cm op de KRW-monitoringlocatie op. Corrigeer de EKR van het kwaliteitselement VIS op de KRW-monitoringlocatie als volgt: <table border="1"> <thead> <tr> <th>Massafractie snoekbaars (> 40 cm)</th> <th>Correctie EKR</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>>=0%-< 5 %</td> <td>- 0.2</td> </tr> <tr> <td>>=5-<25 %</td> <td>- 0.1</td> </tr> <tr> <td>>=25-<50 %</td> <td>- 0.05</td> </tr> <tr> <td>>= 50 %<=100%</td> <td>geen</td> </tr> </tbody> </table> <p>Bij een uitkomst < 0, wordt een EKR=0 gehanteerd. Leg daarbij ook de correctiefactor vast als tussenresultaat vast in de database met o.a. de volgende kenmerken:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Veld</th> <th>Waarde</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Grootheid.code</td> <td>AFWKG</td> </tr> <tr> <td>Parameter.code</td> <td>VIS_SANDLUCI</td> </tr> <tr> <td>Eenheid.code</td> <td>DIMSLS</td> </tr> <tr> <td>Hoedanigheid.code</td> <td>EKR</td> </tr> <tr> <td>Compartiment.code</td> <td>OW</td> </tr> <tr> <td>Waardebew.meth..code</td> <td>BER</td> </tr> </tbody> </table>	Veld	Waarde	Grootheid.code	AANTL	Parameter.code	VIS_SANDLUCI	Eenheid.code	n	Hoedanigheid.code	NVT	Compartiment.code	OW	Waardebew.meth..code	BER	Massafractie snoekbaars (> 40 cm)	Correctie EKR	>=0%-< 5 %	- 0.2	>=5-<25 %	- 0.1	>=25-<50 %	- 0.05	>= 50 %<=100%	geen	Veld	Waarde	Grootheid.code	AFWKG	Parameter.code	VIS_SANDLUCI	Eenheid.code	DIMSLS	Hoedanigheid.code	EKR	Compartiment.code	OW	Waardebew.meth..code	BER
Veld	Waarde																																								
Grootheid.code	AANTL																																								
Parameter.code	VIS_SANDLUCI																																								
Eenheid.code	n																																								
Hoedanigheid.code	NVT																																								
Compartiment.code	OW																																								
Waardebew.meth..code	BER																																								
Massafractie snoekbaars (> 40 cm)	Correctie EKR																																								
>=0%-< 5 %	- 0.2																																								
>=5-<25 %	- 0.1																																								
>=25-<50 %	- 0.05																																								
>= 50 %<=100%	geen																																								
Veld	Waarde																																								
Grootheid.code	AFWKG																																								
Parameter.code	VIS_SANDLUCI																																								
Eenheid.code	DIMSLS																																								
Hoedanigheid.code	EKR																																								
Compartiment.code	OW																																								
Waardebew.meth..code	BER																																								
M21a/M21b	VIS (met correctie van Snoekbaars)	BER (bo453)	<p><i>Deze berekening is een variant op bo451</i></p> <p>Bereken de EKR van VIS uit het gewogen gemiddelde van de indicatoren op dat meetpunt/KRW-monitoringlocatie. De wegingsfactor is hierbij de factor van de deelmaatlat in de tabel GroepsparameterSamenstelling uit [Basisdata-bio].</p> <p>Als het meetpunt een KRW-monitoringlocatie (aggregatieniveau=3) betreft, corrigeer deze EKR van Vis vervolgens voor de Snoekbaars op de volgende wijze:</p> <ol style="list-style-type: none"> Zoek op alle onderliggende meetpunten een meetwaarde m.b.t. Aantal Snoekbaars (parametercode: VIS_SANDLUCI). Sommeer het aantal snoekbaarzen met lengteklasse > 15 cm. <i>Ter info: Als er op een meetpunt geen snoekbaarzen zijn, dan wordt voor dat meetpunt het aantal snoekbaarzen als 0 beschouwd.</i> <p>Indien de som 0 is: Stop hier, geef een melding in het logbestand en voortgangsvenster. Anders: ga door.</p> <p>Leg dit tussenresultaat vast in de database met o.a. de volgende kenmerken:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Veld</th> <th>Waarde</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Grootheid.code</td> <td>AANTL</td> </tr> <tr> <td>Parameter.code</td> <td>VIS_SANDLUCI</td> </tr> <tr> <td>Eenheid.code</td> <td>n</td> </tr> <tr> <td>Hoedanigheid.code</td> <td>NVT</td> </tr> <tr> <td>Compartiment.code</td> <td>OW</td> </tr> <tr> <td>Waardebew.meth..code</td> <td>BER</td> </tr> </tbody> </table> <p>Als het aantal kleiner dan 50 is: stop hier en een geef een melding in het logbestand en voortgangsvenster.</p> <ol style="list-style-type: none"> Haal alle tussenresultaten op van 'MASSPOPVTE' van snoekbaars (VIS_SANDLUCI) op de KRW-monitoringlocatie op. Sommeer de resultaten uit stap 3 (bijv. 72 kg/ha) 	Veld	Waarde	Grootheid.code	AANTL	Parameter.code	VIS_SANDLUCI	Eenheid.code	n	Hoedanigheid.code	NVT	Compartiment.code	OW	Waardebew.meth..code	BER																								
Veld	Waarde																																								
Grootheid.code	AANTL																																								
Parameter.code	VIS_SANDLUCI																																								
Eenheid.code	n																																								
Hoedanigheid.code	NVT																																								
Compartiment.code	OW																																								
Waardebew.meth..code	BER																																								

			<p>5. <i>Per cm-lengteklasse (dus per lengte in discrete cm):</i> Vermenigvuldig de lengte (=cijfers uit de lengteklasse) met de massa per oppervlakte. (bijv. 25 cm x 5 kg/ha = 125 "cm x kg/ha")</p> <p>6. Sommeer de resultaten van alle cm-lengteklassen uit stap 5 (bijv. totaal 2687 "cm x kg/ha")</p> <p>7. Bereken het gewogen gemiddelde door het resultaat van stap 6 te delen door die van stap 4 (bijv.38,71 cm).</p> <p>8. Corrigeer de EKR van het kwaliteitselement VIS op de KRW-monitoringlocatie als volgt:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Naar biomassa gewogen gemiddelde lengte snoekbaars</th> <th>Correctie EKR</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>< 37 cm</td> <td>- 0.2 EKR</td> </tr> <tr> <td>37-42 cm</td> <td>- 0.15 EKR</td> </tr> <tr> <td>42-50 cm</td> <td>- 0.1 EKR</td> </tr> <tr> <td>50-59 cm</td> <td>- 0.05 EKR</td> </tr> <tr> <td>≥ 59 cm</td> <td>geen correctie</td> </tr> </tbody> </table> <p>Leg daarbij ook de correctiefactor vast als tussenresultaat vast in de database met o.a. de volgende kenmerken:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Veld</th> <th>Waarde</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Grootheid.code</td> <td>AFWKG</td> </tr> <tr> <td>Parameter.code</td> <td>VIS_SANDLUCI</td> </tr> <tr> <td>Eenheid.code</td> <td>DIMSLS</td> </tr> <tr> <td>Hoedanigheid.code</td> <td>EKR</td> </tr> <tr> <td>Compartiment.code</td> <td>OW</td> </tr> <tr> <td>Waardebew.meth..code</td> <td>BER</td> </tr> </tbody> </table> <p>Ter info toelichting voorbeeldwaarden:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>A</th> <th>B</th> <th>C</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1 lengteklasse (cm)</td> <td></td> <td>biomassa (kg/ha)</td> <td>lengte * biomassa (kolom A* kolom B)</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>25</td> <td>5</td> <td>125</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>30</td> <td>7</td> <td>210</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>32</td> <td>20</td> <td>640</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>38</td> <td>18</td> <td>684</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>44</td> <td>12</td> <td>528</td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>60</td> <td>10</td> <td>600</td> </tr> <tr> <td>8</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>9 totale biomassa (kg/ha) (=som B2:B7)</td> <td></td> <td>72 kg/ha</td> <td></td> </tr> <tr> <td>10 som lengte * biomassa (som C2 : C7)</td> <td></td> <td>2787</td> <td></td> </tr> <tr> <td>11 naar biomassa gewogen gemiddelde lengte (B10 / B9)</td> <td></td> <td>38.71 cm</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	Naar biomassa gewogen gemiddelde lengte snoekbaars	Correctie EKR	< 37 cm	- 0.2 EKR	37-42 cm	- 0.15 EKR	42-50 cm	- 0.1 EKR	50-59 cm	- 0.05 EKR	≥ 59 cm	geen correctie	Veld	Waarde	Grootheid.code	AFWKG	Parameter.code	VIS_SANDLUCI	Eenheid.code	DIMSLS	Hoedanigheid.code	EKR	Compartiment.code	OW	Waardebew.meth..code	BER		A	B	C	1 lengteklasse (cm)		biomassa (kg/ha)	lengte * biomassa (kolom A* kolom B)	2	25	5	125	3	30	7	210	4	32	20	640	5	38	18	684	6	44	12	528	7	60	10	600	8				9 totale biomassa (kg/ha) (=som B2:B7)		72 kg/ha		10 som lengte * biomassa (som C2 : C7)		2787		11 naar biomassa gewogen gemiddelde lengte (B10 / B9)		38.71 cm	
Naar biomassa gewogen gemiddelde lengte snoekbaars	Correctie EKR																																																																												
< 37 cm	- 0.2 EKR																																																																												
37-42 cm	- 0.15 EKR																																																																												
42-50 cm	- 0.1 EKR																																																																												
50-59 cm	- 0.05 EKR																																																																												
≥ 59 cm	geen correctie																																																																												
Veld	Waarde																																																																												
Grootheid.code	AFWKG																																																																												
Parameter.code	VIS_SANDLUCI																																																																												
Eenheid.code	DIMSLS																																																																												
Hoedanigheid.code	EKR																																																																												
Compartiment.code	OW																																																																												
Waardebew.meth..code	BER																																																																												
	A	B	C																																																																										
1 lengteklasse (cm)		biomassa (kg/ha)	lengte * biomassa (kolom A* kolom B)																																																																										
2	25	5	125																																																																										
3	30	7	210																																																																										
4	32	20	640																																																																										
5	38	18	684																																																																										
6	44	12	528																																																																										
7	60	10	600																																																																										
8																																																																													
9 totale biomassa (kg/ha) (=som B2:B7)		72 kg/ha																																																																											
10 som lengte * biomassa (som C2 : C7)		2787																																																																											
11 naar biomassa gewogen gemiddelde lengte (B10 / B9)		38.71 cm																																																																											
R7, R16, R17 (grote rivieren Mx overig (overige meren, brakke en zoute meren))	VIS	GEM	<p>Rekenkundig gemiddelde van de EKR's van alle indicatoren, waarbij rekening gehouden wordt met de wegingsfactor per indicator.</p> <p><i>Ter info: Bij deze berekening wordt geen onderscheid gemaakt tussen meetpunten en KRW-monitoringlocaties.</i></p>																																																																										
M12, M26	VIS	MIN	<p>Het eindoordeel wordt bepaald door de laagst scorende indicator. Bij afwezigheid van vis wordt de beoordeling 'slecht' met een waarde voor EKR = 0.1, bij aanwezigheid van vis bepaalt het laagste oordeel van de indicator voor abundantie de kwaliteit.</p>																																																																										
M6a,M6b, M7a, M7b (kanalen)	VIS (met correctie van Snoekbaars	BER (bo450) NB <i>Alleen gebruikt in Maatlat-ten2012</i>	<p>Bij een meetpunt dat geen KRW-monitoringlocatie is (aggregatieniveau=2), is de EKR van VIS gelijk aan het gewogen gemiddelde van de deelmaatlaten op dat meetpunt. De wegingsfactor is hierbij de factor van de deelmaatlat in de tabel GroepsparameterSamenstelling uit [Basisdata-bio].</p> <p>Als het meetpunt een KRW-monitoringlocatie (aggregatieniveau=3) betreft, dan wordt de EKR voor VIS als volgt berekend:</p> <ol style="list-style-type: none"> Haal de toetsresultaten van het kwaliteitselement VIS op van de meetpunten die behoren tot de KRW-monitoringlocatie. <i>De relatie tussen meetpunt en KRW-monitoringlocatie is een kenmerk van het meetpunt.</i> Bereken op basis van de wegingsfactor het gewogen gemiddelde EKR van dat kwaliteitselement. <i>Deze wegingsfactor is een kenmerk van het meetpunt en zou</i> 																																																																										

			<p><i>evenredig moeten zijn met de oppervlakte die het meetpunt representeert.</i></p> <p>En vervolgens:</p> <ol style="list-style-type: none"> 3. Zoek op alle onderliggende meetpunten een meetwaarde m.b.t. Aantal Snoekbaars (parametercode: VIS_SANDLUCI). 4. Sommeer het aantal snoekbaarzen (ongeacht de vastgelegde lengteklasse) <i>Ter info: Als er op een meetpunt geen snoekbaarzen zijn, dan wordt voor dat meetpunt het aantal snoekbaarzen als 0 beschouwd.</i> Indien de som 0 is: Stop hier, geef een melding in het logbestand en voortgangsvenster. Anders: ga door. Leg dit tussenresultaat vast in de database met o.a. de volgende kenmerken: <table border="1"> <thead> <tr> <th>Veld</th> <th>Waarde</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Grootheid.code</td> <td>AANTL</td> </tr> <tr> <td>Parameter.code</td> <td>VIS_SANDLUCI</td> </tr> <tr> <td>Eenheid.code</td> <td>n</td> </tr> <tr> <td>Hoedanigheid.code</td> <td>NVT</td> </tr> <tr> <td>Compartiment.code</td> <td>OW</td> </tr> <tr> <td>Waardebew.meth..code</td> <td>BER</td> </tr> </tbody> </table> <p>Als het aantal kleiner dan 50 is: stop hier en een geef een melding in het logbestand en voortgangsvenster. Als het aantal groter of gelijk is aan 50 is: ga door.</p> <ol style="list-style-type: none"> 5. Haal het toetsresultaat van de deelmaatlat Massafractie Snoekbaars > 40 cm. op de KRW-monitoringlocatie op. 6. Corrigeer de EKR van het kwaliteitselement VIS op de KRW-monitoringlocatie als volgt: <table border="1"> <thead> <tr> <th>Massafractie snoekbaars (> 40 cm)</th> <th>Correctie EKR</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>>=0%-< 5 %</td> <td>- 0.2</td> </tr> <tr> <td>>=5-<25 %</td> <td>- 0.1</td> </tr> <tr> <td>>=25-<50 %</td> <td>- 0.05</td> </tr> <tr> <td>>= 50 %<=100%</td> <td>geen</td> </tr> </tbody> </table> <p>Bij een uitkomst < 0, wordt een EKR=0 gehanteerd. Leg daarbij ook de correctiefactor vast als tussenresultaat vast in de database met o.a. de volgende kenmerken:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Veld</th> <th>Waarde</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Grootheid.code</td> <td>AFWKG</td> </tr> <tr> <td>Parameter.code</td> <td>VIS_SANDLUCI</td> </tr> <tr> <td>Eenheid.code</td> <td>DIMSL</td> </tr> <tr> <td>Hoedanigheid.code</td> <td>EKR</td> </tr> <tr> <td>Compartiment.code</td> <td>OW</td> </tr> <tr> <td>Waardebew.meth..code</td> <td>BER</td> </tr> </tbody> </table>	Veld	Waarde	Grootheid.code	AANTL	Parameter.code	VIS_SANDLUCI	Eenheid.code	n	Hoedanigheid.code	NVT	Compartiment.code	OW	Waardebew.meth..code	BER	Massafractie snoekbaars (> 40 cm)	Correctie EKR	>=0%-< 5 %	- 0.2	>=5-<25 %	- 0.1	>=25-<50 %	- 0.05	>= 50 %<=100%	geen	Veld	Waarde	Grootheid.code	AFWKG	Parameter.code	VIS_SANDLUCI	Eenheid.code	DIMSL	Hoedanigheid.code	EKR	Compartiment.code	OW	Waardebew.meth..code	BER
Veld	Waarde																																								
Grootheid.code	AANTL																																								
Parameter.code	VIS_SANDLUCI																																								
Eenheid.code	n																																								
Hoedanigheid.code	NVT																																								
Compartiment.code	OW																																								
Waardebew.meth..code	BER																																								
Massafractie snoekbaars (> 40 cm)	Correctie EKR																																								
>=0%-< 5 %	- 0.2																																								
>=5-<25 %	- 0.1																																								
>=25-<50 %	- 0.05																																								
>= 50 %<=100%	geen																																								
Veld	Waarde																																								
Grootheid.code	AFWKG																																								
Parameter.code	VIS_SANDLUCI																																								
Eenheid.code	DIMSL																																								
Hoedanigheid.code	EKR																																								
Compartiment.code	OW																																								
Waardebew.meth..code	BER																																								
O2a/O2b	VIS Evt. correctie	BER (bo460)	<p>Rekenkundig gemiddelde van de EKR's van de deelmaatlaten. Maar als dit gemiddelde groter is of gelijk is aan 0.6 (oordeel Goed of Zeer goed), én de laagste EKR-score van de onderliggende indicatoren (behorende tot de deelmaatlaten soortensamenstelling én abundantie) is lager dan 0.4 dan wordt het eindoordeel bijgesteld tot 0.5 (oordeel Matig).</p>																																						

2.9 Berekenen visbestandsschatting

ID	Eis/wens	MoSCoW								
10	Aquo-kit bevat een functie om visbestandsschattingen te berekenen: Berekenen Visbestandsschatting.	M								
11	De functionaliteit voor het berekenen van de visbestandsschattingen is als webservice gemaakt en beschikbaar, waarbij het berichtverkeer overeenkomt met de webservice voor Toetsing Biologisch.	M								
20	Bij de functie Berekenen Visstand kan de gebruiker de volgende gegevens opgeven:	M								
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Invoerveld</th> <th>Verplicht</th> <th>Soort veld</th> <th>Default</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	Invoerveld	Verplicht	Soort veld	Default					
Invoerveld	Verplicht	Soort veld	Default							

	<table border="1"> <tr> <td>Periode: van jaar t/m jaar</td> <td>Ja</td> <td>keuzelijst jaren</td> <td>Eerste en laatste jaar waarbij meetwaarden beschikbaar zijn.</td> </tr> <tr> <td>Meetpunt(en)</td> <td>Nee</td> <td>keuzeknop 'alle' of 'selectie'. Als gekozen wordt voor selectie wordt de code en omschrijving getoond.</td> <td></td> </tr> </table> <p>Daarbij worden in alle keuzelijsten alleen waarden getoond waarvoor meetwaarden in de dataomgeving van de ingelogde gebruiker beschikbaar zijn. Indien bij een invoerveld is gekozen voor 'selectie', dan kunnen 1 of meer items worden gekozen.</p>	Periode: van jaar t/m jaar	Ja	keuzelijst jaren	Eerste en laatste jaar waarbij meetwaarden beschikbaar zijn.	Meetpunt(en)	Nee	keuzeknop 'alle' of 'selectie'. Als gekozen wordt voor selectie wordt de code en omschrijving getoond.		
Periode: van jaar t/m jaar	Ja	keuzelijst jaren	Eerste en laatste jaar waarbij meetwaarden beschikbaar zijn.							
Meetpunt(en)	Nee	keuzeknop 'alle' of 'selectie'. Als gekozen wordt voor selectie wordt de code en omschrijving getoond.								
30	De voortgang van de berekening moet getoond worden in de voortgangsdialoog.	M								
31	De voortgang van de berekening moet worden weggeschreven naar een logbestand. Het logbestand moet na afloop van de toetsing kunnen worden gedownload.	M								
32	De functie moet een knop bevatten om een opdracht af te breken.	M								
33	Als een opdracht wordt afgebroken, dan moet er een rollback van de transactie worden gedaan.	M								
34	Als de functie wordt verlaten, dan moet de berekening wel worden voortgezet.	M								
35	Als de toetsing klaar is dat moet hierover een melding verschijnen in het (Aquo-kit) venster waar de gebruiker op dat moment is.	M								
36	Als de gebruiker terugkeert naar de functie "Berekenen Visbestandsschatting", dan moet nog zichtbaar zijn dat er nog een toetsing loopt.	M								
40	De berekening bestaat uit twee stappen: <ol style="list-style-type: none"> 1. De berekening van het aantal vissen, per vislengteklasse, per hectare. 2. De omrekening van aantal vissen naar massa per hectare 	M								
41	De berekening vindt plaats per meetpunt en per kalenderjaar. <i>Ter info: zie [Protocol OW] Bijlage 7</i> <i>Ter info: Na afloop van de berekening van de visbestandsschatting worden de gegevens van de meetpunten geaggregeerd naar KRW-monitoringlocatie. Dit is een aparte specificatie.</i>	M								
45	<p><i>Ter info:</i></p> <p><i>Er zijn gebieden waarbij volgens het bijbehorende monitoringprogramma zowel in het najaar (september-november) als het daarop volgende voorjaar (maart-mei) wordt gevestigd. Soms wordt daarbij enkel in het najaar of enkel in het voorjaar bemonsterd. Omdat vissen binnen het winterhalfjaar in zelfde groeiperiode zitten, worden bij visbestandsschattingen deze najaars- en voorjaarsgegevens samengevoegd. De samengevoegde gegevens worden toegekend aan het kalenderjaar van het voorjaar. Dergelijke situaties spelen bij Rijkswaterstaat bij de grote rivieren (zogenaamde 'FGRA-monitoring'). Door RWS is daarbij aangegeven dat het winterhalfjaar gedefinieerd kan worden als de periode van juli t/m juni.</i></p> <p>Bij meetpunten die behoren tot bepaalde KRW-monitoringlocaties moet de visbestandsschatting uitgevoerd worden met gegevens uit het 'najaar' (maanden juli. t/m dec.) van het voorgaande jaar én de gegevens van het 'voorjaar' (maanden januari t/m juni) van het huidige jaar.</p> <p>Anders gezegd: voorafgaand aan deze toetsing moet de volgende bijzondere omstandigheid worden uitgevoerd:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>id</th> <th>Omschrijving</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>406</td> <td>Berekening vis op basis van gegevens over winterhalfjaar</td> </tr> </tbody> </table> <p>Voor deze bijzondere omstandigheid is in tabel bo406 (VIS_KRW-monlocs_winterhalfjaar) in [Basisdata-bio] gespecificeerd bij welke KRW-monitoringlocaties deze aanpassing in periode van te gebruiken monstergegevens moet worden uitgevoerd.</p> <p><i>Ter info: Een meetpunt behoort tot een KRW-monitoringlocatie als dit is aangegeven in het bestand met meetpunten dat een gebruiker heeft geïmporteerd, of als het meetpunt zelf een KRW-monitoringlocatie is.</i></p> <p>Gegevens die met passieve bemonstering in het winterhalfjaar zijn verkregen mogen NIET worden toegekend aan het volgende voorjaar. Dit betekent concreet dat gegevens van (schiet)fuiken (bemonsteringsapparaatcode 57 en 65) niet moeten worden meegenomen in deze bijzondere omstandigheid.</p>	id	Omschrijving	406	Berekening vis op basis van gegevens over winterhalfjaar	M				
id	Omschrijving									
406	Berekening vis op basis van gegevens over winterhalfjaar									
45	De berekening vindt plaats per vissoort per vislengteklasse (in centimeter). Vissoorten zijn biotaxa die voorkomen in de somparameter VISSN én de parameter 'Hybride Vis' (code HYBDVS)	M								
46	Bij de berekeningen moeten eenheden evt. worden omgerekend.	M								

50	<p>De berekening (1) van het aantal vissen per hectare per meetpunt per jaar vindt als volgt plaats:</p> <p>a. Corrigeer per monster het aantal vissen:</p> $\text{gecorrigeerd aantal vissen} = \frac{\text{gemeten aantal (n)} \times 100 (\%)}{\text{visvangstfactor} \times \text{vangtuigrendement} (\%)}$ <p>b. Bereken de som van de gecorrigeerde aantallen van de monsters</p> <p>c. Bereken de som van het totale bemonsteringsoppervlak van de monsters.</p> <p>d. Bereken de visstandsschatting op het meetpunt als volgt:</p> $\text{visbestandsschatting (n/ha)} = \frac{\text{totaal gecorrigeerde aantal (n)}}{\text{totaal bevestigd oppervlakte (ha)}}$ <p>Uitzondering. Als er binnen 1 meetpunt sprake is van een bemonstering met een combinatie van elektro (bemonsteringsapparaatcode 56) met een kuil of zegen (bemonsteringsapparaatcodes 89, 90 of 91) bereken dan de visbestandsschatting vanaf b. als volgt:</p> <p><i>Ter info: bijvoorbeeld bij 2x met elektro langs oever, 1x met stortkuil in open water</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - aggregeer alle gegevens per vangtuig/bemonsteringsapparaat door de sommatie van de gecorrigeerde aantallen te delen door de som van de bemonsteringsoppervlaktes. Bereken ook de gemiddelde meetwaarde m.b.t. 'Oppervlakte' van alle monsters per vangtuig/bemonsteringsapparaat. - aggregeer de gegevens per meetpunt naar rato van het oppervlak dat hoort bij het vangtuig/bemonsteringsapparaat. <p><i>Ter info: Bijvoorbeeld elektro is gebruikt voor oever. De oppervlakte van de oever is 1% van totaal. De zegen is gebruikt voor open water met oppervlakte van 99% van totaal.</i></p> <p>De berekening is daarbij gebaseerd op de meetwaarden, met de kenmerken:</p> <table border="1" data-bbox="360 987 1273 1256"> <thead> <tr> <th>Veld</th> <th>Meetwaarde vis</th> <th>Meetwaarde Visvangstfactor</th> <th>Meetwaarde Bevestigd oppervl. (=bemonsteringsopp.)</th> <th>Meetwaarde Oppervlakte</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Grootheid.code</td> <td>AANTAL</td> <td>VISVFTR</td> <td>BEMSRPVK</td> <td>OPPVE</td> </tr> <tr> <td>Parameter.code (object)</td> <td>'biotaxon'</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Eenheid.code</td> <td>n</td> <td>DIMSLS</td> <td>ha</td> <td>ha</td> </tr> <tr> <td>Hoed.heid.code</td> <td>NVT</td> <td>NVT</td> <td>NVT</td> <td>NVT</td> </tr> <tr> <td>Comp.code</td> <td>OW</td> <td>OW</td> <td>OW</td> <td>OW</td> </tr> <tr> <td>Waardebew.meth..code</td> <td>NVT</td> <td>NVT</td> <td>NVT</td> <td>NVT</td> </tr> <tr> <td>Lengteklasse.code</td> <td>'xxxcm'</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>Het vangtuigrendement is gebaseerd op het</p> <ul style="list-style-type: none"> - Gebruikte vangtuig. - Dit is volgens Aquo vastgelegd als bemonsteringsapparaat bij het monster. - De tabel bo401a (VIS-vangtuigrendement) uit [Basisdata-bio], deze is afgeleid uit het Handboek Hydrobiologie Bijlage 28 'Richtlijnen vangstinspanning vis' én Bijlage 29 'Koppeling KRW-watertypen en vis-watertypen' In deze bijlage staat per bemonsteringsapparaat/vangtuig (het rendementspercentage. Eventueel is er voor snoeken (Esox lucius, code: VIS_ESOXLUCI) een apart rendement. <p><i>Ter info:</i> <i>De visvangstfactor, ook wel rendementsfactor genoemd, geeft het rendement van de visvangst weer. Het heeft een waarde tussen de 0 en 1. Met deze waarde kan worden aangegeven dat door het vastlopen van het vistuig (zegen) veel minder gevangen is. Ook kan worden aangegeven dat er maar een kwart is geteld. In dat geval is de visvangstfactor dus 0.25.</i> <i>Uitgangspunt hierbij is dat er maar één visvangstfactor per monster is opgegeven.</i></p>	Veld	Meetwaarde vis	Meetwaarde Visvangstfactor	Meetwaarde Bevestigd oppervl. (=bemonsteringsopp.)	Meetwaarde Oppervlakte	Grootheid.code	AANTAL	VISVFTR	BEMSRPVK	OPPVE	Parameter.code (object)	'biotaxon'				Eenheid.code	n	DIMSLS	ha	ha	Hoed.heid.code	NVT	NVT	NVT	NVT	Comp.code	OW	OW	OW	OW	Waardebew.meth..code	NVT	NVT	NVT	NVT	Lengteklasse.code	'xxxcm'				M
Veld	Meetwaarde vis	Meetwaarde Visvangstfactor	Meetwaarde Bevestigd oppervl. (=bemonsteringsopp.)	Meetwaarde Oppervlakte																																						
Grootheid.code	AANTAL	VISVFTR	BEMSRPVK	OPPVE																																						
Parameter.code (object)	'biotaxon'																																									
Eenheid.code	n	DIMSLS	ha	ha																																						
Hoed.heid.code	NVT	NVT	NVT	NVT																																						
Comp.code	OW	OW	OW	OW																																						
Waardebew.meth..code	NVT	NVT	NVT	NVT																																						
Lengteklasse.code	'xxxcm'																																									
51	Als er geen meetwaarde van de Visvangstfactor beschikbaar is, dan wordt met een waarde 1 gerekend. Hierover verschijnt wel een melding in de logfile en in het voortgangsvenster.	M																																								
51b	Als de Visvangstfactor gelijk is aan 0, dan moet hierover een melding komen in de logfile en het voortgangsvenster. De visbestandsschatting voor dat monster moet dan worden afgebroken.	M																																								
52	Als er geen meetwaarde van de Bemonsteringsoppervlakte (Bevestigd oppervlak) beschikbaar is, dan kan de berekening niet worden uitgevoerd. Hierover verschijnt wel een melding in de logfile en in het voortgangsvenster.	M																																								
53	Als het bemonsteringsapparaat (lees: vangtuig) niet kan worden bepaald, dan kan het vangtuigrendement niet worden bepaald en dan kan berekening 1 niet worden uitgevoerd. Hierover verschijnt wel een melding in de logfile en in het voortgangsvenster.	M																																								

54	<p>Leg het rekenresultaat van berekening (1) als toetsresultaat vast in de database met daarbij:</p> <table border="1" data-bbox="363 304 1273 555"> <thead> <tr> <th>Veld</th> <th>Meetwaarde vis</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Grootheid.code</td> <td>AANTPOPVTE (Aantal per oppervlakte)</td> </tr> <tr> <td>Parameter.code (object)</td> <td>'biotaxon'</td> </tr> <tr> <td>Eenheid.code</td> <td>n/ha</td> </tr> <tr> <td>Hoedanigheid.code</td> <td>NVT</td> </tr> <tr> <td>Compartiment.code</td> <td>OW</td> </tr> <tr> <td>Waardebew.methode.code</td> <td>BER</td> </tr> <tr> <td>Waardebep.methode</td> <td>other:Aquo-kit;Visstand</td> </tr> <tr> <td>Lengteklasse.code</td> <td>'xxxxcm'</td> </tr> </tbody> </table>	Veld	Meetwaarde vis	Grootheid.code	AANTPOPVTE (Aantal per oppervlakte)	Parameter.code (object)	'biotaxon'	Eenheid.code	n/ha	Hoedanigheid.code	NVT	Compartiment.code	OW	Waardebew.methode.code	BER	Waardebep.methode	other:Aquo-kit;Visstand	Lengteklasse.code	'xxxxcm'	M
Veld	Meetwaarde vis																			
Grootheid.code	AANTPOPVTE (Aantal per oppervlakte)																			
Parameter.code (object)	'biotaxon'																			
Eenheid.code	n/ha																			
Hoedanigheid.code	NVT																			
Compartiment.code	OW																			
Waardebew.methode.code	BER																			
Waardebep.methode	other:Aquo-kit;Visstand																			
Lengteklasse.code	'xxxxcm'																			
60	<p>De berekening (2) van het aantal vissen naar de massa per hectare vindt als volgt, per vissoort, plaats:</p> $\text{visbestandsschatting (kg/ha)} = \sum_{i=1}^n \text{visbestandsschatting (n/ha)} \times \text{factorA} \times (\text{vislengte}^{\text{factorB}}) \times 0.001$ <p>met $n = \text{alle vislengteklassen}$</p> <p>Waarbij factorA en factor B per vissoort zijn gedefinieerd in:</p> <ul style="list-style-type: none"> - De tabel bo401b (Vis-LG-relatie) uit [Basisdata-bio], deze is afkomstig van SportVisserij Nederland. <p><i>Ter info: de tabel wordt nog afgestemd met Imares</i></p> <p>De berekening is daarbij gebaseerd op de resultaten van berekening 1.</p>	M																		
61	<p>Als factorA of factorB niet kan worden bepaald, dan kan berekening 2 niet worden uitgevoerd voor die vissoort.</p>	M																		
62	<p>Leg het rekenresultaat als toetsresultaat vast in de database met daarbij:</p> <table border="1" data-bbox="363 965 1273 1216"> <thead> <tr> <th>Veld</th> <th>Meetwaarde vis</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Grootheid.code</td> <td>MASSPOPVTE (Massa per oppervlakte)</td> </tr> <tr> <td>Parameter.code (object)</td> <td>'biotaxon'</td> </tr> <tr> <td>Eenheid.code</td> <td>kg/ha</td> </tr> <tr> <td>Hoedanigheid.code</td> <td>NVT</td> </tr> <tr> <td>Compartiment.code</td> <td>OW</td> </tr> <tr> <td>Waardebew.meth..code</td> <td>BER</td> </tr> <tr> <td>Waardebep.methode</td> <td>other:Aquo-kit;Visstand</td> </tr> <tr> <td>Lengteklasse.code</td> <td>'xxxxcm'</td> </tr> </tbody> </table>	Veld	Meetwaarde vis	Grootheid.code	MASSPOPVTE (Massa per oppervlakte)	Parameter.code (object)	'biotaxon'	Eenheid.code	kg/ha	Hoedanigheid.code	NVT	Compartiment.code	OW	Waardebew.meth..code	BER	Waardebep.methode	other:Aquo-kit;Visstand	Lengteklasse.code	'xxxxcm'	M
Veld	Meetwaarde vis																			
Grootheid.code	MASSPOPVTE (Massa per oppervlakte)																			
Parameter.code (object)	'biotaxon'																			
Eenheid.code	kg/ha																			
Hoedanigheid.code	NVT																			
Compartiment.code	OW																			
Waardebew.meth..code	BER																			
Waardebep.methode	other:Aquo-kit;Visstand																			
Lengteklasse.code	'xxxxcm'																			
70	<p>Na afloop van de berekening van de visbestandsschatting moeten de rekenresultaten van de meetpunten worden geaggregeerd naar KRW-monitoringlocatie of eigen gedefinieerd gebied op de volgende wijze:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Bepaal de relevante KRW-monitoringlocaties of eigen-gedefinieerde gebieden op basis van het kenmerk 'HoorBijGeoobject' van de meetpunten. <p>Haal alle rekenresultaten (van zowel de grootheden 'Aantal per oppervlakte' als 'Massa per oppervlakte) op van alleen de meetpunten die;</p> <ul style="list-style-type: none"> - behoren tot de KRW-monitoringlocatie en/of eigen gedefinieerde gebieden én - waar in hetzelfde jaar ook monsters voorkomen van visvangtuigen (bemonsteringsapparaat komt voor in de tabel bo401a (VIS-vangtuigrendement) uit [Basisdata-bio]. <p><i>Ter info: door deze voorwaarde worden ook meetpunten meegenomen waar monsters zijn genomen waarbij GEEN vis is gevangen.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Bereken op basis van de wegingsfactor de gewogen gemiddeldes van de rekenresultaten per KRW-monitoringlocatie/eigen gedefinieerd gebied, grootheid, vissoort en vislengte. <p><i>Ter info: Deze wegingsfactor is een kenmerk van het meetpunt en zou evenredig moeten zijn met de oppervlakte die het meetpunt representeert.</i></p> <p>Ook deze resultaten moeten als toetsresultaat worden vastgelegd in de database.</p>	M																		
80	<p>Van beide berekeningen wordt een rapport in CSV-formaat met daarin een overzicht van de berekende resultaten per vissoort en totaalwaarden gemaakt en als download beschikbaar gesteld.</p> <p>Op het rapport worden per vissoort een rij afgedrukt, per meetpunt/jaar een kolom. Alleen vissoorten en meetpunten waarvan een bestandsschatting is berekend worden afgedrukt.</p> <p>Van een vissoort wordt per meetpunt alleen de totaal bestandsschatting afgedrukt, dus niet per vislengte(klasse).</p> <p>Per meetpunt wordt ook de totale visbestandsschatting afgedrukt (= de som van alle vissoorten).</p> <p>Op het rapport wordt per vissoort aangegeven tot welk visgilde deze behoort volgens FAME-indelingen in tabel bo405 (VIS-FAME-indeling) in [Basisdata-bio].</p>	M																		

Ter info: Er zijn meerdere FAME indelingen, namelijk op basis van stroming, migratie, habitat. Zie Handboek Hydrobiologie; Bijlage 27 Lijst van vissoorten.

Ter info: Het is niet (meer) mogelijk om de vissoorten in te delen volgens (KRW)-visgildes uit het uitgangsdokument [Maatlatten], omdat hiervan twee versies bestaan. (2012 of 2018).

Op dit rapport wordt zowel de (wetenschappelijke) naam als de Nederlandse naam van de vissoort gebruikt.

De rijen worden gesorteerd op de Nederlandse naam van een vissoort.

De kolommen worden gesorteerd op meetpunt (alfabetisch), jaar (oplopend)

De rapporten hebben de volgende opbouw onder een algemene kop:

Stromingtype	Migratietype	Habitattype	Naam	Naam_nederlandVissoort	Mtpnt1	MtpntAB
					M20	R4a
					jijj	jijj
-----	-----	-----	-----	-----	-	-
EURY	LMC	INTE	Anguilla anguilla	Paling	623	6
EURY	SM	TOLE	Perca fluviatilis	Baars	1691	4078
EURY	SM	TOLE	Rutilus rutilus	Blankvoorn	3063	1181
EURY	IM	TOLE	Abramis brama	Brasem	1736	921
			Hybride vis		19	-
LI	SM	INTOL	Rhodeus sericeus	Bittervoorn	-	-
LI	SM	INTE	Scardinius erythrophthalmus	Ruisvoorn	209	649
		Totaal			8084	107839

2.10 Toetsen Bodemkwaliteit

2.10.1 Userinterface

ID	Eis/wens	MoSCoW																								
2501a	Aquo-kit bevat een functie om de bodemkwaliteit te toetsen met de Bodem Toets en Validatieservice (BoToVa): Toetsen Bodemkwaliteit.	M																								
2501b	De functie Toetsen Bodemkwaliteit moet uitgevoerd worden met de monitoringdata in de dataomgeving van de ingelogde gebruiker.	M																								
2501c	Bij de functie Toetsen Bodemkwaliteit moet de gebruiker de volgende gegevens opgeven: <table border="1" data-bbox="354 1435 1321 1984"> <thead> <tr> <th>Invoerveld</th> <th>verplicht</th> <th>Soort filter</th> <th>Default</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Periode: datum van</td> <td>ja</td> <td>invoerveld</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Periode: datum t/m</td> <td>ja</td> <td>invoerveld</td> <td>Datum recentste meetwaarde</td> </tr> <tr> <td>Meetpunt(en)</td> <td>ja</td> <td>keuzeknop met waarden: 'Alle' of 'Selectie'</td> <td>'Alle'</td> </tr> <tr> <td>Lijst meetpunten</td> <td>-</td> <td>lijst met meetpunten waarvoor meetwaarden uit de dataomgeving van de ingelogde gebruiker beschikbaar zijn.</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Monster(s)</td> <td>-</td> <td>lijst met monsters die vallen binnen de ingevoerde periode en behoren tot de geselecteerde meetpunten. De lijst bestaat uit de kolommen Meetpunt.identificatie, Monster.identificatie, Datum monsternaam (=Begindatum van de meetwaarde)</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	Invoerveld	verplicht	Soort filter	Default	Periode: datum van	ja	invoerveld		Periode: datum t/m	ja	invoerveld	Datum recentste meetwaarde	Meetpunt(en)	ja	keuzeknop met waarden: 'Alle' of 'Selectie'	'Alle'	Lijst meetpunten	-	lijst met meetpunten waarvoor meetwaarden uit de dataomgeving van de ingelogde gebruiker beschikbaar zijn.		Monster(s)	-	lijst met monsters die vallen binnen de ingevoerde periode en behoren tot de geselecteerde meetpunten. De lijst bestaat uit de kolommen Meetpunt.identificatie, Monster.identificatie, Datum monsternaam (=Begindatum van de meetwaarde)		M
Invoerveld	verplicht	Soort filter	Default																							
Periode: datum van	ja	invoerveld																								
Periode: datum t/m	ja	invoerveld	Datum recentste meetwaarde																							
Meetpunt(en)	ja	keuzeknop met waarden: 'Alle' of 'Selectie'	'Alle'																							
Lijst meetpunten	-	lijst met meetpunten waarvoor meetwaarden uit de dataomgeving van de ingelogde gebruiker beschikbaar zijn.																								
Monster(s)	-	lijst met monsters die vallen binnen de ingevoerde periode en behoren tot de geselecteerde meetpunten. De lijst bestaat uit de kolommen Meetpunt.identificatie, Monster.identificatie, Datum monsternaam (=Begindatum van de meetwaarde)																								

ID	Eis/wens				MoSCoW
	Beoordeling gemiddelde kwaliteit	nee	aankruisveld	leeg	
	Normkader	ja	keuzelijst met normkaders waarbij bodemkwaliteitstoetsen beschikbaar zijn	leeg	
	Normgroep	ja	keuzelijst met bodemkwaliteitstoetsen die behoren tot het geselecteerde Normkader.	leeg	
	Subnormgroep	ja	keuzelijst met subnormgroepen die behoren tot de geselecteerde normgroep.	leeg	
	Normgroep versie	ja	keuzeknop met waarden 'Laatste' en 'ouder'. Als 'Ouder' dan verschijnt er invulveld.	leeg	
	Grootheid	nee	keuzelijst met grootheden waarvoor meetwaarden uit de dataomgeving van de ingelogde gebruiker beschikbaar zijn.	leeg	
	Parameter(s)	ja	keuzeknop met waarden: 'Alle' of 'Selectie'	'Alle'	
	lijst parameter(s)	nee	lijst met parameters waarvoor meetwaarden uit de dataomgeving van de ingelogde gebruiker beschikbaar zijn.		
	Samenvatting op toetsrapport	nee	aankruisveld	leeg	
2501c2	<p>Bij de toetsen aan normgroepen m.b.t. Bouwstoffen kan meer dan 1 normsubgroep worden meegegeven in het vraagbericht aan BoToVa.</p> <p>Opgelet! Hierbij moet ook bedacht worden dat lengte van de combinatie van de omschrijvingen van normgroep én de subnormgroep beperkt moet blijven. Deze combinatie wordt opgeslagen als waardebepalingsmethode. De te verwachten combinaties van normgroep én de subnormgroep zijn te lang! Daarom is de tabel bodemnormsubgroep uitgebreid met een kolom 'bodemnormsubgroepcode' (varchar12). De inhoud van deze kolom wordt dan toegevoegd aan de Waardebepalingsmethode in het Toetsresultaat.</p>				M
2501c3	<p>Bij het toetsen moet in het vraagbericht de instelling 'RKGs ook terugsturen' meegegeven kunnen worden en dus op 'true' staan.</p> <p><i>Ter info 1: Met RKG wordt RekenKundig Gehalte bedoeld.</i></p> <p><i>Ter info 2: Deze instelling kan per normgroep worden ingesteld door deze als subnormgroep op te nemen in de tabel bodemnormsubgroep.</i></p> <p><i>Ter info 3: Deze instelling is elk geval gewenst bij de normgroep 'Bagger bij verspreiden in zout oppervlaktewater' (T7)</i></p> <p><i>Ter info 4: Door deze instelling worden door BoToVa twee toetsresultaten teruggestuurd, een Rekenkundig gehalte en een gestandaardiseerde waarde.</i></p>				M
2501d	<p>Het is mogelijk om bij het Toetsen Bodemkwaliteit één of meer monster tegelijk te laten toetsen.</p> <p><i>Ter info: een monster bestaat uit een aantal meetwaarden met dezelfde monster.identificatie.</i></p>				M
2501e	<p>Meetwaarden kunnen alleen worden getoetst als ze zijn voorzien van een monster.identificatie.</p>				M
2501f	<p>De toetsing wordt uitgevoerd voor alle geselecteerde monsters, maar per monster wordt maar één vraagbericht naar BoToVa gestuurd.</p>				M
2501g	<p>Als gekozen is voor de optie 'Beoordeling gemiddelde kwaliteit', dan worden alle geselecteerde monsters in één vraagbericht naar BoToVa gestuurd.</p> <p><i>Ter info: BoToVa beoordeelt in dat geval automatisch ook de gemiddelde kwaliteit van alle aangeboden monsters.</i></p>				M

ID	Eis/wens	MoSCoW
2501h4	De voortgang van de toetsing moet getoond worden in de voortgangsdialoog.	M
2501l	De functie bevat geen mogelijkheid om een toetsopdracht af te breken.	M
2501m	Als de toetsing klaar is dat moet hierover een melding verschijnen in het (Aquo-kit) venster waar de gebruiker op dat moment is.	M

2.10.2 Functioneel

Informatie over de functionele werking van BoToVa zelf is beschikbaar onder www.botova-service.nl en dus niet in Aquo-kit gespecificeerd.

ID	Eis/wens	MoSCoW
2501a	<p>Aquo-kit maakt gebruik van de Bodem Toets en Validatieservice (BoToVa) in de functie Toetsen Bodemkwaliteit.</p> <p><i>Ter info:</i> Meer informatie over BoToVa is beschikbaar onder www.botova-service.nl. BoToVa is in de productieomgeving beschikbaar onder https://www.botova-service.nl/BoToVaWS/BoToVaService_V1_0.aspx. De huidige productieversie is 1.0.8 Op de BoToVa-site staat ook een document met de specificatie van het vraag- en antwoord-bericht.</p> <p>Bij het versturen van een Toetsopdracht staat in een vraagbericht (request) naar BoToVa het id/code van de normgroep. De codes van de bodemnormgroepen in Aquo-kit zijn 2000 hoger dan zoals ze bekend zijn in BoToVa. Dus bij het opstellen van het vraagbericht moet van de code in Aquo-kit het getal 2000 worden afgetrokken. Bijvoorbeeld normgroepcode 2003 wordt dan 3 in het vraagbericht.</p>	M
2501b	De functie Toetsen Bodemkwaliteit moet uitgevoerd worden met de monitoringdata in de dataomgeving van de ingelogde gebruiker.	M
2501h1	<p>Na de toetsing worden de toetsresultaten uit BoToVa (uit de antwoordberichten) opgeslagen in de database in de dataomgeving van de ingelogde gebruiker.</p> <p>Hierbij worden aan de vast te leggen attributen minimaal dezelfde eisen gesteld die ook gelden voor de – tabel met – meetwaarden.</p> <p><i>Ter info: hierbij kan gedacht worden aan al dan niet verplichte velden en aan verwijzingen naar domeintabellen.</i></p>	M
2501h1a	<p>Als het BoToVa antwoordbericht meerdere toetsresultaten per monster/parameter bevat, dan moet Aquo-kit al deze toetsresultaten vastleggen in de database (mits uniek).</p> <p><i>Ter info 1: Deze situatie kan voorkomen als de instelling (lees: normsubgroep) 'RKGs ook terugsturen' is meegegeven in het vraagbericht. In dat geval kan het antwoordbericht zowel een Rekenkundig gehalte als een gestandaardiseerde waarde bevatten. Beide staan dan in het XML-element <om:result.</i></p> <p><i>Ter info 2: Deze instelling mag minimaal verwacht worden bij de normgroep 'Bagger bij verspreiden in zout oppervlaktewater' (T7). Meerdere toetsresultaten mogen verwacht worden vanaf BoToVa versie 2.0.</i></p>	M
2501h2	Bij het vastleggen van de toetsresultaten wordt ook het aantal significante cijfers van de van het toetsresultaat beperkt tot 15 cijfers.	M
2501h3	<p>Het oordeel van het monster moet in de database worden opgeslagen met daarbij:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Meetpunt.identificatie: 'gelijk aan kenmerk van getoetste monster' - Monster.identificatie: 'gelijk aan kenmerk van getoetste monster' - Begindatum:gelijk aan 'gelijk aan kenmerk van getoetste monster' - Grootheid: "Bodemkwaliteit" (BODKLTT) - Hoedanigheid: NVT - Eenheid: DIMSLS - AlfanumeriekeWaarde: classificatie - Waardebewerkingsmethode: NVT 	M

ID	Eis/wens	MoSCoW
	<ul style="list-style-type: none"> - Waardebepalingmethode: other:Aquo-kit; 'betreffende BoToVa/toets - normsubgroepcode' - Kwaliteitwaardecode:00 - AantalGebruikteMeetwaarden: 'De getalswaarde onder het object 'ExecutedTesting' in het element 'TestingVariableValue', waarbij het element TestingVariabele=urn:imsikb0101:ToetsingVariabelen:id:1 <i>Ter info: 1 is het id van 'Teller: Parameters met normwaarde'</i>). Ofwel in wat meer structuur: + ExecutedTesting ++ TestingVariabele=urn:imsikb0101:ToetsingVariabelen:id:1 +++ TestingVariableValue 	
2501h4	<p>Als het BoToVa antwoordbericht bij een toetsresultaten ook een element met Overschrijdingspercentage bevat, dan moet deze informatie toegevoegd worden aan de melding m.b.t. het oordeel. Ofwel; deze informatie moet als volgt opgeslagen worden in het attribuut 'Alfanumerieke waarde': '{Melding}+'(overschrijdingsperc. '+{Overschrijdingspercentage}+ '%' <i>Ter info 1: Dit element is als volgt opgenomen in het BoToVa-antwoordbericht:</i></p> <pre> <om:result> <imsikb0101:ClassifiedResult> <imsikb0101:classifiedResult codeSpace="www.sikb.nl"> urn:imsikb0101:toetsoordelen:id:2</imsikb0101:classifiedResult> </imsikb0101:ClassifiedResult> </om:result> <imsikb0101:percentageExceeding>30</imsikb0101:percentageExceeding> </pre> <p><i>Ter info 2: Dit element mag minimaal verwacht worden bij de normgroep 'Bagger bij verspreiden in zout oppervlaktewater' (T7) vanaf BoToVa versie 2.0.</i></p>	M

2.10.3 Rapportage

Informatie over de functionele werking van BoToVa is beschikbaar onder www.botova-service.nl en dus niet in Aquo-kit gespecificeerd.

ID	Eis/wens	MoSCoW
2501i	De door BoToVa per monster gegenereerde logbestanden moeten worden gecombineerd tot één logbestand voor de gehele toetsopdracht.	M
2501j1	Het logbestand kan na afloop van de toetsing worden gedownload.	M
2501j2	Het logbestand kan zonder verdere bewerking worden afgedrukt.	M
2501j3	Het logbestand wordt niet bewaard.	M
2501k1	<p>Een samenvatting van de toetsing wordt vastgelegd in een rapportagebestand. Het rapportagebestand bevat minimaal:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Kenmerken van de toetsopdracht - Kenmerken van het getoetste monsters - Berekenende toetswaarden en andere kentallen zoals PAF-waarde - Beoordeling van stof (indien van toepassing) - Beoordeling van het monster - Aantal gebruikte parameters in de beoordeling: zie specificatie 2501h3 - Meldingen uit BoToVa over de toetswaarde en/of het monster 	M
2501k2	Als gekozen is voor de optie 'Samenvatting op toetsrapport', dan worden op de eerste pagina ook een overzicht met alle geselecteerde monsters en hun eindoordeel afgedrukt.	M

ID	Eis/wens	MoSCoW
2501k3	Het rapportagebestand kan na afloop van de toetsing worden gedownload	M
2501k4	Het rapportagebestand kan zonder verdere bewerking worden afgedrukt.	M
2501k5	Het rapportagebestand wordt niet bewaard.	M
2501k6	Op het Rapport Bodemkwaliteit worden alleen die – individuele -toetsresultaten worden afgedrukt die voorkomen in de tabel rapportbgroepparameter. <i>Ter info: Hiermee wordt voorkomen dat stoffen worden afgedrukt die wel in het monster zaten, maar niet getoetst konden worden.</i>	M
2501k7	Als er per monster/parameter meerdere toetsresultaten zijn (vastgelegd in de Aquo-kit database), dan moeten deze op meerdere regels op het rapport worden afgedrukt. <i>Ter info 1: Deze situatie kan voorkomen als de instelling (lees: normsubgroep) 'RKGs ook terugsturen' is meegegeven in het vraagbericht. In dat geval kan het antwoordbericht zowel een Rekenkundig gehalte als een gestandaardiseerde waarde bevatten.</i> <i>Ter info 2: Deze instelling mag minimaal verwacht worden bij de normgroep 'Bagger bij verspreiden in zout oppervlaktewater' (T7)</i>	M

2.11 Raadplegen en exporteren

2.11.1 Waterkwaliteitsnormen

ID	Eis/wens	MoSCoW																																																				
2601a	De module Toetsing moet een functie bevatten om de normen te kunnen raadplegen.	M																																																				
2601b	Met de functie Raadplegen Waterkwaliteitsnormen kunnen alle normen worden getoond. Dus voor zowel oppervlakte- als grondwater, zowel fysisch/chemisch als biologisch.	M																																																				
2601c	In de functie Raadplegen Waterkwaliteitsnormen kan gefilterd worden op de volgende gegevens: <table border="1" data-bbox="327 1198 1300 1668"> <thead> <tr> <th>Invoerveld</th> <th>Verplicht</th> <th>Soort filter</th> <th>Default</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Normkader</td> <td>nee</td> <td>Keuzelijst met normkaders</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Normgroep</td> <td>ja</td> <td>Keuzelijst met normgroepen die behoren tot geselecteerd normkader</td> <td>laatste door gebruiker ingevoerde waarde</td> </tr> <tr> <td>Begindatum</td> <td>nee</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>t/m Einddatum</td> <td>nee</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Grootheid</td> <td>nee</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Parameter</td> <td>nee</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Eenheid</td> <td>nee</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Hoedanigheid</td> <td>nee</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Compartiment</td> <td>nee</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Waardebewerkingsmethode</td> <td>nee</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>KRW-watertype</td> <td>nee</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Geo-Object</td> <td>nee</td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	Invoerveld	Verplicht	Soort filter	Default	Normkader	nee	Keuzelijst met normkaders		Normgroep	ja	Keuzelijst met normgroepen die behoren tot geselecteerd normkader	laatste door gebruiker ingevoerde waarde	Begindatum	nee			t/m Einddatum	nee			Grootheid	nee			Parameter	nee			Eenheid	nee			Hoedanigheid	nee			Compartiment	nee			Waardebewerkingsmethode	nee			KRW-watertype	nee			Geo-Object	nee			M
Invoerveld	Verplicht	Soort filter	Default																																																			
Normkader	nee	Keuzelijst met normkaders																																																				
Normgroep	ja	Keuzelijst met normgroepen die behoren tot geselecteerd normkader	laatste door gebruiker ingevoerde waarde																																																			
Begindatum	nee																																																					
t/m Einddatum	nee																																																					
Grootheid	nee																																																					
Parameter	nee																																																					
Eenheid	nee																																																					
Hoedanigheid	nee																																																					
Compartiment	nee																																																					
Waardebewerkingsmethode	nee																																																					
KRW-watertype	nee																																																					
Geo-Object	nee																																																					
2601d	In de functie Raadplegen Waterkwaliteitsnormen kan getoond worden uit welke deelparameters een somparameter bestaat.	M																																																				
2601e	In de functie Raadplegen Waterkwaliteitsnormen worden alleen waterkwaliteitsnormen getoond, dus geen bodemkwaliteitsnormen.	M																																																				
2601f	Als er bij een norm sprake is van één of meer bijzondere omstandigheden, dan wordt dit in de kolom Bijzondere Omstandigheid getoond met de code van de bijzondere omstandigheid.	M																																																				
2601g	In het overzicht moet naast de normwaarde, ook de bijbehorende achtergrondwaarde worden getoond indien deze van toepassing is (gebaseerd op normgroepstype).. <i>Ter info: In onderstaande tabel wordt hiervoor een aanzet gegeven:</i>	M																																																				

ID	Eis/wens	MoSCoW												
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Te tonen kolom</th> <th>Normgroepen</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Achtergrondwaarde</td> <td>KRW prioritaire stoffen SGBP 2022-2027 – zoet/zout KRW spec. verontr. stoffen SGBP 2022-2027 – zoet/zout</td> </tr> </tbody> </table> <p><i>Ter info: De vastgelegde en daarmee te tonen, numerieke waarde van de norm is altijd inclusief de achtergrondconcentratie. Dit is de numerieke waarde waarmee de kentallen worden vergeleken. Daarom wordt voorlopig ook niet de normwaarde exclusief achtergrondconcentratie getoond.</i></p> <p><i>Ter info: Bij een regionaal vastgestelde achtergrondconcentratie is er sprake van een regionale norm. Dit is een norm voor een bepaald gebied. Het betreffende gebied wordt dan weergegeven door een geoobjectcode.</i></p>	Te tonen kolom	Normgroepen	Achtergrondwaarde	KRW prioritaire stoffen SGBP 2022-2027 – zoet/zout KRW spec. verontr. stoffen SGBP 2022-2027 – zoet/zout									
Te tonen kolom	Normgroepen													
Achtergrondwaarde	KRW prioritaire stoffen SGBP 2022-2027 – zoet/zout KRW spec. verontr. stoffen SGBP 2022-2027 – zoet/zout													
2601h	<p>In het overzicht met Waterkwaliteitsnormen moeten bijzondere kenmerken van normen alleen getoond worden als ze van toepassing zijn. Of een kolom wel of niet getoond wordt wordt bepaald door het normgroepstype van de normgroep.</p> <p><i>Ter info: In onderstaande tabel wordt hiervoor een aanzet gegeven:</i></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Te tonen kolom</th> <th>Normgroepen</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>KRWwatertypecode</td> <td>KRW fysisch-chemisch uit maatlatten KRW prioritaire stoffen SGBP 2022-2027 - zoet KRW spec. verontr. stoffen SGBP 2022-2027 - zoet</td> </tr> <tr> <td>HumusPercentageLaag HumusPercentageHoog FactorA FactorB FactorC</td> <td>KRW overig – zoet/zout NW4 zwevend stof – zoet/zout – MTR/streefwaarden</td> </tr> <tr> <td>K-waarde</td> <td>MKN zoet/zout</td> </tr> <tr> <td>Geoobjectcode</td> <td>KRW Grondwater</td> </tr> </tbody> </table>	Te tonen kolom	Normgroepen	KRWwatertypecode	KRW fysisch-chemisch uit maatlatten KRW prioritaire stoffen SGBP 2022-2027 - zoet KRW spec. verontr. stoffen SGBP 2022-2027 - zoet	HumusPercentageLaag HumusPercentageHoog FactorA FactorB FactorC	KRW overig – zoet/zout NW4 zwevend stof – zoet/zout – MTR/streefwaarden	K-waarde	MKN zoet/zout	Geoobjectcode	KRW Grondwater	M		
Te tonen kolom	Normgroepen													
KRWwatertypecode	KRW fysisch-chemisch uit maatlatten KRW prioritaire stoffen SGBP 2022-2027 - zoet KRW spec. verontr. stoffen SGBP 2022-2027 - zoet													
HumusPercentageLaag HumusPercentageHoog FactorA FactorB FactorC	KRW overig – zoet/zout NW4 zwevend stof – zoet/zout – MTR/streefwaarden													
K-waarde	MKN zoet/zout													
Geoobjectcode	KRW Grondwater													
2601i	<p>In het overzicht met Waterkwaliteitsnormen moeten de kolommen met normklassen getoond worden zoals ze bij een normgroep zijn gedefinieerd. Of een kolom wel of niet getoond wordt wordt bepaald door het normgroepstype van de normgroep.</p> <p><i>Ter info: In onderstaande tabel wordt hiervoor een aanzet gegeven:</i></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Te tonen normklassen</th> <th>Normgroepen</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Zeer goed, Goed, Matig, Ontoereikend, Slecht</td> <td>KRW fysisch-chemisch, KRW-maatlatten-2018 - alle kwaliteitselementen</td> </tr> <tr> <td>Uitstekend, Goed, Aanvaardbaar, Slecht</td> <td>Zwemwater</td> </tr> <tr> <td>Goed, Ontoereikend</td> <td>Grondwater</td> </tr> <tr> <td>Referentie Goed, Referentie Slecht.</td> <td>KRW-maatlatten-2018 - alle kwaliteitselementen</td> </tr> <tr> <td>Voldoet, Voldoet niet</td> <td>overig</td> </tr> </tbody> </table>	Te tonen normklassen	Normgroepen	Zeer goed, Goed, Matig, Ontoereikend, Slecht	KRW fysisch-chemisch, KRW-maatlatten-2018 - alle kwaliteitselementen	Uitstekend, Goed, Aanvaardbaar, Slecht	Zwemwater	Goed, Ontoereikend	Grondwater	Referentie Goed, Referentie Slecht.	KRW-maatlatten-2018 - alle kwaliteitselementen	Voldoet, Voldoet niet	overig	
Te tonen normklassen	Normgroepen													
Zeer goed, Goed, Matig, Ontoereikend, Slecht	KRW fysisch-chemisch, KRW-maatlatten-2018 - alle kwaliteitselementen													
Uitstekend, Goed, Aanvaardbaar, Slecht	Zwemwater													
Goed, Ontoereikend	Grondwater													
Referentie Goed, Referentie Slecht.	KRW-maatlatten-2018 - alle kwaliteitselementen													
Voldoet, Voldoet niet	overig													

2.11.2 Somparametersamenstelling

ID	Eis/wens	MoSCoW																
10	De module Toetsing moet een functie bevatten om de samenstelling van een somparameter te kunnen raadplegen: Raadplegen Somparametersamenstelling.	M																
20	Met de functie kunnen alle somparameters worden getoond.	M																
21	<p>In de functie kan gefilterd worden op de volgende gegevens:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Invoerveld</th> <th>Verplicht</th> <th>Soort filter</th> <th>Default</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Somparameter</td> <td>nee</td> <td>Keuzelijst met somparameters</td> <td>leeg</td> </tr> <tr> <td>KRW-watertype</td> <td>nee</td> <td>Keuzelijst met KRW-watertypen</td> <td>leeg</td> </tr> <tr> <td>Normgroep</td> <td>nee</td> <td>Keuzelijst met normgroepen</td> <td>leeg</td> </tr> </tbody> </table>	Invoerveld	Verplicht	Soort filter	Default	Somparameter	nee	Keuzelijst met somparameters	leeg	KRW-watertype	nee	Keuzelijst met KRW-watertypen	leeg	Normgroep	nee	Keuzelijst met normgroepen	leeg	M
Invoerveld	Verplicht	Soort filter	Default															
Somparameter	nee	Keuzelijst met somparameters	leeg															
KRW-watertype	nee	Keuzelijst met KRW-watertypen	leeg															
Normgroep	nee	Keuzelijst met normgroepen	leeg															

ID	Eis/wens	MoSCoW																										
22	In deze functie moeten aangegeven kunnen worden hoeveel regels er getoond moeten worden. De defaultwaarde is '10'.	M																										
30	Als kolommen moeten dan worden getoond:	M																										
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Kolom</th> <th>Toelichting</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Somparameter</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Somparameteromschrijving</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Deelparameter</td> <td>Opgelet! Bij biotaxa geen parametercode tonen!</td> </tr> <tr> <td>Deelparameteromschrijving</td> <td></td> </tr> <tr> <td>DeelparameterBron</td> <td></td> </tr> <tr> <td>DeelparameterBron omschrijving</td> <td></td> </tr> <tr> <td>CASnummer</td> <td>CASnummer van deelparameter</td> </tr> <tr> <td>KRWwatertype</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Normgroepcode</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Verplicht_bij_berekening</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Factor</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Datumtoevoeging</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	Kolom	Toelichting	Somparameter		Somparameteromschrijving		Deelparameter	Opgelet! Bij biotaxa geen parametercode tonen!	Deelparameteromschrijving		DeelparameterBron		DeelparameterBron omschrijving		CASnummer	CASnummer van deelparameter	KRWwatertype		Normgroepcode		Verplicht_bij_berekening		Factor		Datumtoevoeging		
Kolom	Toelichting																											
Somparameter																												
Somparameteromschrijving																												
Deelparameter	Opgelet! Bij biotaxa geen parametercode tonen!																											
Deelparameteromschrijving																												
DeelparameterBron																												
DeelparameterBron omschrijving																												
CASnummer	CASnummer van deelparameter																											
KRWwatertype																												
Normgroepcode																												
Verplicht_bij_berekening																												
Factor																												
Datumtoevoeging																												

2.11.3 Groepsparametersamenstelling

ID	Eis/wens	MoSCoW																																				
10	De module Toetsing moet een functie bevatten om de samenstelling van een groepsparameter te kunnen raadplegen: Raadplegen Groepsparametersamenstelling..	M																																				
20	Met de functie kunnen alle groepsparametersamenstelling worden getoond.	M																																				
21	In de functie kan gefilterd worden op de volgende gegevens:	M																																				
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Invoerveld</th> <th>Verplicht</th> <th>Soort filter</th> <th>Default</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Kwaliteitselement</td> <td>nee</td> <td>Keuzelijst met kwaliteitselementen en deelmaatlatten</td> <td></td> </tr> <tr> <td>KRW-watertype</td> <td>nee</td> <td>Keuzelijst met KRW-watertypen</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	Invoerveld	Verplicht	Soort filter	Default	Kwaliteitselement	nee	Keuzelijst met kwaliteitselementen en deelmaatlatten		KRW-watertype	nee	Keuzelijst met KRW-watertypen																										
Invoerveld	Verplicht	Soort filter	Default																																			
Kwaliteitselement	nee	Keuzelijst met kwaliteitselementen en deelmaatlatten																																				
KRW-watertype	nee	Keuzelijst met KRW-watertypen																																				
23	Als gefilterd wordt op een kwaliteitselement worden ook de groepsparameters van de onderliggende deelmaatlatten getoond.	M																																				
30	Als kolommen moeten dan worden getoond:	M																																				
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Kolom</th> <th>Toelichting</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>GroepsIntegratieniveau</td> <td>met daarin 'Kwal.el', 'Deelm.' of 'Ind.'</td> </tr> <tr> <td>Groepsgrootheid</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Groepsgrootheidomschrijving</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Groepsparameter</td> <td>Opgelet! Bij biotaxa geen parametercode tonen!</td> </tr> <tr> <td>Groepsparameteromschrijving</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Groepshoedanigheid</td> <td></td> </tr> <tr> <td>DeelIntegratieniveau</td> <td>met daarin 'Kwal.el', 'Deelm.' of 'Ind.'</td> </tr> <tr> <td>Deelgrootheidcode</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Deelgrootheidomschrijving</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Deelparameter</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Deelparameteromschrijving</td> <td>Opgelet! Bij biotaxa geen parametercode tonen!</td> </tr> <tr> <td>Deelhoedanigheid</td> <td></td> </tr> <tr> <td>KRWwatertype</td> <td></td> </tr> <tr> <td>NiveauAggregatie</td> <td>met daarin 'Meetpunt', 'Monster'</td> </tr> <tr> <td>Verplicht_bij_berekening</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Factor</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Datumtoevoeging</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	Kolom	Toelichting	GroepsIntegratieniveau	met daarin 'Kwal.el', 'Deelm.' of 'Ind.'	Groepsgrootheid		Groepsgrootheidomschrijving		Groepsparameter	Opgelet! Bij biotaxa geen parametercode tonen!	Groepsparameteromschrijving		Groepshoedanigheid		DeelIntegratieniveau	met daarin 'Kwal.el', 'Deelm.' of 'Ind.'	Deelgrootheidcode		Deelgrootheidomschrijving		Deelparameter		Deelparameteromschrijving	Opgelet! Bij biotaxa geen parametercode tonen!	Deelhoedanigheid		KRWwatertype		NiveauAggregatie	met daarin 'Meetpunt', 'Monster'	Verplicht_bij_berekening		Factor		Datumtoevoeging		
Kolom	Toelichting																																					
GroepsIntegratieniveau	met daarin 'Kwal.el', 'Deelm.' of 'Ind.'																																					
Groepsgrootheid																																						
Groepsgrootheidomschrijving																																						
Groepsparameter	Opgelet! Bij biotaxa geen parametercode tonen!																																					
Groepsparameteromschrijving																																						
Groepshoedanigheid																																						
DeelIntegratieniveau	met daarin 'Kwal.el', 'Deelm.' of 'Ind.'																																					
Deelgrootheidcode																																						
Deelgrootheidomschrijving																																						
Deelparameter																																						
Deelparameteromschrijving	Opgelet! Bij biotaxa geen parametercode tonen!																																					
Deelhoedanigheid																																						
KRWwatertype																																						
NiveauAggregatie	met daarin 'Meetpunt', 'Monster'																																					
Verplicht_bij_berekening																																						
Factor																																						
Datumtoevoeging																																						

2.11.4 Bijzondere Omstandigheid hulptabellen

ID	Eis/wens	MoSCoW
2114a	De module Toetsing moet een functie bevatten om de hulptabellen bij berekeningen – bijzondere omstandigheden - te kunnen raadplegen: Bijzondere Omstandigheid hulptabellen.	M
2114b	Met de functie Bijzondere Omstandigheid hulptabellen kunnen alle in de database relevante hulptabellen voor bijzondere omstandigheden worden getoond. De functie moet dus kunnen om met verschillende soorten tabellen.	M
2114c	De functie toont initieel een complete keuzelijst met beschikbare hulptabellen. In de lijst worden de volgende eigenschappen van de hulptabel als kolommen getoond; - Code, bijvoorbeeld 401a (altijd gevuld) - Naam, bijvoorbeeld: Visvangstuigrendement (altijd gevuld) - Bron; verwijzing naar - bijlage in - referentiedocument, bijvoorbeeld 'HH bijlage 13X'	M
2114d	Na selectie van een hulptabel wordt de inhoud van de tabel getoond. De inhoud van de tabel is gedefinieerd als een SQL-statement dat is vastgelegd in de database. De functie mag geen SQL-statements uitvoeren die gegevens in de database wijzigen of verwijderen. <i>Ter info: De inhoud van de hulptabel moet dus altijd kunnen worden gewijzigd door het SQL-statement in de database aan te passen.</i> <i>Ter info: Een voorbeeld van een dergelijk SQL-statement is:</i> <code>SELECT bo401a.bemonsteringsapparaatcode as "Bemonsteringsapparaat.code", tba.omschrijving as "Bemonsteringsapparaat.omschrijving", tbt.naam_nederlands as "Vissoort", bo401a.ondergrenslengtecm as "ondergrens(cm)", bo401a.bovengrenslengtecm as "bovengrens(cm)", bo401a.rendement as "Vangstrendement(%)" FROM bijzondereomstandigheid_401a bo401a LEFT JOIN parameter pm on pm.parametercode=bo401a.parametercode LEFT JOIN typebiotaxon tbt on tbt.naam=pm.omschrijving JOIN typebemonsteringsapparaat tba on tba.code=bo401a.bemonsteringsapparaatcode ORDER BY 2,3,4</code>	M
2114e	De getoonde hulptabel moet kunnen worden geëxporteerd naar een CSV-bestand. De naam van het CSV-bestand wordt dan: "<code><naam><bron>_<datum>.csv"	M

2.11.5 Toetsresultaten

ID	Eis/wens	MoSCoW								
2602a	De module Toetsing moet een functie bevatten om de toetsresultaten te kunnen raadplegen: Raadplegen toetsresultaten.	M								
2602b	Met de functie Raadplegen toetsresultaten worden alle in de database vastgelegde toetsresultaten uit de dataomgeving van de ingelogde gebruiker getoond. Met toetsresultaten worden ook de berekende tussenresultaten bedoeld, die bij de toetsing worden vastgelegd, zoals bijvoorbeeld: - jaargemiddelde bij KRW-grondwatertoetsing - berekende kentallen P90ZWR en P95ZWR bij zwemwatertoetsing	M								
2602c	In de functie Raadplegen toetsresultaten kan gefilterd worden op de volgende gegevens: <table border="1" data-bbox="331 1816 1321 1984"> <thead> <tr> <th>Invoerveld</th> <th>Verplicht</th> <th>Soort filter</th> <th>Default</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Begindatum</td> <td>ja</td> <td>invoer met kalender</td> <td>Laatste door de ingelogde gebruiker ingevoerde waarde (bij Toetsen). Als er geen eerdere sessie</td> </tr> </tbody> </table>	Invoerveld	Verplicht	Soort filter	Default	Begindatum	ja	invoer met kalender	Laatste door de ingelogde gebruiker ingevoerde waarde (bij Toetsen). Als er geen eerdere sessie	M
Invoerveld	Verplicht	Soort filter	Default							
Begindatum	ja	invoer met kalender	Laatste door de ingelogde gebruiker ingevoerde waarde (bij Toetsen). Als er geen eerdere sessie							

ID	Eis/wens			MoSCoW
				was, dan 1 januari van het vorige kalenderjaar
	t/m Einddatum	ja	invoer met kalender	Laatste door de ingelogde gebruiker ingevoerde waarde (bij Toetsen). Als er geen eerdere sessie was, dan heden
	Waardebewerkingsmethode	nee	keuzelijst met waarden die voorkomen in tabel Meetwaarde-Toetsresultaat	
	Waardebepalingsmethode	nee	keuzelijst met waarden die voorkomen in tabel Meetwaarde-Toetsresultaat	
	Waterlichaam	nee	keuzelijst met waterlichamen uit beheergebied ingelogde gebruiker	
	Grootheid	nee	meervoudige selectie mogelijk op waarden die voorkomen in tabel Meetwaarde-Toetsresultaat	
	Parameter	nee	meervoudige selectie mogelijk op waarden die voorkomen in tabel Meetwaarde-Toetsresultaat	
	Meetpunt(en)	nee	meervoudige selectie mogelijk op waarden die voorkomen in tabel Meetwaarde-Toetsresultaat	
	Monster(s)	nee	meervoudige selectie mogelijk op waarden die voorkomen in tabel Meetwaarde-Toetsresultaat	
2602f 2	Als de parameter een biotaxon betreft (Parametergroep = Biotaxon), dan moet er geen parameter.code worden getoond, noch worden weggeschreven naar CSV.			
2602g	Met de functie Raadplegen Toetsresultaten kan ook aangevinkt worden dat tevens de ruwe meetwaarden , die aan de filtercriteria voldoen, worden weergegeven.			M
2602h	Bij Raadplegen Toetsresultaten (en meetwaarden) en in de uitvoer van de exportfunctie Raadplegen Toetsresultaten (en meetwaarden) worden de volgende kolommen getoond conform het IM Metingen CSV-formaat:			M
	Kolomtitel	Toelichting	Groep	
	Meetobject.namespace	komt uit Meetpunt.identificatie	Meetobject	
	Meetobject.lokaalID	komt uit Meetpunt.identificatie	Meetobject	
	Namespace	Bronhouder	Meetwaarde	
	Meetobject.omschrijving		Meetobject	
	GeometriePunt.X_RD	Meetobjectkenmerk	Meetobject	
	GeometriePunt.Y_RD	Meetobjectkenmerk	Meetobject	
	KRWwatertype.code	Bij meetwaarden op KRW-monitoringlocaties gevuld met KRWwatertypecode uit plaatsobject anders met KRWwatertypecode uit meetpuntextensie. Bij toetsresultaten uit tabel toetsresultaat	Meetobject	

ID	Eis/wens		MoSCoW
	GeoObject.code	Bij meetwaarden op KRW-monitoringlocaties gevuld met bijbehorende KRW-waterlichaam, anders met HoortBijGeoobject.code uit meetpunctextensie. Bij toetsresultaten uit tabel toetsresultaat	Meetobject
	LigtInGeoObject.code		
	HoortBijGeoObject.code		
	Wegingsfactor		Meetobject
	Monster.lokaalID	komt uit Monster.identificatie, zonder de prefix NLXX_	Monsterobject
	MonsterCompartiment.code	was Compartiment.code, alleen tonen indien vinkje Monstergegevens tonen aanstaat	Monsterobject
	MonsterCompartiment.omschrijving	alleen tonen indien vinkje Monstergegevens tonen aanstaat	Monsterobject
	Orgaan.code	alleen tonen indien vinkje Monstergegevens tonen aanstaat	Monsterobject
	Orgaan.omschrijving	alleen tonen indien vinkje Monstergegevens tonen aanstaat	Monsterobject
	Organisme.naam	alleen tonen indien vinkje Monstergegevens tonen aanstaat	Monsterobject
	Bemonsteringsapparaat.code	alleen tonen indien vinkje Monstergegevens tonen aanstaat	Monsterobject
	Bemonsteringsapparaat.omschrijving	alleen tonen indien vinkje Monstergegevens tonen aanstaat	Monsterobject
	Monsterophaaldatum	was Monsternemingsdatum, alleen tonen indien vinkje Monstergegevens tonen aanstaat	Monsterobject
	Monsterophaaltijd	was Monsternemingstijd, alleen tonen indien vinkje Monstergegevens tonen aanstaat	Monsterobject
	GeometriePunt.X	Monsterkenmerk alleen tonen indien vinkje Monstergegevens tonen aanstaat	Monsterobject
	GeometriePunt.Y	Monsterkenmerk alleen tonen indien vinkje Monstergegevens tonen aanstaat	Monsterobject
	Meetwaarde.lokaalID		Meetwaarde
	ResultaatDatum	vullen met ToetsdatumTijd bij Toetsresultaten	Meetwaarde
	ResultaatTijd	vullen met ToetsdatumTijd bij Toetsresultaten	Meetwaarde
	Toetsdatumtijd		Meetwaarde
	Begindatum		Meetwaarde
	Begintijd		Meetwaarde
	Einddatum		Meetwaarde
	Eindtijd		Meetwaarde

ID	Eis/wens	MoSCoW																																																																																							
	<table border="1"> <tr><td>Typering.code</td><td></td><td>Meetwaarde</td></tr> <tr><td>Grootheid.code</td><td></td><td>Meetwaarde</td></tr> <tr><td>Grootheid.omschrijving</td><td></td><td>Meetwaarde</td></tr> <tr><td>Parameter.code</td><td></td><td>Meetwaarde</td></tr> <tr><td>Parameter.omschrijving</td><td></td><td>Meetwaarde</td></tr> <tr><td>Biotaxon.naam</td><td>was Parameter.omschrijving</td><td>Meetwaarde</td></tr> <tr><td>Biotaxon.naam.nl</td><td></td><td>Meetwaarde</td></tr> <tr><td>CAS-nummer</td><td></td><td>Meetwaarde</td></tr> <tr><td>Eenheid.code</td><td></td><td>Meetwaarde</td></tr> <tr><td>Hoedanigheid.code</td><td></td><td>Meetwaarde</td></tr> <tr><td>AnalyseCompartiment.code</td><td>was Compartiment.code</td><td>Meetwaarde</td></tr> <tr><td>Levensstadium.code</td><td></td><td>Meetwaarde</td></tr> <tr><td>Lengteklasse.code</td><td></td><td>Meetwaarde</td></tr> <tr><td>Geslacht.code</td><td></td><td>Meetwaarde</td></tr> <tr><td>Verschijningsvorm.code</td><td></td><td>Meetwaarde</td></tr> <tr><td>Levensvorm.code</td><td></td><td>Meetwaarde</td></tr> <tr><td>Gedrag.code</td><td></td><td>Meetwaarde</td></tr> <tr><td>Waardebewerkingmethode.code</td><td></td><td>Meetwaarde</td></tr> <tr><td>Waardebepalingsmethode.code</td><td></td><td>Meetwaarde</td></tr> <tr><td>LokatieTypeWaardeBepaling.ID</td><td></td><td>Meetwaarde</td></tr> <tr><td>LokatieTypeWaardeBepaling.omschrijving</td><td></td><td>Meetwaarde</td></tr> <tr><td>Limietsymbool</td><td></td><td>Meetwaarde</td></tr> <tr><td>Numeriekewaarde</td><td></td><td>Meetwaarde</td></tr> <tr><td>Alfanumeriekewaarde</td><td></td><td>Meetwaarde</td></tr> <tr><td>Kwaliteitsoordeel.code</td><td></td><td>Meetwaarde</td></tr> <tr><td>Classificatie</td><td></td><td>Meetwaarde</td></tr> <tr><td>Normwaarde</td><td></td><td>Meetwaarde</td></tr> <tr><td>Aantalgebruikte meetwaarden</td><td></td><td>Meetwaarde</td></tr> <tr><td>Aantalmeetwaardenonderdetectiegrens</td><td></td><td>Meetwaarde</td></tr> </table>	Typering.code		Meetwaarde	Grootheid.code		Meetwaarde	Grootheid.omschrijving		Meetwaarde	Parameter.code		Meetwaarde	Parameter.omschrijving		Meetwaarde	Biotaxon.naam	was Parameter.omschrijving	Meetwaarde	Biotaxon.naam.nl		Meetwaarde	CAS-nummer		Meetwaarde	Eenheid.code		Meetwaarde	Hoedanigheid.code		Meetwaarde	AnalyseCompartiment.code	was Compartiment.code	Meetwaarde	Levensstadium.code		Meetwaarde	Lengteklasse.code		Meetwaarde	Geslacht.code		Meetwaarde	Verschijningsvorm.code		Meetwaarde	Levensvorm.code		Meetwaarde	Gedrag.code		Meetwaarde	Waardebewerkingmethode.code		Meetwaarde	Waardebepalingsmethode.code		Meetwaarde	LokatieTypeWaardeBepaling.ID		Meetwaarde	LokatieTypeWaardeBepaling.omschrijving		Meetwaarde	Limietsymbool		Meetwaarde	Numeriekewaarde		Meetwaarde	Alfanumeriekewaarde		Meetwaarde	Kwaliteitsoordeel.code		Meetwaarde	Classificatie		Meetwaarde	Normwaarde		Meetwaarde	Aantalgebruikte meetwaarden		Meetwaarde	Aantalmeetwaardenonderdetectiegrens		Meetwaarde	
Typering.code		Meetwaarde																																																																																							
Grootheid.code		Meetwaarde																																																																																							
Grootheid.omschrijving		Meetwaarde																																																																																							
Parameter.code		Meetwaarde																																																																																							
Parameter.omschrijving		Meetwaarde																																																																																							
Biotaxon.naam	was Parameter.omschrijving	Meetwaarde																																																																																							
Biotaxon.naam.nl		Meetwaarde																																																																																							
CAS-nummer		Meetwaarde																																																																																							
Eenheid.code		Meetwaarde																																																																																							
Hoedanigheid.code		Meetwaarde																																																																																							
AnalyseCompartiment.code	was Compartiment.code	Meetwaarde																																																																																							
Levensstadium.code		Meetwaarde																																																																																							
Lengteklasse.code		Meetwaarde																																																																																							
Geslacht.code		Meetwaarde																																																																																							
Verschijningsvorm.code		Meetwaarde																																																																																							
Levensvorm.code		Meetwaarde																																																																																							
Gedrag.code		Meetwaarde																																																																																							
Waardebewerkingmethode.code		Meetwaarde																																																																																							
Waardebepalingsmethode.code		Meetwaarde																																																																																							
LokatieTypeWaardeBepaling.ID		Meetwaarde																																																																																							
LokatieTypeWaardeBepaling.omschrijving		Meetwaarde																																																																																							
Limietsymbool		Meetwaarde																																																																																							
Numeriekewaarde		Meetwaarde																																																																																							
Alfanumeriekewaarde		Meetwaarde																																																																																							
Kwaliteitsoordeel.code		Meetwaarde																																																																																							
Classificatie		Meetwaarde																																																																																							
Normwaarde		Meetwaarde																																																																																							
Aantalgebruikte meetwaarden		Meetwaarde																																																																																							
Aantalmeetwaardenonderdetectiegrens		Meetwaarde																																																																																							
2602h	Met een keuzeknop kan aangegeven worden of de kolommen van de kenmerken van een monster wel of niet getoond en geëxporteerd moeten worden.	M																																																																																							

2.11.6 Monsters

ID	Eis/wens	MoSCoW												
10	Met deze functie kunnen de monsterobjecten worden geraadpleegd.	M												
20	<p>In deze functie kan gefilterd worden op de volgende gegevens:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Invoerveld</th> <th>Verplicht</th> <th>Soort filter</th> <th>Default</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Gebied</td> <td>(ja)</td> <td>vaste waarde</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Meetpuntcode</td> <td>Nee</td> <td>keuzelijst</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	Invoerveld	Verplicht	Soort filter	Default	Gebied	(ja)	vaste waarde		Meetpuntcode	Nee	keuzelijst		M
Invoerveld	Verplicht	Soort filter	Default											
Gebied	(ja)	vaste waarde												
Meetpuntcode	Nee	keuzelijst												
22	<p>Alleen de gegevens die betrekking hebben op de dataomgeving van de ingelogde gebruiker moeten worden getoond.</p> <p>Hiervoor moet het gebied, dat behoort tot de login van de ingelogde gebruiker, boven de filtervelden worden getoond en werken als extra – niet te wijzigen – filterveld.</p>	M												
30	<p>Van de Monsterobjecten worden alle vastgelegde gegevens getoond, aangevuld met relevante omschrijvingen:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Kolom</th> <th>Toelichting</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>Meetpuntidentificatie</td><td></td></tr> <tr><td>Monsteridentificatie</td><td></td></tr> <tr><td>MonsternemingsDatum</td><td></td></tr> <tr><td>MonsternemingsTijd</td><td></td></tr> <tr><td>BemonsteringsapparaatCode</td><td></td></tr> </tbody> </table>	Kolom	Toelichting	Meetpuntidentificatie		Monsteridentificatie		MonsternemingsDatum		MonsternemingsTijd		BemonsteringsapparaatCode		M
Kolom	Toelichting													
Meetpuntidentificatie														
Monsteridentificatie														
MonsternemingsDatum														
MonsternemingsTijd														
BemonsteringsapparaatCode														

ID	Eis/wens	MoSCoW
	BemonsteringsapparaatOmschrijving	
	Compartimentcode	
	Compartimentomschrijving	
	Orgaancode	
	Orgaanomschrijving	

2.12 Verwijderen meetwaarden

ID	Eis/wens	MoSCoW
2700a	De module Toetsing moet een functie bevatten om de meetwaarden en toetsresultaten te kunnen verwijderen: Verwijderen Meetwaarden.	M
2700b	In de functie kan met een optie worden aangegeven dat alleen de toetsresultaten en dus niet de meetwaarden, moeten worden verwijderd: <i>'Alleen toetsresultaten verwijderen'</i>	M
2700c	Als de optie <i>'Alleen toetsresultaten verwijderen'</i> is aangevinkt, dan kan optioneel gekozen worden om de toetsresultaten van maar één waardebepalingsmethode (normgroep) te verwijderen: <i>'Alleen toetsresultaten van één waardebepalingsmethode (normgroep) verwijderen'</i> . Daarbij wordt een keuzelijst getoond met de waardebepalingsmethoden waarbij toetsresultaten in de dataomgeving van de ingelogde gebruiker aanwezig zijn.	M
2700d	Er moet een optionele selectie op basis van alle meetobjecten in de desbetreffende dataomgeving gemaakt kunnen worden, zodat alleen de meetwaarden (en eventueel toetsresultaten) die gerelateerd zijn aan de geselecteerde meetobjecten, verwijderd worden.	M
2700e	Met de functie Verwijderen Meetwaarden worden alle meetwaarden (incl. monsters) en toetsresultaten uit de dataomgeving van de ingelogde gebruiker verwijderd, die voldoen aan de selectie.	M
2700f	Voordat de gegevens verwijderd worden verschijnt er een waarschuwing: <i>"Deze functie verwijdert alle geselecteerde waarden van de dataomgeving waarop u werkt. Dit betreft alle gebruikers die deze dataomgeving gebruiken. Weet u zeker dat u wilt doorgaan?"</i>	M

3. Module KRW-beoordeling

3.1 Statische gegevens

3.1.1 Domeintabellen

Naast de domeintabellen die voor de module Toetsing zijn vereist zijn voor de module KRW-beoordeling geen andere domeintabellen nodig.

3.1.2 KRW-beoordelingselementen

ID	Eis/wens	MoSCoW
3102a	In de database zijn alle KRW beoordelingselementen (grootheden, parameters, typering, deelmaatlaten, kwaliteitselementen) opgenomen waarover een KRW-oordeel kan worden gegeven. Deze gegevens staan in het uitgangsdokument [Basisdata].	M
3102b	In de database is de onderlinge verhouding (hiërarchie) tussen KRW beoordelingselementen vastgelegd. Deze gegevens staan in het uitgangsdokument [Basisdata].	M

3.1.3 KRW-doelen (oppervlaktewater)

ID	Eis/wens	MoSCoW
3106a	In de database zijn de gegevens van de KRW-doelen, zoals deze zijn vastgesteld voor de planperiode 2009-2015, vastgelegd. Deze gegevens staan in het uitgangsdokument [Basisdata]	M
3106b	De database bevat alleen KRW-doelen van de (7) ondersteunende fysisch-chemische parameters en van de 4 biologische kwaliteitselementen. Er zijn geen KRW-doelen van de zogenaamde biologische deelmaatlaten vastgelegd.	
3106c	Bij de onder- en bovengrens van het KRW-doel is ook het criterium vastgelegd in de kolom limietsymbool. Mogelijke waarden hiervoor zijn: <=, >=, <, >. <i>Ter info: Bij de KRW-doelen bevatten alle 'normwaarden' per definitie een limietsymbool.</i>	
3106e	De huidige KRW-doelen moeten zijn gegroepeerd in een KRW-doelenverzameling met de volgende kenmerken: <ul style="list-style-type: none">- id- loginnaam eigenaar: (superuser IHW)- naam, bijvoorbeeld "KRW-doelen-2009" omschrijving, bijvoorbeeld: "Centrale verzameling van KRW-doelen zoals vastgesteld in 2009 voor de SGBP planperiode 2009-2015" <i>Ter info: De KRW-doelenverzameling heeft geen geldigheidsperiode.</i>	M

3.2 Dynamische gegevens

3.2.1 Toetsresultaten en Oordelen

ID	Eis/wens	MoSCoW
3201a	De database bevat een tabel om de toetsresultaten uit de module Toetsing, die gebruikt kunnen worden in de module KRW-beoordeling, vast te leggen. Dit worden KRW-toetsresultaten genoemd.	M
3201b	De sleutel van een KRW-toetsresultaat bestaat uit: <ul style="list-style-type: none"> - meetobject-id - parameter (grootheid + chem.stof/object) - hoedanigheid - compartiment - waardebewerkingsmethode - waardebepalingsmethode - datum/tijd 	M
3201c	De database bevat een tabel om de oordelen over de KRW-waterlichamen vast te leggen.	M
3201d	De sleutel van een oordeel bestaat uit: <ul style="list-style-type: none"> - waterlichaam-id - KRW-beoordelingselement: grootheid/parameter/typering - rapportagejaar - monitoringssoort 	M
3201e	De database worden gegevens van toetsresultaten en oordelen vastgelegd met verwijzingen naar de relevante domeintabellen.	M
3201f	Aquo-kit bevat een tabel om de extra kenmerken van een meetpunt vast te leggen. Deze tabel moet als een hulptabel beschouwd worden om bij toetsing ook niet-KRW meetpunten te kunnen toetsen aan de normen van een bepaald KRW-watertype.	M

3.3 Importeren Toetsresultaten

Omdat de toetsfunctionaliteit is geïntegreerd in de Aquo-kit, in de module Toetsing, kunnen toetsresultaten eenvoudig worden 'geïmporteerd' in de KRW-beoordeling module. Hiermee kunnen ook toetsresultaten van andere waterbeheerders worden ingelezen, als deze gebruikt moeten worden voor de beoordeling van eigen waterlichamen.

ID	Eis/wens	MoSCoW																
3301a	De module KRW-beoordeling bevat een functie Importeren om toetsresultaten te importeren uit de module Toetsing. Bij het importeren moeten alle gegevens van de toetsing worden gekopieerd.	M																
3301b	In de functie Importeren Toetsresultaten kan aangegeven worden welke toetsresultaten geïmporteerd moeten worden. Hierbij kan gefilterd worden op de volgende gegevens:	M																
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Invoerveld</th> <th>Verplicht</th> <th>Soort filter</th> <th>Default</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td><i>Gebied</i></td> <td><i>(Ja)</i></td> <td><i>Vaste waarde</i></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Jaar vanafF</td> <td>Ja</td> <td>Keuzelijst met jaartallen</td> <td><i>Vaste waarde uit dataconfiguratie</i></td> </tr> <tr> <td>Jaar t/m</td> <td>Ja</td> <td>Keuzelijst met jaartallen</td> <td><i>Vaste waarde uit dataconfiguratie</i></td> </tr> </tbody> </table>		Invoerveld	Verplicht	Soort filter	Default	<i>Gebied</i>	<i>(Ja)</i>	<i>Vaste waarde</i>		Jaar vanafF	Ja	Keuzelijst met jaartallen	<i>Vaste waarde uit dataconfiguratie</i>	Jaar t/m	Ja	Keuzelijst met jaartallen	<i>Vaste waarde uit dataconfiguratie</i>
	Invoerveld		Verplicht	Soort filter	Default													
	<i>Gebied</i>		<i>(Ja)</i>	<i>Vaste waarde</i>														
Jaar vanafF	Ja	Keuzelijst met jaartallen	<i>Vaste waarde uit dataconfiguratie</i>															
Jaar t/m	Ja	Keuzelijst met jaartallen	<i>Vaste waarde uit dataconfiguratie</i>															

ID	Eis/wens				MoSCoW
	Monitoring-programma	Ja	Vaste waarde	Vaste waarde uit dataconfiguratie	
	Projectieverzameling	Ja	Keuzelijst	Vaste waarde uit dataconfiguratie	
	Toegestane waardebepalings-methode(n)	(Ja)	Vaste waarde(n)	Vaste waarde(n) uit dataconfiguratie	
	<p><i>Ter info:</i> Voor de beoordeling van de biologische kwaliteitselementen mogen ook toetsresultaten uit een periode (van 4 jaar) voorafgaand aan de KRW-planperiode wordt gebruikt. De gebruiker is echter zelf verantwoordelijk om hiervoor bij 'Jaar vanaf' het juiste jaar te selecteren.</p>				
3301c 1	Het gebied dat behoort tot de login van de ingelogde gebruiker wordt boven de filtervelden getoond en werkt ook als extra – niet te wijzigen – filterveld.				M
3301c 2	Als extra – niet te wijzigen filters – worden de waardebepalingsmethoden (normgroepen) getoond, waarvan toetsresultaten mogen worden geïmporteerd. De betreffende waardebepalingsmethoden, waarop dus ook gefilterd moet worden, moeten geconfigureerd kunnen worden.				
3301d	Het filter venster bevat een optie "Importeren toetsresultaten uit andere dataomgeving" waarin de een logincode van een andere gebruiker kan worden ingevoerd.				M
3301e	De toetsresultaten uit de eigen dataomgeving of de dataomgeving van de ingevoerde gebruiker die voldoen aan de filtercriteria kunnen worden geïmporteerd. De toetsresultaten hebben betrekking op dezelfde combinatie van meetpunt/parameter/monitoringssoort als in de opgeven projectieregelverzameling.				M
3301f	<p><i>Ter info: Bij een projectieregel kan als parametertypering ook een kwaliteitselement op een hoger abstractieniveau worden vastgelegd, zoals 'FYSCHEM' of 'STOFOV' of 'GWALGCHM'. Bij de import moeten projectieregels waarvan de parametertypering geen (fysische-) chemische stof of grootheid is, worden 'gekopiëerd' naar ALLE deelparameters waaruit dat kwaliteitselement bestaat (uit tabel integratieonderdeel).</i></p> <p><i>Ter info: Concreet betekent dit, dat als een parametertyperingcode voorkomt in de tabel Integratieonderdeel, deze gekopiëerd moet worden naar alle onderliggende 'parametertyperingcode_onderdeel' conform dezelfde tabel, tot op het laagste niveau.</i></p> <p>Van de 4 kwaliteitselementen moeten ook de toetsresultaten van de deelmaatlaten en indicatoren worden geïmporteerd. De parametercodes van de deelmaatlaten en indicatoren zijn opgenomen in de tabel groepsgroottecode in de kolommen deelgroottecode en deelparametercode.</p>				M
3301g	Ook toetsresultaten met een lege alfanumeriekewaarde, dus geen oordeel, moeten worden geïmporteerd. <i>Ter info: Bij het toetsen aan de normgroep 'KRW fysisch-chemisch' worden soms alleen kentallen berekend (als er bijvoorbeeld geen KRW-watertype kan worden gevonden).</i>				
3301h	De voortgang van het importeren is zichtbaar in het venster met een voortgangsbalk en in de voortgangsdialoog. Hier moet steeds de onderkant van de log in plaats van de bovenkant van de log worden getoond.				M
3301i	Alle stappen bij het importeren worden leesbaar vastgelegd in een logbestand. Het logbestand kan na afloop van de import worden opgevraagd. Het logbestand kan zonder verder bewerking worden afgedrukt of opgeslagen. Het logbestand wordt niet automatisch bewaard.				M
3301j	Een samenvatting van de import wordt vastgelegd in een rapportagebestand.				M
3301k	Bij het importeren moeten ook de bijbehorende meetwaarden (en meetpunten) die voldoen aan de invoervelden (1. gekozen periode en 2. Monitoringlocaties (=KRW-monitoringlocaties) en 3. Meetpunten die gekoppeld zijn aan de KRW-Monitoringlocaties uit gekozen Projectieverzameling worden gekopieerd naar aparte tabellen. De meetwaarden naar 'MeetwaardenKRWi' en de meetpunten naar 'MeetpunttextensieKRWi'. <i>Ter info:</i> Deze gegevens moeten worden gefixeerd als een KRW-beoordeling is uitgevoerd en vastgesteld.				M

ID	Eis/wens	MoSCoW
33011	Bij het importeren moeten ook de meetwaarden en de meetpunten worden geïmporteerd die behoren tot de KRW-monitoringlocaties uit de gekozen Projectieverzameling. De relatie tussen meetpunt en KRW-monitoringlocaties kan worden gehaald uit de tabel meetpuntekstensie <i>Ter info:</i> <i>Deze gegevens moeten worden gefixeerd als een KRW-beoordeling is uitgevoerd en vastgesteld.</i>	M

3.4 Raadplegen KRW-toetsresultaten

ID	Eis/wens	MoSCoW																																				
3303a	De module Toetsing moet een functie bevatten om de geïmporteerde toetsresultaten te kunnen raadplegen: Raadplegen KRW-toetsresultaten.	M																																				
3303b	Met de functie Raadplegen KRW-toetsresultaten worden alle in de database vastgelegde KRW-toetsresultaten uit de dataomgeving van de ingelogde gebruiker getoond	M																																				
3303c	In de functie Raadplegen KRW-toetsresultaten kan gefilterd worden op de volgende gegevens: <table border="1" data-bbox="331 891 1316 1816"> <thead> <tr> <th>Invoerveld</th> <th>Verplicht</th> <th>Soort filter</th> <th>Default</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Gebied</td> <td>(Ja)</td> <td>Vaste waarde</td> <td>Het gebied dat behoort tot de loginnaam van de ingelogde gebruiker.</td> </tr> <tr> <td>Beginjaar</td> <td>Ja</td> <td>Keuzelijst met jaartallen</td> <td>Laatste door de ingelogde gebruiker ingevoerde waarde1</td> </tr> <tr> <td>t/m Eindjaar</td> <td>Ja</td> <td>Keuzelijst met jaartallen</td> <td>Laatste door de ingelogde gebruiker ingevoerde waarde</td> </tr> <tr> <td>Monitoring-programma</td> <td>Ja</td> <td>Keuzelijst</td> <td>Waarde uit tabel dataconfiguratie</td> </tr> <tr> <td>Projectieverzameling</td> <td>Nee</td> <td>Keuzelijst op basis van Mon.Progr.</td> <td>Laatste door de gebruikers geselecteerde KRW-monitoringprogramma</td> </tr> <tr> <td>Waterlichaam</td> <td>Nee</td> <td>Keuzelijst met waarden die voorkomen in tabel KRW-Toetsresultaat via geselecteerde Projectieverzameling. Kan alleen gekozen worden als je KRW-mon.progr. hebt opgegeven.</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Parameter/Type ring</td> <td>Nee</td> <td>Keuzelijst met code en omschrijving KRW kwaliteitselementen en chemische stoffen, hiërarchisch weergegeven</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Meetlocatie</td> <td>Nee</td> <td>Keuzelijst met code en omschrijving van KRW-monitoringlocaties en meetpunten die voorkomen in tabel KRW-Toetsresultaat</td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <i>Ter info: er is dus geen filter voor 'Compartiment'</i>	Invoerveld	Verplicht	Soort filter	Default	Gebied	(Ja)	Vaste waarde	Het gebied dat behoort tot de loginnaam van de ingelogde gebruiker.	Beginjaar	Ja	Keuzelijst met jaartallen	Laatste door de ingelogde gebruiker ingevoerde waarde1	t/m Eindjaar	Ja	Keuzelijst met jaartallen	Laatste door de ingelogde gebruiker ingevoerde waarde	Monitoring-programma	Ja	Keuzelijst	Waarde uit tabel dataconfiguratie	Projectieverzameling	Nee	Keuzelijst op basis van Mon.Progr.	Laatste door de gebruikers geselecteerde KRW-monitoringprogramma	Waterlichaam	Nee	Keuzelijst met waarden die voorkomen in tabel KRW-Toetsresultaat via geselecteerde Projectieverzameling. Kan alleen gekozen worden als je KRW-mon.progr. hebt opgegeven.		Parameter/Type ring	Nee	Keuzelijst met code en omschrijving KRW kwaliteitselementen en chemische stoffen, hiërarchisch weergegeven		Meetlocatie	Nee	Keuzelijst met code en omschrijving van KRW-monitoringlocaties en meetpunten die voorkomen in tabel KRW-Toetsresultaat		M
Invoerveld	Verplicht	Soort filter	Default																																			
Gebied	(Ja)	Vaste waarde	Het gebied dat behoort tot de loginnaam van de ingelogde gebruiker.																																			
Beginjaar	Ja	Keuzelijst met jaartallen	Laatste door de ingelogde gebruiker ingevoerde waarde1																																			
t/m Eindjaar	Ja	Keuzelijst met jaartallen	Laatste door de ingelogde gebruiker ingevoerde waarde																																			
Monitoring-programma	Ja	Keuzelijst	Waarde uit tabel dataconfiguratie																																			
Projectieverzameling	Nee	Keuzelijst op basis van Mon.Progr.	Laatste door de gebruikers geselecteerde KRW-monitoringprogramma																																			
Waterlichaam	Nee	Keuzelijst met waarden die voorkomen in tabel KRW-Toetsresultaat via geselecteerde Projectieverzameling. Kan alleen gekozen worden als je KRW-mon.progr. hebt opgegeven.																																				
Parameter/Type ring	Nee	Keuzelijst met code en omschrijving KRW kwaliteitselementen en chemische stoffen, hiërarchisch weergegeven																																				
Meetlocatie	Nee	Keuzelijst met code en omschrijving van KRW-monitoringlocaties en meetpunten die voorkomen in tabel KRW-Toetsresultaat																																				
3303d	Het gebied dat behoort tot de login van de ingelogde gebruiker wordt boven de filtervelden getoond en werkt ook als extra – niet te wijzigen - filterveld.	M																																				
3303f	Van de Toetsresultaten worden alle vastgelegde gegevens getoond, aangevuld met: - Meetpuntomschrijving	M																																				

ID	Eis/wens	MoSCoW
	<ul style="list-style-type: none"> - Parameter/Typering omschrijving: omschrijving chemische stof of object - CAS-nummer (indien parameter een chemische stof is) <p>Deze kolommen moeten dus ook in de export naar het CSV-bestand worden meegenomen.</p> <p><i>Ter info:</i></p> <p><i>In de module KRW-beoordeling wordt geen – goed – onderscheid gemaakt tussen typering, groetheid en parameter. Van oudsher wordt eigenlijk één grote lijst met kwaliteitselementjes gehanteerd. In de userinterface van de module KRW-beoordeling (en de onderliggende tabellen) wordt dit overal 'parametertypering' genoemd.</i></p> <p><i>Ook in deze functie wordt daarom als kolomtitel 'ParameterTypering' en 'ParameterTypering.omschrijving' gehanteerd. Ook in de CSV download.</i></p>	

3.5 Beheren KRW-doelen

ID	Eis/wens	MoSCoW												
3500a 1	<p>De module KRW-beoordeling bevat een functie om de KRW-doelen voor oppervlaktewaterlichamen te kunnen raadplegen en te kunnen kopiëren en wijzigen: 'Beheren KRW-doelen.'</p> <p>N.B. Het woord 'doelen' en 'doelenverzameling' moet overal in de gebruikersinterface (naam van de functie, schermtitel, namen van knoppen, tooltip-teksten et cetera) expliciet voorafgegaan worden door de prefix 'KRW-'.</p>	M												
3500a 2	Door een eenvoudige instelling kan deze functie uit het menu verdwijnen.													
3500b	<p>Met de functie Beheren KRW-doelen kunnen de KRW-doelen uit het eigen beheergebied worden getoond.</p> <p>Hiervoor moet het gebied, dat behoort tot de login van de ingelogde gebruiker, boven de filtervelden worden getoond en werken als extra – niet te wijzigen – filterveld.</p> <p><i>Ter info: Ook het toetscriterium (met het limietsymbool: <= of > etc.) moet worden getoond en geëxporteerd naar het CSV-bestand.</i></p>	M												
3500c	<p>In de functie Beheren KRW-doelen kan gefilterd worden op de volgende gegevens:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Invoerveld</th> <th>verplicht</th> <th>Default</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>KRW-doelenverzameling</td> <td>ja</td> <td>KRW-doelen-2013 (uit configuratiebestand)</td> </tr> <tr> <td>Waterlichaam</td> <td>nee</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Groetheid/Parameter/Typering</td> <td>nee</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	Invoerveld	verplicht	Default	KRW-doelenverzameling	ja	KRW-doelen-2013 (uit configuratiebestand)	Waterlichaam	nee		Groetheid/Parameter/Typering	nee		M
Invoerveld	verplicht	Default												
KRW-doelenverzameling	ja	KRW-doelen-2013 (uit configuratiebestand)												
Waterlichaam	nee													
Groetheid/Parameter/Typering	nee													
3500d	<p>De Aquo-kit module KRW Beoordeling bevat een knop om een kopie te maken van een KRW-doelenverzameling.</p> <p>De functionaliteit van deze functie komt zoveel mogelijk overeen met de bestaande functie "Meetlocatie per Waterlichaam editor".</p>	M												
3500d 2	Om een kopie te maken van een KRW-doelenverzameling moet een gebruiker een naam van de bron KRW-doelenverzameling en een naam van de kopie opgeven.	M												
3500e	Bij het filter KRW-doelenverzameling kunnen alleen de KRW-doelenverzamelingen worden geselecteerd die behoren tot de ingelogde gebruiker of van de superuser (de algemene KRW-doelenverzameling(en)).	M												
3500f	In het overzicht met KRW-doelen worden alle KRW-doelen getoond die voldoen aan de filtercriteria én behoren tot KRW-doelenverzamelingen van de ingelogde gebruiker of van de superuser.	M												
3500g	De KRW-doelen die behoren tot een KRW-doelenverzameling van de superuser (de algemene KRW-doelenverzameling(en)) kunnen alleen worden geraadpleegd.	M												
3500h	De KRW-doelen die behoren tot de ingelogde gebruiker kunnen worden toegevoegd, gewijzigd en verwijderd.	M												
3500i	Bij het wijzigen van KRW doelen kunnen de volgende gegevens worden gewijzigd: Bovengrens en Ondergrens.	M												

3500j	De KRW-doelen editor bevat een mogelijkheid om een eigen KRW-doelenverzameling met KRW-doelen te maken door van een geselecteerde KRW-doelenverzameling een kopie te maken. Een kopie kan allen gemaakt worden op basis van een eigen KRW-doelenverzameling of op basis van een de algemene KRW-doelenverzameling(en) van de superuser.	M
3500k	Bij het maken van een kopie op basis van een algemene KRW-doelenverzameling worden alleen KRW-doelen gekopieerd van waterlichamen die behoren tot het beheergebied van de ingelogde gebruiker.	M
3500l	Bij het maken van een kopie kan de ingelogde gebruiker een naam van de KRW-doelenverzameling opgeven.	M
3500m	Bij het maken van een kopie wordt de omschrijving "KRW-doelenverzameling van {code ingelogde gebruiker}. De omschrijving kan niet worden aangepast. Ter info: De omschrijving van een KRW-doelenverzameling wordt nergens getoond.	M
3500n	De kopie van een KRW-doelenverzameling met KRW-doelen wordt opgeslagen met een verwijzing naar de ingelogde gebruiker.	M

N.B.: Omdat de functies 'Beheren Meetlocatie-parameters' en 'Beheren Projectieregels' verhuisd zijn naar de nieuwe module 'Monitoring' moet de overblijvende functie 'Beheren KRW-doelen' een plekje hoger in het menu van de module 'KRW beoordeling' krijgen.

3.6 Beoordelen Oppervlaktewater

De functionaliteit om een beoordeling van KRW-oppervlaktewaterlichamen uit te voeren begint al in de module 'Toetsing' voor de volgende stappen uit het [Protocol OW]:

- i. Berekenen somparameters
- ii. Berekenen kentallen/toetswaarden
- iii. Toetsen aan de norm

De Aquo-kit module 'Toetsing' berekent voor de chemische stoffen per KRW-monitoringlocatie per jaar een kental/toetswaarde (bijvoorbeeld een jaargemiddelde of maximum) en toets deze tegen de norm of maatlat. Voor de biologische kwaliteitselementen berekent Aquo-kit per KRW-monitoringlocatie per jaar de EKR op de natuurlijke maatlat.

N.B.:

*Het bepalen van het oordeel op een **niet-natuurlijke** maatlat (alleen bij de 7 fysisch-chemische parameters en biologische kwaliteitselementen) vindt plaats in de module 'KRW-beoordeling' door het toetsen aan KRW-doelen. Deze zijn per KRW-waterlichaam vastgelegd.*

Het vertrekpunt voor de functionaliteit van de module 'KRW-beoordeling' zijn deze kentallen/toetsresultaten per KRW-monitoringlocatie. Met de functie 'Importeren Toetsresultaten' wordt hiervan een kopie in de database vastgelegd.

Deze waarden vormen de invoer voor functie Beoordelen Oppervlaktewater (OW). Deze functie neemt voor elk opgegeven KRW-waterlichaam, de toetsresultaten over van KRW-monitoringlocaties die representatief zijn voor het betreffende waterlichaam; dit wordt Projecteren genoemd. Welke monitoringlocatie representatief is voor een waterlichaam kan per parameter/typering, per monitoringsoort - OM (Operationele Monitoring) of TT (Toestand en Trendmonitoring) – en per compartiment verschillend zijn. Deze informatie is vastgelegd in de zogenaamde projectieregelverzameling, hetgeen een onderdeel is van het KRW-monitoringprogramma.

In de functie Beoordeling oppervlaktewater worden de volgende stappen uit het [Protocol OW] uitgevoerd:

4. **Aggregatie van de kentallen/toetswaarden in tijd en ruimte** (per KRW-waterlichaam en planperiode).
 - De aggregatie van kentallen vindt plaats per KRW-waterlichaam per parameter per planperiode conform de projectieregels, dus met onderscheid tussen OM en TT KRW-monitoringlocaties
 - Per soort kental wordt geaggregeerd, eerst in ruimte (bij meerdere KRW-mon.locaties per KRW-waterlichaam), dan in de tijd (3 meest recente meetjaren in afgelopen periode van 6 of 11 jaar).
 - Bij de aggregatie in de tijd wordt gebruik gemaakt van de drie meest recente kentallen (bijv. JGM) in de planperiode (6 jaar).
 - Op basis van één kentalwaarde kan ook een periodekental worden bepaald!

5. **Toetsen van de meerjarengemiddelden aan:**
 - Normen (prioritaire en overig relevante stoffen).
Periodekentallen met betrekking tot MAC/MAX-waarden worden niet opnieuw getoetst. Het oordeel van de hoogste waarde is het periode-oordeel
 - KRW-doelen (fysisch-chemische parameters en biologische kwaliteitselementen)

6. **Bepalen toestandsoordeel per stof**
Het toestandsoordeel per stof wordt bepaald uit de periodekentallen volgens het one-out-all-out principe plus extra regels

7. **Integreren van de oordelen** op het niveau van kwaliteitselementen (chemische stoffen en biologische kwaliteitselementen) tot een Chemische en Ecologische toestand.
 - Het – gecombineerde OMTT - toestandsoordeel per stof is bij voorkeur gebaseerd op het OM-oordeel.
 - Als er in het KRW-mon.programma bij een stof staat dat de monitoringfrequentie=0 (met vermelding van reden), dan wordt er automatisch een toestandsoordeel bepaald, zonder kentalwaarde, met het oordeel 'Voldoet', tenzij de reden gelijk is aan 'Geen geschikte analysetechniek', dan wordt het oordeel 'Niet toetsbaar'.
Ook als er toch wel meetwaarden zijn!
 - Het toetsoordeel op hogere integratieniveaus wordt – grotendeels - bepaald volgens 'one-out-all-out' principe uit integratieboom.
 - *Ter info: De nieuwe prioritaire stoffen' zijn geen integratieonderdeel van de chemische toestand.*

3.6.1 Functioneel – algemeen

ID	Eis/wens	MoSCoW																
3600a	De module KRW-beoordeling bevat een functie die de beoordeling van de toestand van de oppervlaktewaterlichamen ondersteunt; 'Beoordelen oppervlaktewater'.	M																
3600b	Bij de functie 'Beoordelen oppervlaktewater' moet de gebruiker de volgende gegevens opgeven: <table border="1" data-bbox="331 1818 1310 1998"> <thead> <tr> <th>Invoerveld</th> <th>Verplicht</th> <th>Soort filter</th> <th>Default</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Gebied</td> <td>(Ja)</td> <td>Vaste waarde</td> <td>Het gebied dat behoort tot de loginnaam van de ingelogde gebruiker.</td> </tr> <tr> <td>Rapportagejaar</td> <td>(Ja)</td> <td>Vaste waarde</td> <td>Waarde uit tabel dataconfiguratie</td> </tr> <tr> <td>Beginjaar</td> <td>(Ja)</td> <td>Vaste waarde</td> <td>Waarde uit tabel dataconfiguratiebestand</td> </tr> </tbody> </table>	Invoerveld	Verplicht	Soort filter	Default	Gebied	(Ja)	Vaste waarde	Het gebied dat behoort tot de loginnaam van de ingelogde gebruiker.	Rapportagejaar	(Ja)	Vaste waarde	Waarde uit tabel dataconfiguratie	Beginjaar	(Ja)	Vaste waarde	Waarde uit tabel dataconfiguratiebestand	M
Invoerveld	Verplicht	Soort filter	Default															
Gebied	(Ja)	Vaste waarde	Het gebied dat behoort tot de loginnaam van de ingelogde gebruiker.															
Rapportagejaar	(Ja)	Vaste waarde	Waarde uit tabel dataconfiguratie															
Beginjaar	(Ja)	Vaste waarde	Waarde uit tabel dataconfiguratiebestand															

ID	Eis/wens				MoSCoW
	<i>t/m Eindjaar</i>	<i>(Ja)</i>	<i>Vaste waarde</i>	<i>Waarde uit tabel dataconfiguratie</i>	
	<i>Monitoring-programma</i>	<i>Ja</i>	<i>Vaste waarde</i>	<i>Waarde uit tabel dataconfiguratie</i>	
	Projectieregelverzamelings	(Ja)	Keuzelijst op basis van Mon.Progr.	Waarde uit tabel dataconfiguratie of de recentst gebruikte versie van het monitoringprogramma	
	Doelenverzameling	Ja	Keuzelijst	Waarde uit tabel dataconfiguratie	
	Toegestane waardebepalingsmethode(n)	<i>(Ja)</i>	<i>Vaste waarde(n)</i>	<i>Waarde(n) uit tabel dataconfiguratie</i>	
3600c	De KRW-beoordeling van oppervlaktewaterlichamen moet worden uitgevoerd met de gegevens die voldoen aan de ingevoerde filtervelden.				M
3600d	De KRW-beoordeling van oppervlaktewaterlichamen moet worden uitgevoerd met de Toetsresultaten in de dataomgeving van de ingelogde gebruiker. Er moet hierbij dus geen selectie op compartiment te worden gemaakt. De Toetsresultaten zouden ook betrekking kunnen hebben op bijvoorbeeld de compartimenten 'ZS' (Zwevend Stof), of 'OE' (Organisme) <i>Ter info: Deze toetsresultaten moeten met de functies "Importeren Toetsresultaten" en "Importeren Externe Toetsresultaten" als KRW-toetsresultaten zijn vastgelegd in de eigen dataomgeving.</i>				M
3600e	De KRW-beoordeling van oppervlaktewaterlichamen moet worden uitgevoerd met de gegevens van het geselecteerde KRW-monitoringprogramma die betrekking hebben op het eigen beheergebied.				M
3600f	Voorafgaand aan de KRW-beoordeling worden de bestaande oordelen, die in eerder door de module KRW-beoordeling zijn bepaald, verwijderd uit de database. Alleen waarden met de dataomgeving-id van de ingelogde gebruiker en die gelden voor de waterlichamen die bij de selectiecriteria zijn opgegeven worden verwijderd. Ook moeten ze van het geselecteerde rapportagejaar en monitoringsoort zijn. Aangepaste oordelen mogen NIET door deze functie verwijderd worden.				M
3600g	In de functie KRW-Beoordeling Oppervlaktewater wordt altijd alleen gebruik gemaakt van het geselecteerde KRW-monitoringprogramma/projectieregelverzameling. Dat betekent dat deze jaar-versie van het KRW-monitoringprogramma ook wordt toegepast bij de resultaten uit andere jaren in de geselecteerde periode. <i>Ter info:</i> <i>(Willem Faber:) Discussie punt: Formeel zou je per jaar de meetgegevens moeten selecteren, projecteren met het bijbehorende monitoringprogramma van dat jaar. Dat maakt het geheel wel complexer (als je wijzigingen in het monitoringprogramma hebt, anders maakt het niks uit)</i> <i>Na de projectie kun je dan voor één jaar ook gaan oordelen gaan integreren, zodat je voor dat jaar ook groepsoordelen krijgt (BIO, STOFPR etc.). Om meerjaren oordelen te krijgen, moet je de geprojecteerde toetsresultaten van de verschillende jaren (die dus afkomstig kunnen zijn van verschillende locaties omdat de projectie gedurende jaren is gewijzigd) eerst middelen tot een meerjaren toetswaarde. Die zet je af tegen de norm, zodat je een oordeel krijgt. Binnen een waterlichaam kun je dan de oordelen aggregeren tot een groeps oordeel</i> <i>Geheel vereist wel versiebeheer monitoring programma's</i> <i>Dit is anders dan gewoon het laatste monitoringprogramma pakken en daarmee gaan projecteren. Kans is aanwezig dat je maar beperkt aantal jaren hebt met meetgegevens. Maar je kan inzetten op handmatig verhelpen "fouten" via oordeel editor. Is minder complex, maar ook minder transparant</i>				M
3600g 1	<i>Ter info: Bij een projectieregel kan als parametertypering ook een kwaliteitselement op een hoger abstractieniveau worden vastgelegd, zoals 'FYSCHEM' of STOFOV'.</i> Bij de beoordeling van oppervlaktewater moeten projectieregels waarvan de parametertypering geen (fysische-)chemische stof of grootheid is, worden 'gekopieerd' naar ALLE deelparameters waaruit dat kwaliteitselement bestaat (uit de tabel integratieonderdeel). <i>Ter info: Concreet betekent dit dat als een parametertyperingcode voorkomt in de tabel</i>				M

ID	Eis/wens	MoSCoW
	<i>Integratieonderdeel, deze gekopieerd moet worden naar alle onderliggende 'parametertypingcode_ onderdeel' conform dezelfde tabel, tot op het laagste niveau.</i>	
3600h	De KRW-beoordeling van oppervlaktewaterlichamen moet worden uitgevoerd met de gegevens van de KRW-doelen van de geselecteerde KRW-doelenverzameling die betrekking hebben op het eigen beheergebied.	M
3600i	De KRW-beoordeling van oppervlaktewaterlichamen moet altijd worden uitgevoerd met gegevens die betrekking op zowel OM (Operationele Monitoring) als TT (Toestand & Trendmonitoring). <i>Ter info: uiteindelijk moet ook een gecombineerd – OM_TT - oordeel worden bepaald.</i>	M
3600j 1	De KRW-beoordeling van oppervlaktewaterlichamen moet worden uitgevoerd met toetsresultaten waarvan de combinatie monitoringlocatie / parameter/typering / compartiment voorkomt in de projectieregels van de geselecteerde KRW-monitoringprogramma/projectieregelverzameling. Dit geldt ook als de parametertyping een onderdeel is van een somparameter, én de combinatie van KRW-monitoringlocatie / somparameter / compartiment voorkomt in de projectieregels van de geselecteerde KRW-monitoringprogramma/projectieregelverzameling.	M
3600j 2	Bij de oordelen moet de term 'KRW-beoordeling' in de waardebepalingsmethode worden opgenomen.	M
3600j 3	Bij de oordelen moet ook vastgelegd worden met welk monitoringsprogramma (projectieregelverzameling) de oordelen zijn gemaakt.	M
3600j 4	Bij de oordelen moet ook vastgelegd worden welke KRW-doelenverzameling of welke normgroep is gebruikt bij het toetsen van het meerjarengemiddelde. Ook als het meerjarengemiddelde niet opnieuw is getoetst (bijv. bij MAX.), moet de van toepassing zijnde normgroep worden vastgelegd. Bij integratie van de biologische oordelen moet de geselecteerde KRW-doelenverzameling worden vastgelegd.	M
3600j 5	Bij de oordelen moet ook de datum/tijd van de beoordeling worden vastgelegd.	M
3600j 6	De voortgang van de functie is zichtbaar in het venster in een voorgangsdialoog en een voortgangsbalk.	M
3600j 7	Alle stappen in de KRW-beoordeling worden leesbaar vastgelegd in een logbestand. Het logbestand kan na afloop van de toetsing worden opgevraagd. Het logbestand kan zonder verder bewerking worden afgedrukt. Het logbestand wordt niet bewaard.	M
3600j 8	De functie 'Beoordelen oppervlaktewater' genereert een Rapportagebestand met daarbij per kwaliteitselementgroep, per waterlichaam, per parameter/typering de meetpunten met de toetsresultaten (inclusief eenheid), het jaargemiddelde, het periodegemiddelde, de gebruikte norm / het KRW-doel, en in het gedeelte 'Gecombineerde Operationele en Toestand en Trend monitoring' de herkomst van het oordeel (OM of TT), ofwel op transparante en overzichtelijke wijze de stappen in de beoordeling. Aanvullende opmerking: Bij het onderdeel 'integratie' in rapport 'KRW-beoordeling' kan de melding 'Niet alle delen aanwezig' alleen verschijnen als de kwaliteitwaardecode gelijk is aan '98' ('Waarde bepaald op onvolledige basis'). De kwaliteitselementen die als kolommen worden getoond in de samenvatting van het rapport (helemaal onderaan) moeten niet hard zijn gecodeerd, maar configurabel zijn. Nu staat er in UC340.200 de codes: STOFPR', 'CHEMT', 'STOFOV', 'NUTRIENT', 'FYSCHEM', 'BIOLT', 'ECOLT' and 'OWEINDOD'. Dit moeten andere codes worden. <i>Ter info: Dit gaat nog niet goed in versie 2.6.x. Bijvoorbeeld bij FYSCHEM en NUTRIENT. Zie deel 'Integratie' op rapport uit regressietest met algemeen testbestand. Logica tussen enerzijds kolom Kwaliteitsoordeelcode en anderzijds kolom Melding lijkt te nu te ontbreken.</i>	M

3.6.2 Aggregeren en toetsen van periodekentallen (stap 4 en 5)

De aggregatie van toetswaarden/kentallen en de toetsing van de meerjarenkentallen verschilt per soort toetsresultaat (lees: waardebewerkingsmethode). Hieronder wordt het resultaat van de aggregatie en toetsing van vier soorten kentallen bij chemische stoffen gegeven;

- **JGM, norm=40**; Een JGM-norm van 40 (bijv. mg/l) voor een concentratie van een stof in het oppervlaktewater.
- **MAX, norm=200**; Een MAC/MAX-norm van 200 (bijv. mg/l) voor een concentratie van een stof in het oppervlaktewater.
- **JGM-BLM, norm=1**; Een JGM-norm van 1 (DIMSL) voor een normfractie voor metaal in het oppervlaktewater die bepaald is van een Biotic Ligand Model (BLM).
- **JGM-biota, norm=10**; Een JGM-norm van 10 (bijv. mg/kg) voor een concentratie van een stof in biota – compartiment is dan Organisme (met code: OE) - voor het oppervlaktewater.

Ter info:

Bij het bepalen van het periodeoordeel wordt het Toetsoordeel 'Niet toetsbaar' genegeerd in de berekening van het periodekental.

Soort kental	2018		2017		2016		2013-2018		
	Waarde	Oordeel	Waarde	Oordeel	Waarde	Oordeel	Kental	Waarde	Oordeel
JGM, norm=40	10	Voldoet	20	Voldoet	30	Voldoet	GEM	20	Voldoet
JGM, norm=40	50	Voldoet niet	20	Voldoet	30	Voldoet	GEM	33	Voldoet
JGM, norm=40	130	Voldoet niet	20	Voldoet	30	Voldoet	GEM	60	Voldoet niet
JGM, norm=40	50	Niet toetsbaar	20	Voldoet	30	Voldoet	GEM	25	Voldoet
JGM, norm=40	50	Niet toetsbaar	20	Voldoet	50	Voldoet niet	GEM	35	Voldoet
JGM, norm=40	50	Niet toetsbaar	20	Voldoet	120	Voldoet niet	GEM	70	Voldoet niet
JGM, norm=40	50	Niet toetsbaar	50	Niet toetsbaar	50	Niet toetsbaar	GEM	(leeg)	Niet toetsbaar
MAX, norm=200	10	Voldoet	20	Voldoet	30	Voldoet	MAX	30	Voldoet
MAX, norm=200	250	Voldoet niet	20	Voldoet	30	Voldoet	MAX	250	Voldoet niet
MAX, norm=200	<250	Niet toetsbaar	20	Voldoet	30	Voldoet	MAX	30	Voldoet
MAX, norm=200	<250	Niet toetsbaar	210	Voldoet niet	30	Voldoet	MAX	210	Voldoet niet
MAX, norm=200	<250	Niet toetsbaar	<250	Niet toetsbaar	<250	Niet toetsbaar	MAX	(leeg)	Niet toetsbaar
JGM-BLM, norm=1	0.1	Voldoet	0.2	Voldoet	0.3	Voldoet	GEM	0.2	Voldoet
JGM-BLM, norm=1	1.3	Voldoet niet	0.2	Voldoet	0.3	Voldoet	GEM	0.6	Voldoet
JGM-BLM, norm=1	3.1	Voldoet niet	0.2	Voldoet	0.3	Voldoet	GEM	1.2	Voldoet niet
JGM-biota, norm=10	1	Voldoet	2	Voldoet	3	Voldoet	GEM	2	Voldoet
JGM-biota, norm=10	13	Voldoet niet	2	Voldoet	3	Voldoet	GEM	6	Voldoet
JGM-biota, norm=10	31	Voldoet niet	2	Voldoet	3	Voldoet	GEM	12	Voldoet niet

Bij de fysische-chemische parameters en biologische kwaliteitselementen worden bij aggregatie de kentalwaarden of EKR-waarden gemiddeld. Uitzondering hierop is Temperatuur, waarbij de maximum waarde over de periode wordt bepaald.

ID	Eis/wens	MoSCoW
3600k 1	Indien voor een parameter/typering er meerdere KRW-monitoringlocaties representatief zijn voor één waterlichaam, dan vindt eerst aggregatie in ruimte (dus per kalenderjaar) plaats en dan pas aggregatie in tijd (meerjarengemiddelde)	

ID	Eis/wens	MoSCoW									
	<i>Ter info: Meerdere KRW-monitoringlocaties binnen een waterlichaam komt in principe alleen voor bij OM-monitoring bij de chemie als de ruimtelijke variatie binnen het waterlichaam groot is. Enige uitzondering zijn T&T monitoring in de Waddenzee, IJsselmeer en Noordzee;</i>										
3600k 2	<p>Het minimale en maximale aantal meetjaren dat gebruikt moet worden bij aggregatie (in tijd) moet configurabel worden vastgelegd (tabel Dataconfiguratie). Hierbij moet onderscheid gemaakt worden tussen OM en TT. Initieel gelden hiervoor de volgende waarden:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Monitoringsoort</th> <th>Minimum aantal meetjaren</th> <th>Maximum aantal meetjaren</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>OM</td> <td>1</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>TT</td> <td>1</td> <td>3</td> </tr> </tbody> </table> <p><i>Ter info:</i> <i>Voor OM moet volgens het [Protocol OW] het 'minimum aantal meetjaren' gelijk zijn aan 2 en niet op 1! Omdat in de praktijk bleek dat de controle op dit minimum (door Aquo-kit) tot discussies leidt, is deze verantwoordelijkheid bij de gebruiker gelegd.</i></p>	Monitoringsoort	Minimum aantal meetjaren	Maximum aantal meetjaren	OM	1	3	TT	1	3	M
Monitoringsoort	Minimum aantal meetjaren	Maximum aantal meetjaren									
OM	1	3									
TT	1	3									
3600k 3	<p>De lengtes van periodes waarin meetjaren mogen worden geaggregeerd moet configurabel worden vastgelegd (tabel Dataconfiguratie). Initieel gelden hiervoor de volgende waarden:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Onderwerp</th> <th>Maximum Periode (jaren)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Chemie</td> <td>6</td> </tr> <tr> <td>Biologie</td> <td>11 (was 10)</td> </tr> </tbody> </table>	Onderwerp	Maximum Periode (jaren)	Chemie	6	Biologie	11 (was 10)	M			
Onderwerp	Maximum Periode (jaren)										
Chemie	6										
Biologie	11 (was 10)										
3600k 4	<p>Als er in de opgegeven aggregatieperiode per parameter/typering het minimum aantal meetjaren niet beschikbaar is, dan kan er geen aggregatie plaatsvinden. Dit moet in het logbestand worden vermeld.</p>	M									
3600k 5	<p>De wijze waarop de toetsresultaten, die alleen verschillen in tijd (kalenderjaar), compartiment en KRW-monitoringlocatie (en uiteraard in waarde en oordeel), maar representatief zijn voor hetzelfde waterlichaam, worden geaggregeerd en getoetst verschilt per bewerkingsmethode en parametertypering.</p> <p><i>Ter info: Zie ook tabel met voorbeelden in de inleiding van deze paragraaf.</i></p> <p>Bij kentallen JGM, P90, ZGM, WGM, ZHM Jaargemiddelden of 90-percentielwaarden van concentraties en normfracties van chemische stoffen, of zomer/winterhalfjaar gemiddelden van nutriënten, saliniteit, doorzicht en zuurstofverzadiging Deze toetsresultaten/kentallen ('jaargemiddelden') van alle KRW-monitoringlocaties over de meeste recente drie meetjaren gedurende een periode van de afgelopen 6 jaar (bij toetsing in 2012 dus periode van 2006 t/m 2011) in de opgegeven integratieperiode moeten rekenkundig worden gemiddeld. Dit periodekental moet opnieuw worden getoetst - aan de norm (bij een prioritaire of specifiek verontreinigende stof) of - aan het KRW-doel van het bijbehorende waterlichaam. De waardebewerkingsmethode van dit periode-kental wordt 'GEM' (Gemiddelde): <i>Ter info: Deze werkwijze geldt ook voor toetsresultaten met de grootheid Normfractie afkomstig van toetsing met een Biotic Ligand Model (Bijzondere Omstandigheid 60).</i> <i>Ter info: De hertoetsing vindt basaal plaats door directe vergelijking van het periodekental met de normwaarde (die is vastgelegd bij de toetsresultaten). Hierbij wordt geen rekening gehouden met de significantie van de getalswaarden (zoals wel plaatsvindt in de module Toetsing).</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Bij kentallen MAX en P98MAX MAX-waarden (chemie) en P98MAX bij Temperatuur Van deze toetsresultaten/kentallen wordt uit de meest recente drie meetjaren gedurende een periode van de afgelopen 6 jaar de hoogste numerieke waarde (slechtste oordeel) geselecteerd. Als voor dit periodekental een KRW-doel is vastgelegd (alleen bij Temperatuur) dan wordt zij hieraan getoetst. De waardebewerkingsmethode van dit periodekental wordt 'MAX' (Maximum) • Bij kentallen ZHJMIN/ZHJMAX bij Zuurgraad Van deze toetsresultaten/kentallen wordt uit meest recente drie meetjaren gedurende een periode van de afgelopen 6 jaar de laagste numerieke waarde (=slechtste oordeel) geselecteerd. 	M									

ID	Eis/wens	MoSCoW
	<p>Als voor deze stof een KRW-doel is vastgelegd wordt zij hieraan getoetst. De waardebewerkingsmethode van dit periode-kental wordt 'MIN' (Minimum).</p> <p>Let op: op dit moment wordt Zomerhalfjaar ionenconcentratie (ZPH) gehanteerd bij toetsing pH.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bij EKR's (biologie) <i>Ter info: hoedanigheidcode = 'EKR'</i> De EKR's van alle KRW-monitoringlocaties over de meest recente drie meetjaren gedurende de afgelopen periode van maximaal 11 jaar (bij toetsing in 2018 dus periode van 2007 t/m 2017) worden rekenkundig gemiddeld. Deze periodegemiddelde EKR wordt opnieuw worden getoetst aan het KRW-doel. De waardebewerkingsmethode van dit periode-kental wordt 'GEM' (Gemiddelde). 	
3600l	<p>Bij de aggregatie worden toetsresultaten met het oordeel '<i>Niet toetsbaar</i>' genegeerd bij de berekening van het periodekental, maar als ALLE gebruikte toetsresultaten/kentallen dit oordeel hebben, dan krijgt wordt de waarde van het periodekental 'leeg', en wordt het oordeel '<i>Niet toetsbaar</i>'.</p> <p><i>Ter info: Zie tabel met voorbeelden in de inleiding van deze paragraaf.</i></p>	M
3600m	<p>Het bij de aggregatie berekende meerjarengemiddelde als periodekental moet worden vastgelegd met</p> <ul style="list-style-type: none"> - als begin- en einddatum de periode van de gebruikte meetjaren en - als Waardebepalingsmethode: "other:Aquo-kit;KRWi;meerjarengemiddelde". <p><i>Ter info: dit is dus ook van toepassing bij EKR-waarden.</i></p>	M
3600n	<p>De bij de aggregatie berekende meerjaren MAX-waarde moet worden vastgelegd met</p> <ul style="list-style-type: none"> - als begin- en einddatum de periode van de gebruikte meetjaren en - als waardebepalingsmethode: "other:Aquo-kit;KRW-beoordeling;meerjarenmaximum". 	M
3600o1	<p>Periode-kentallen moeten getoetst worden aan dezelfde norm waaraan de onderliggende toetsresultaten tot stand zijn gekomen.</p>	M
3600o2	<p>Bij het toetsen aan normen of KRW-doelen moet bij het vastleggen van het oordeel de numerieke en alfanumerieke waarde uit de tabel Normklasse worden gehanteerd. (zoals is gespecificeerd in de module Toetsing)</p> <p><i>Ter info: In de tabel Normklasse is de numerieke waarde (code) van het oordeel uniek.</i></p>	M
3600o3	<p>Bij het aggregeren, ofwel het berekenen van de periode-kentallen, moet rekening gehouden met de significantie van de onderliggen getalswaarden (zoals is gespecificeerd in de module Toetsing).</p> <p>Uitzondering hierop zijn de periode-kentallen van EKR-waarden: deze moeten altijd met drie cijfers achter de komma worden afgerond (niet afgekapt) bij berekeningen.</p>	S
3600p1	<p>Bij het toetsen van periode-kentallen aan normen moet indien mogelijk rekening gehouden met de significantie van de getalswaarden.</p> <p><i>Ter info: De hertoetsing vindt nog basaal plaats door directe vergelijking van het periodekental met de normwaarde (die is vastgelegd bij de toetsresultaten). Hierbij wordt geen rekening gehouden met de significantie van de getalswaarden (zoals wel plaatsvindt in de module Toetsing).</i></p>	S
3600p2	<p>Bij het toetsen aan de KRW-doelen moet GEEN rekening worden gehouden met de 'berekende' nauwkeurigheid van de toetswaarde/kental. Er wordt immers altijd getoetst aan een 'norm' met meerdere klassen. Er moet dan slechts worden bepaald in welke klasse de toetswaarde/kental valt. De klassegrens is dan een harde grens.</p>	M
3600p3	<p>Bij het vastleggen van de oordelen van EKR-waarden (ofwel van de biologische kwaliteitselementen) moeten deze op drie cijfers achter de komma worden afgerond.</p> <p><i>Opgelet! Vanuit gebruik was ooit gewenst (vanuit EU specificaties) om het in twee cijfers achter de komma vast te leggen. Bij analyse van de ontwerpdocumenten met de applicatiebeheerder werd duidelijk dat het eigenlijk onmogelijk en ook ongewenst is.</i></p>	M
3600p4	<p>Bij het toetsen van periodekentallen aan KRW-doelen moet rekening gehouden met het criterium van de onder- en bovengrens van het KRW-doel.</p> <p><i>Ter info: Dit criterium is vastgelegd in de kolom limietsymbool met als mogelijke waarden: <=, >=, <, >. Alle KRW-doelen bevatten per definitie een limietsymbool.</i></p>	M

ID	Eis/wens	MoSCoW
3600p 5	<p>Voor het toetsen aan KRW-doelen moet het periodekental vallen binnen de klasse. Indien er meerdere klassen van toepassing zijn (meestal vier), dan dient de meest gunstige geselecteerd te worden.</p> <p><i>Ter info: Een open bovengrens wordt in de betreffende Aquo-kit tabel aangeduid met de numerieke waarde '999999', dit omdat deze waarde onderdeel is van de primary key.</i></p> <p>Indien er geen klasse kan worden gevonden waarbinnen de toetswaarde ligt, of als er geen KRW-doel is gedefinieerd, dan wordt dit gemeld op het rapport ('geen KRW-doel') en in het logbestand. Het oordeel wordt niet vastgelegd.</p>	M

3.6.3 Bepalen toestandsoordeel per stof (stap 6)

Per parameter/typering per KRW-waterlichaam kunnen meerdere periodekentallen zijn bepaald en beoordeeld, als er aan meerdere normen is getoetst, bijvoorbeeld gebaseerd op een JGM-norm of op een MAC/MAX-norm. Dit is alleen het geval bij de prioritaire en specifieke verontreinigende stoffen.

Het bepalen van een toestandsoordeel per parameter/typering (lees: chemische stof) kent de volgende grove prioritering;

1. Bepaling oordeel uit 'JGM' kentallen in oppervlaktewater

Er kunnen twee soorten periodekentallen zijn met de waardebewerkingsmethodecode 'GEM' die betrekking hebben op het compartiment Oppervlaktewater (code: 'OW'). Deze periodekentallen zijn berekend uit toetsresultaten afkomstig uit;

- JGM-norm 1e lijns, met grootheid 'Concentratie' (code: 'CONCTTE')
- JGM-norm 2e lijns m.b.t. BLM, met grootheid 'Normfractie' (code: 'NORMFTE'). Hierbij geldt aanvullend dat dergelijke periodekentallen van lood (code Pb) alleen mogen worden meegenomen als de waarde <2.3 mg/l is.

De prioritering hierbij is:

2e lijnsoordeel alleen meenemen als 1e lijn ongelijk aan 'Voldoet'.

Dit is uitgewerkt in onderstaande scenario's;

Periodekental 2013-2018	GEM (uit JGM) 1 ^e lijn	GEM (uit JGM) 2 ^e lijn = BLM	Oordeel GEM - OW
scenario 1	Voldoet	<i>(Voldoet)</i>	Voldoet
scenario 2	Voldoet	<i>(Voldoet niet)</i>	Voldoet
scenario 3	Voldoet		Voldoet
scenario 4	Voldoet niet	Voldoet	Voldoet
scenario 5	Voldoet niet	Voldoet niet	Voldoet niet
scenario 6	Voldoet niet		Voldoet niet
scenario 7	Niet toetsbaar	Voldoet	Voldoet
scenario 8	Niet toetsbaar	Voldoet niet	Voldoet niet
scenario 9	Niet toetsbaar		Niet toetsbaar

2. Eventuele correctie oordeel op basis van 'biota'-kentallen

Bij een paar chemische stoffen zijn er JGM-normen voor metingen in biota. Periodekentallen die berekend zijn uit bijbehorende toetsresultaten hebben de waardebewerkingsmethodecode 'GEM' en compartimentcode 'OE' (organisme; lees 'biota').

De prioritering hierbij is:

Biota-oordeel overnemen als oordeel uit stap 1 ongelijk is aan 'Voldoet'.

Dit is uitgewerkt in onderstaande voorbeeld scenario's;

Periodekental 2013-2018	GEM – OW (uit stap 1)	GEM – OE (biota)	Oordeel GEM
scenario 1	Voldoet	<i>(Voldoet)</i>	Voldoet
scenario 2	Voldoet	<i>(Voldoet niet)</i>	Voldoet
scenario 3	Voldoet niet	Voldoet	Voldoet
scenario 4	Voldoet niet	Voldoet niet	Voldoet niet
scenario 5	Niet toetsbaar	Voldoet	Voldoet
scenario 6	Niet toetsbaar	Voldoet niet	Voldoet niet
scenario 7		Voldoet	Voldoet
scenario 8		Voldoet niet	Voldoet niet

3. Bepaling oordeel uit GEM en MAX kentallen

Het oordeel op basis van de periodekentallen die berekend zijn uit toetsresultaten aan JGM-normen is in stap 2 gemaakt. Dit oordeel moet naast het periodekental m.b.t. de MAX-waarden worden gelegd.

De prioritering hierbij is volgens een aangepast: one-out-all-out principe; *prioriteringsvolgorde; 1. Voldoet-niet, 2. Niet toetsbaar, 3. Voldoet*

Dit is uitgewerkt in onderstaande voorbeeld scenario's;

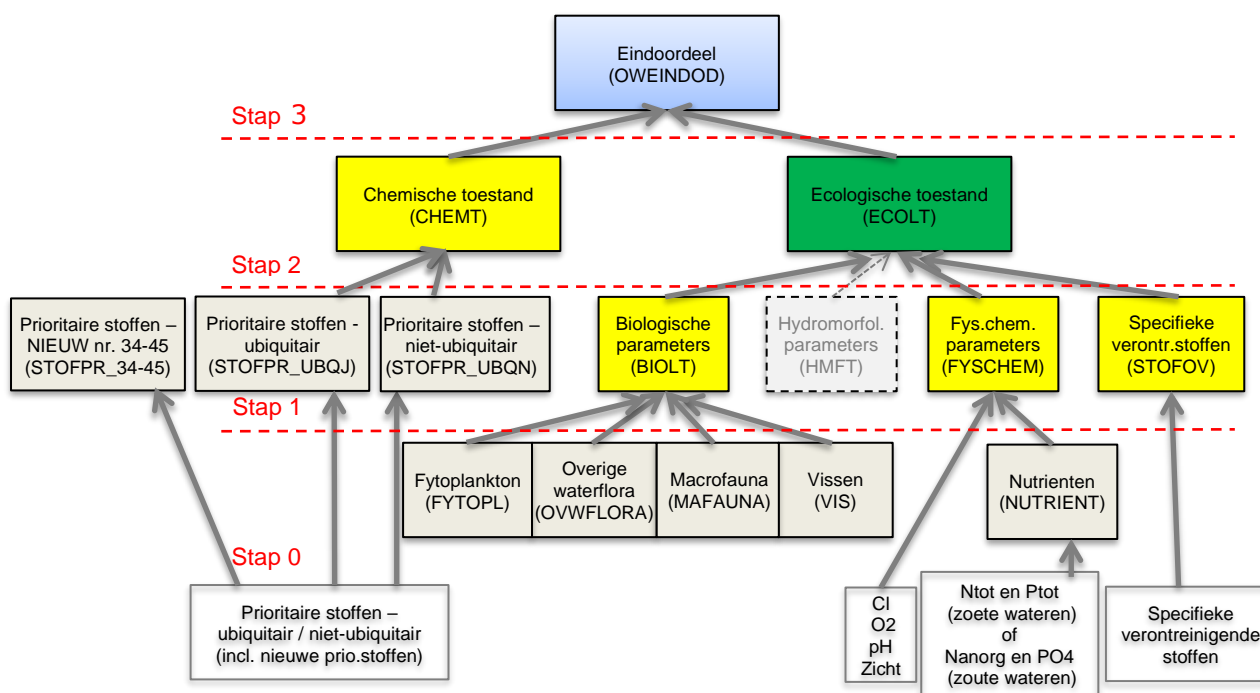
Periodekental 2013-2018	GEM (uit stap 2)	MAX	Oordeel Waterlichaam
scenario 1	Voldoet	Voldoet	Voldoet
scenario 2	Voldoet	Voldoet niet	Voldoet niet
scenario 3	Voldoet	Niet toetsbaar	Niet toetsbaar
scenario 4	Voldoet		
scenario 5	Voldoet niet	Voldoet	Voldoet niet
scenario 6	Voldoet niet	Voldoet niet	Voldoet niet
scenario 7	Voldoet niet	Niet toetsbaar	Voldoet niet
scenario 8	Voldoet niet		Voldoet niet
scenario 9	Niet toetsbaar	Voldoet	Niet toetsbaar
scenario 10	Niet toetsbaar	Voldoet niet	Voldoet niet
scenario 11	Niet toetsbaar	Niet toetsbaar	Niet toetsbaar
scenario 12	Niet toetsbaar		Niet toetsbaar
scenario 13		Voldoet	Voldoet
scenario 14		Voldoet niet	Voldoet niet
scenario 15		Niet toetsbaar	Niet toetsbaar

ID	Eis/wens	MoSCoW
3600q 2	<p><i>Ter info: Per parameter/typering per waterlichaam kunnen meerdere periode-kentallen zijn bepaald en beoordeeld, als er sprake is van meerdere normen waaraan is getoetst is (bijv. waardebewerkingsmethodecode JGM en MAX).</i></p> <p>Per parameter/typering per waterlichaam en per monitoringsoort, wordt het periode-kental met het slechtste oordeel toegekend aan het waterlichaam (toepassing one-out-all-out methode).</p> <p>Opgelet ! Hierop gelden een uitzondering en enkele hieronder gespecificeerde aanvullingen:</p>	M

ID	Eis/wens	MoSCoW
	<p>Een uitzondering hierop zijn de parameters waarbij ook oordelen tot stand zijn gekomen via BLM. Deze parameters zijn configurabel (tabel Dataconfiguratie).</p> <p><i>Ter info 1: Voorlopig zijn dit de parametercodes Ni, Cu, Zn en Pb!</i></p> <p><i>Ter info 2: Bij een BLM toetsing wordt getoetst aan norm voor jaargemiddelde (JGM) voor een normfractie (grootheidcode 'NORMFTE'). Na integratie in tijd en ruimte van de toetsresultaten resulteert dit in tussentijdse oordelen met waardebewerkingsmethode 'GEM'.</i></p> <p>Bij deze parameters wordt het oordeel per waterlichaam en per monitoringsoort via de volgende stappen bepaald;</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Bepaal het oordeel van de periode-kentallen met waardebewerkingsmethodecode 'GEM' die gebaseerd zijn op; <ol style="list-style-type: none"> a. 'gewone' (1^e lijns) toetsresultaten' (grootheidcode is 'CONCTTE'). b. BLM-toetsresultaten (grootheidcode is 'NORMFTE') 2. Als het oordeel van 1a ongelijk is aan 'Voldoet', gebruik dan het oordeel van 1b, gebruik anders het oordeel van 1a. 3. Bepaal het oordeel van het periode-kental met waardebewerkingsmethodecode = 'MAX' (grootheidcode is 'CONCTT'). 4. Bepaal de slechtste waarde van stap 2 en 3, met als volgorde van slecht naar goed: 1. 'Voldoet-niet', 2. 'Niet toetsbaar', 3. 'Voldoet' 	
3600q 3	Als er voor een stof een periodekental in biota – compartiment Organisme (code OE) beschikbaar is, én het eerder bepaalde oordeel is ongelijk aan 'Voldoet', dan wordt het oordeel overschreven met dit 'biota-oordeel'.	M
3600q 4	Periodekentallen van lood (code Pb) die afkomstig zijn van een toetsing met BLM - dus met grootheid 'Normfractie' (code: 'NORMFTE') – mogen niet worden meegenomen in de bepaling van het toestandsoordeel als de numerieke waarde (lees: periodegemiddelde) groter of gelijk aan 2.3 mg/l is.	M
3600q 5	<p>Ongeacht de herkomst van het toestandsoordeel moet bij het oordeel van chemische stoffen als numeriekewaarde het periodekental afkomstig uit de 1^e lijns JGM toetsing worden vastgelegd, en tevens als waardebewerkingsmethodecode 'GEM'.</p> <p>Dit periodekental heeft als kenmerken de waardebepalingsmethodecode 'GEM', de grootheid 'CONCTTE'.</p> <p><i>Opgelet. Dit geldt dus niet voor de 7 fysische-chemische parameter/typeringen, die kunnen namelijk ook andere grootheden hebben.</i></p>	M

3.6.4 Integreren oordelen (stap 7)

De functie KRW-Beoordeling Oppervlaktewater moet de oordelen van de parameter/typeringen integreren tot oordelen op hoger abstractieniveau (KRW-kwaliteitselement) volgens de in de database vastgelegde hiërarchie (zie uitgangsdokument [Basisdata]), zie figuur 2 'Integratieboom'.



Figuur 3 Integratieboom

De bepaling van de geïntegreerde typering, het KRW-kwaliteits-element, gaat volgens drie mogelijke integratiemethoden. In onderstaande tabel is per kwaliteitselement aangegeven welke integratiemethode van toepassing is:

Kwaliteits-element	Onderdelen	Integratiemethode	Opmerking
STOFPR_UBQJ	ubiquitaire prioritaire stoffen	MIN	Bevat alleen de oude prio. stoffen: nr.1 t/m nr. 33. Zie voor samenstelling de Aquo-param.lijst OW
STOFPR_UBQN	niet-ubiquitaire prioritaire stoffen	MIN	Bevat alleen de oude prio. stoffen: nr.1 t/m nr. 33. Zie voor samenstelling de Aquo-param.lijst OW
STOFPR_34-45	nieuwe prioritaire stoffen (nr. 34 t/m 45)	MIN	Dus zowel nieuwe ubiquitaire als niet-ubiquitaire stoffen. Zie voor samenstelling de Aquo-param.lijst OW
CHEMT	STOFPR_UBQJ, STOFPR_UBQN	MIN	Dus geen STOFPR_34-45!
NUTRIENT	Ntot, Ptot, Nanorg	MAX	Eigenlijk hoort hier ook nog PO4 (alleen zoute wateren) bij, maar hiervoor zijn geen maatlatten / KRW-doelen gedefinieerd.
FYSCHEM	NUTRIENT, Cl, O2, pH, ZICHT, T	MIN	
STOFOV	alle overige / specifiek verontreinigende stoffen	MIN	Zie voor samenstelling de Aquo-param.lijst OW
BIOLT	FYTOPL, OVWFLORA, MAFAUNA, VIS	MIN	
ECOLT	BIOLT, FYSCHEM, STOFOV	ECOLT	Geen integratie als niet alle drie onderdelen aanwezig zijn. Het kwal. elem. HMFT wordt niet beoordeeld, dus ook niet in Aquo-kit.
OWEINDOD	CHEMT, ECOLT	MIN*	* De integratiemethode wijkt af van de gebruikelijke methode.

Ter info: De beoordeling van de biologische kwaliteitselementen FYTOPL, MAFAUNA, VIS, OVWFLOORA, wordt NIET door Aquo-kit opnieuw bepaald door integratie uit de deelmaatlatten.

Hieronder worden de drie verschillende integratiemethoden toegelicht:

- **MAX ofwel 'One in – All in'**
Het oordeel van de geïntegreerde typering, het KRW-kwaliteitselement, is gelijk aan het beste oordeel van de verzameling waarden van integratie-onderdelen (parameter/typeringen).
- **MIN ofwel 'One out – All out'**
Het oordeel van de geïntegreerde typering, het KRW-kwaliteitselement, is gelijk aan het slechtste oordeel van de verzameling waarden van integratie-onderdelen (parameter/typeringen). Alleen voor de bepaling van het Eindoordeel (OWEINDOD) is de bepaling iets anders.
 - **MIN* voor de integratie tot Eindoordeel (OWEINDOD)**
Voor het integreren tot kwaliteitskenmerk 'Eindoordeel' (code 'OWEINDOD' geldt een extra omzetting van vijf klassen naar twee klassen zodat alle onderdeel-parameter-typeringen vergelijkbaar zijn.
OWEINDOD wordt samengesteld uit ECOLT en CHEMT. ECOLT is één van de vijf klassen ('Zeer goed' of 'Goed' of 'Matig' of 'Ontoereikend' of 'Slecht'). CHEMT is één van de twee waarden ('-' 'Voldoet niet' of '+' 'Voldoet').
De vijf klassen uit de ecologische toestand (ECOLT) kun je als volgt vertalen naar twee klassen:
 - 'Goed' en 'Zeer goed' worden omgezet in 'Voldoet';
 - 'Matig', 'Ontoereikend' en 'Slecht' worden 'Voldoet niet'.Let op! Deze omzetting van het onderdeel-parameter-typering (ECOLT) moet alleen worden gebruikt voor de integratie en niet worden opgeslagen.
- **ECOLT (Ecologische toestand)**
Deze methode is alleen van toepassing voor de bepaling van het oordeel van het kwaliteitselement 'Ecologie toestand' (code 'ECOLT'). De code voor deze methode is ook 'ECOLT'.
De waarde van de geïntegreerde typering wordt bepaald door vragen in één van de twee volgende schema's te doorlopen. Deze methode bevat twee schema's: één voor natuurlijk water en één voor sterk veranderde en kunstmatige wateren. De KRW-status (Natuurlijk of Sterk veranderd/kunstmatig) van het waterlichaam bepaalt welke van de twee schema's moet worden gebruikt. In de database is voor elk waterlichaam vastgelegd welke KRW-status het heeft.

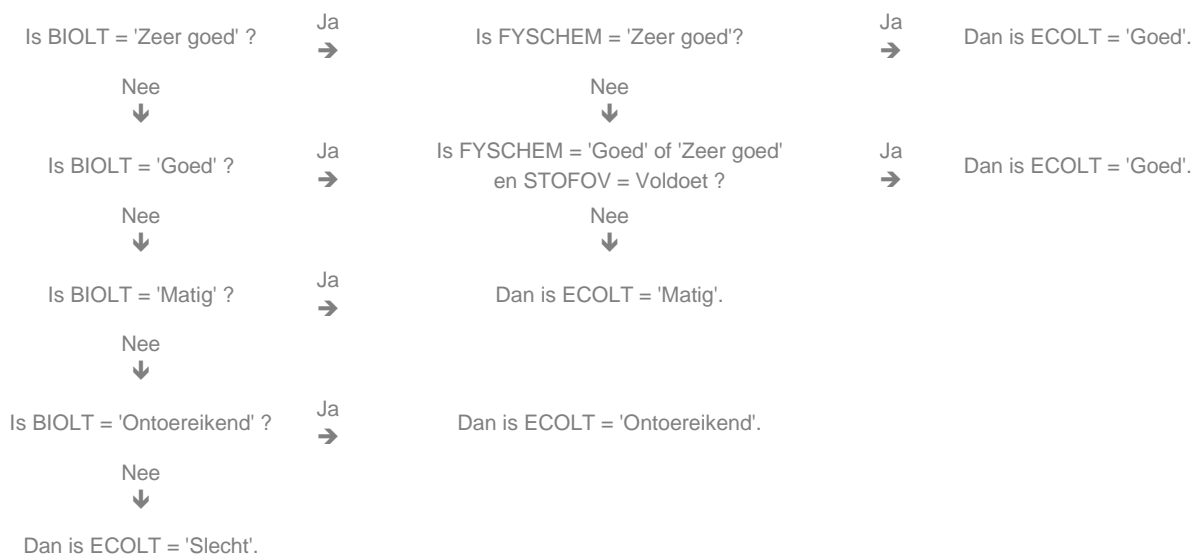
OPGELET:

Omdat in Nederland het aantal natuurlijke KRW-waterlichamen zeer beperkt is, is er ooit voor gekozen om **GEEN klasse 'Zeer goed' te hanteren** bij de KRW-beoordeling. Er worden bij de KRW-doelen dus maar 4 klassen gehanteerd. Bovendien zijn er voor ALLE KRW-waterlichamen KRW-doelen opgesteld, dus ook voor de enkele natuurlijke KRW-waterlichamen. Door dit uitgangspunt is het 'Schema voor natuurlijk water' niet in Aquo-kit geïmplementeerd. Bij ALLE KRW-waterlichamen wordt het 'Schema voor niet-natuurlijk water' uitgevoerd.

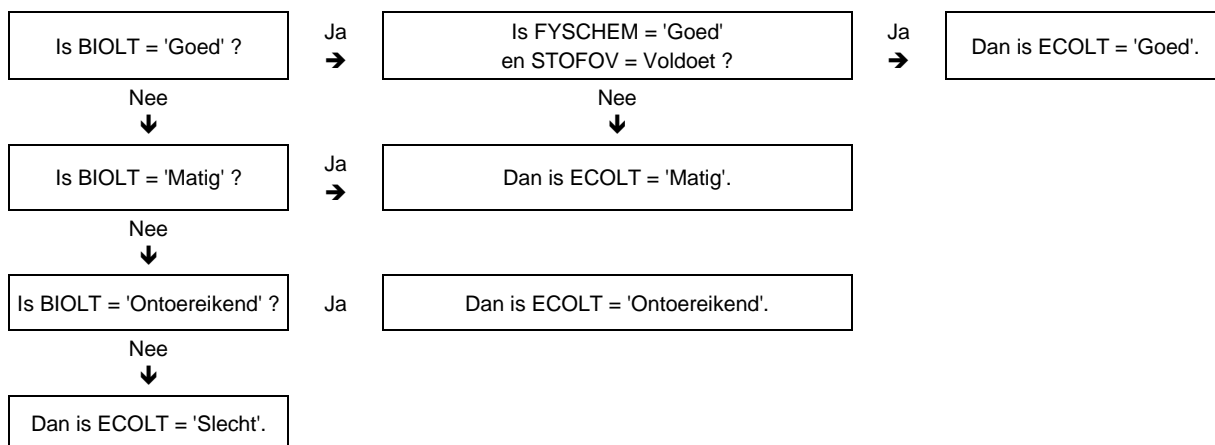
Het schema bevat per cel een vraag, antwoord of bepaling van de waarde van het geïntegreerde kwaliteitselement 'Ecologie toestand'. De methode begint met de vraag linksboven in het schema. De mogelijke antwoorden staan er rechts of onder van. Afhankelijk van het antwoord doorloopt de methode het schema in de richting van het antwoord. Zo wordt steeds de volgende vraag bepaald en beantwoord net zolang totdat de methode bij een cel komt met een bepaling van de waarde van het geïntegreerde kwaliteitselement 'Ecologie toestand'.

Voor de bepaling van ECOLT zijn in principe drie onderdelen nodig.

Ter info: Schema voor natuurlijk water – NIET geïmplementeerd



Schema voor niet-natuurlijk water



Bij de integratie worden parameter/typeringen (alleen bij chemische stoffen) met oordeel 'Niet toetsbaar' genegeerd bij het bepalen van oordeel op het hogere abstractieniveau.

ID	Eis/wens	MoSCoW
3600r 1	De functie KRW-Beoordeling Oppervlaktewater moet een gecombineerd – OM_TT - oordeel bepalen dat bij voorkeur overeenkomt met het OM oordeel, maar als dat er niet is, dan op het TT-ordeel.	M

ID	Eis/wens	MoSCoW
	<p>In dat geval krijgt de beoordeling de kenmerken van het OM of TT oordeel, maar ook de volgende kenmerken:</p> <ul style="list-style-type: none"> - monitoringsoort: "OM_TT" - monitoringsoortAfkomst: "OM" of "TT" 	
3600r 2	<p>Als er voor een combinatie van parameter/typering-compartment bij een KRW-waterlichaam een monitoringlocatie representatief is (uit tabel Meetlocatie-Parameter), waarbij de monitoringfrequentie gelijk is aan 0, dan moet automatisch een oordeel worden bepaald.</p> <p>Als daarbij de 'reden geen monitoring' gelijk is aan 'Geen geschikte analysetechniek' dan is het oordeel 'Niet toetsbaar', anders 'Voldoet'.</p> <p>In dat geval krijgt de beoordeling ook de volgende kenmerken:</p> <ul style="list-style-type: none"> - monitoringsoortAfkomst: leeg - aantalGebruikteMeetwaarden: 0 - aantalMeetwaardenOnderDetectiegrens: 0 - kentalWaarde: leeg. - Opmerking: omschrijving van RedenGeenMonitoring - Kwaliteitsoordeel: "00" (Normale waarde). <p>Dit moet ook gemeld worden op het rapport ('Mon. freq. = 0') en in het logbestand.</p> <p><i>Ter info: Het automatisch te genereren oordeel moet ook automatisch bepaald worden als er wel meetwaarden zijn!</i></p>	M
3600s	<p>De functie Beoordeling Oppervlaktewater moet de oordelen integreren tot oordelen per KRW-kwaliteitselement volgens de in de database vastgelegde hiërarchie (zie uitgangsdokument [Basisdata]), die in figuur 2 'Integratieboom' visueel is gemaakt.</p> <p><i>Ter info: Het integreren is het bepalen van een waarde voor een geïntegreerde typering uit de waarden van een verzameling andere parameter/typeringen. Deze laatste noemen we onderdeelparameter-typeringen.</i></p> <p><i>Er zijn meerdere niveaus van integratie zoals de figuur aangeeft. De stappen in de figuur komen overeen met de niveaus.</i></p> <p><i>Ter info: HMFT speelt nog geen rol.</i></p> <p>De integratie vindt plaats per waterlichaam. De waarde van de geïntegreerde typering, het KRW-kwaliteitselement, wordt samengesteld uit de waarden van onderliggende parameter/typeringen die voor hetzelfde waterlichaam gelden.</p> <p>De integratie vindt plaats volgens de beschrijving in de inleiding van deze paragraaf.</p>	M
3600t	<p>Bij de integratie worden parameter/typeringen (alleen bij chemische stoffen) met oordeel 'Niet toetsbaar' genegeerd bij het bepalen van oordeel op het hogere abstractieniveau.</p>	M
3600u	<p>Indien bij de integratie alle integratie-onderdelen aanwezig zijn, dan krijgt het Oordeel het Kwaliteitsoordeel "00;Normale waarde".</p> <p>Indien bij de integratie niet alle integratie-onderdelen aanwezig zijn, dan krijgt het Oordeel het Kwaliteitsoordeel "98;Waarde bepaald op onvolledige basis".</p>	M
3600v	<p>De oordelen van de kwaliteitselementen worden vastgelegd met</p> <ul style="list-style-type: none"> - Eenheid: 'DIMSLS' - Hoedanigheid: NVT' 	M
3600w	<p>Bij het integreren mag ECOLT niet bepaald worden als er bij dat waterlichaam niet de onderliggende onderdelen BIOLT, FYSHEM en STOFOV aanwezig zijn.</p> <p><i>Ter info: het onderdeel HMFT (hydromorfologie) hoeft niet aanwezig te zijn.</i></p>	M
3600x	<p>Bij het integreren mag OWEINDOD niet bepaald worden als er bij dat waterlichaam niet de onderliggende onderdelen CHEMT en ECOLT aanwezig zijn.</p>	M
3600y	<p>Bij de integratie krijgen de kwaliteitselementen geen kentalwaarde, alleen een oordeel (alfanumeriekewaarde).</p>	M

3.7 Beoordelen Grondwater

In Aquo-kit worden de volgende testen (uit document 'Toolkit GW') al dan niet geautomatiseerd ondersteund:

nr.	TEST	BEOORDELING	Test geautomatiseerd?
A1	Voldoet een (relevante) stof aan de EU-norm of drempelwaarde Voldoet test A niet dan dient passend onderzoek te worden uitgevoerd: zie B	Gemiddelde waarde over een bepaalde periode per stof < norm of drempelwaarde. Test uitvoeren op overeengekomen en beschikbare toetsdiepten. Als gemiddelde waarde voor één van de toetsdiepten en voor één of meer stoffen > norm of drempelwaarde, dan passend onderzoek. Zie BKMW2009.	Ja, test is geautomatiseerd. Aquo-kit GW bevat normen en drempelwaarden
B1	algemene chemische toestand	in minder dan 20% van de monitoringpunten een overschrijding. (rekening houden met geclusterde GWLen)	Ja, test is geautomatiseerd.

Om de algemene chemische toestand van Grondwaterlichamen te kunnen bepalen moeten de volgende acties worden uitgevoerd, nadat de toetsresultaten zijn geïmporteerd.

1. Berekening periodegemiddelde per meetpunt per parameter
2. Toets het periodegemiddelde aan de norm/drempelwaarde.
3. Beoordeling toestand grondwaterkwaliteit per parameter per toetsdiepte (diep/ondiep).
In deze stap wordt voor elk grond waterlichaam per parameter per toetsdiepte het percentage meetpunten berekend waarbij sprake is van overschrijding van de norm/drempelwaarde.
Ter info: Deze stap – met het onderscheid tussen diep en ondiep - werd vroeger bewust gemaakt, maar is tegenwoordig niet meer gewenst en kan feitelijk vervallen. Immers bij stap 4 wordt al per parameter de toestand van een grondwaterlichaam bepaald.
4. Beoordeling toestand grondwaterkwaliteit per parameter (totaal).
5. Beoordeling toestand grondwaterkwaliteit algemeen.
In deze stap wordt voor elk grond waterlichaam het percentage meetpunten berekend waarbij sprake is van minimaal één overschrijding van norm/drempelwaarde.

N.B. 1

Anders dan bij oppervlaktewater wordt in de beoordeling van grondwater geen onderscheid gemaakt tussen OM en TT KRW-monitoringlocaties. (RAG dd 7-4-2011)

N.B. 2

De verdeling van de meetpunten over het landgebruik zit als het goed is in het KRW-monitoringsprogramma. Deze verdeling speelt daarom verder geen rol in de functie KRW-beoordelen.

ID	Eis/wens	MoSCoW
3700a	De module KRW-beoordeling bevat een functie bevatten die de beoordeling van de toestand van de grondwaterlichamen ondersteunt; KRW-Beoordelen Grondwater.	M
3700b	De functie KRW-Beoordelen Grondwater moet uitgevoerd worden met de data in de dataomgeving (stroomgebied) van de ingelogde gebruiker. Hiervoor moet het gebied, dat behoort tot de login van de ingelogde gebruiker, boven de filtervelden worden getoond en werken als extra – niet te wijzigen – filterveld.	M

ID	Eis/wens	MoSCoW			
3700c	Bij de functie KRW-Beoordelen Grondwater moet de gebruiker de volgende gegevens opgeven:	M			
	Invoerveld		Verplicht	Soort filter	Default
	<i>Gebied</i>		<i>(Ja)</i>	<i>Vaste waarde</i>	<i>Het gebied dat behoort tot de loginnaam van de ingelogde gebruiker.</i>
	<i>Rapportagejaar</i>		<i>Ja</i>	<i>Vaste waarde</i>	<i>Waarde uit tabel dataconfiguratiebestand</i>
	<i>Beginjaar</i>		<i>Ja</i>	<i>Vaste waarde</i>	<i>Waarde uit tabel dataconfiguratie</i>
	<i>t/m Eindjaar</i>		<i>Ja</i>	<i>Vaste waarde</i>	<i>Waarde uit tabel dataconfiguratie</i>
	<i>Monitoring-programma</i>		<i>Ja</i>	<i>Vaste waarde</i>	<i>Waarde uit tabel dataconfiguratie</i>
	<i>Projectieregel-verzameling</i>		<i>Ja</i>	<i>Keuzelijst</i>	<i>Waarde uit tabel dataconfiguratie</i>
	<i>Toegestane waardebepaling smethode(n)</i>	<i>(Ja)</i>	<i>Vaste waarde(n)</i>	<i>Waarde(n) uit tabel dataconfiguratie</i>	
3700d	In de functie Toetsen Waterkwaliteit kan worden aangegeven of Grondwaterlichamen geclusterd moeten worden. In dat geval kan de gebruiker aangeven welke grondwaterlichamen geclusterd moeten worden. <i>Ter info:</i> <i>Bij clustering worden de percentages die berekend worden toegekend aan de individuele grondwaterlichamen.</i>	M			
3700e	De KRW-beoordeling van grondwaterlichamen moet worden uitgevoerd met de gegevens die voldoen aan de ingevoerde filtervelden.	M			
3700f	De KRW-beoordeling van grondwaterlichamen moet worden uitgevoerd met de Toetsresultaten in de dataomgeving van de ingelogde gebruiker. Er moet hierbij dus geen selectie op compartiment te worden gemaakt. <i>Ter info: Deze toetsresultaten moeten met de functie "Importeren Toetsresultaten" als KRW-toetsresultaten zijn vastgelegd in de eigen dataomgeving.</i>	M			
3700g	De KRW-beoordeling van grondwaterlichamen moet worden uitgevoerd met projectieregels van de geselecteerde projectieregelverzameling waarvan de waterlichamen behoren tot het eigen beheergebied.	M			
3700g 1	<i>Ter info: Bij een projectieregel kan als parametertyping ook een kwaliteitselement op een hoger abstractieniveau worden vastgelegd, bij grondwater is dat alleen de code 'GWALGCHM'.</i> Bij de beoordeling van oppervlaktewater moeten projectieregels waarvan de parametertyping geen (fysische-)chemische stof of grootheid is, worden 'gekopieerd' naar ALLE deelparameters waaruit dat kwaliteitselement bestaat (uit de tabel integratieonderdeel). <i>Ter info: Concreet betekent dit dat als een parametertypingcode voorkomt in de tabel Integratieonderdeel, deze gekopieerd moet worden naar alle onderliggende 'parametertypingcode_ onderdeel' conform dezelfde tabel, tot op het laagste niveau.</i>	M			
3700h	In de functie KRW-Beoordelen Grondwater wordt altijd alleen gebruik gemaakt van het geselecteerde KRW-monitoringsprogramma / projectieregelverzameling. Dat betekent dat deze jaar-versie van het KRW-monitoringsprogramma, ook wordt toegepast bij de toetsresultaten uit andere jaren in de geselecteerde periode.	-			
3700i 1	De KRW-beoordeling van grondwaterlichamen moet worden uitgevoerd met projectieregels die betrekking hebben op monitoringsoort TT.	M			
3700i 2	De KRW-beoordeling van grondwaterlichamen moet worden uitgevoerd met toetsresultaten waarvan de combinatie KRW-monitoringlocatie/parameter voorkomt in de projectieregels van de geselecteerde projectieregelverzameling. Dit geldt ook als de parameter een onderdeel is van een somparameter, én de combinatie van KRW-monitoringlocatie/somparameter voorkomt in deze projectieregels.				
3700j	De functie 'KRW-Beoordelen Grondwater' moet de volgende stappen doorlopen: 1a <i>Bereken periodegemiddelde</i>	M			

ID	Eis/wens	MoSCoW
	<p>Bereken per parameter/eenheid/hoedanigheid/compartiment per KRW-monitoringlocatie en per monitoringsoort het periodegemiddelde van de jaargemiddelden (toetsresultaten). Het periodegemiddelde is het rekenkundig gemiddelde van de jaargemiddelden in de opgegeven beoordelingsperiode. Een periodegemiddelde krijgt de volgende kenmerken:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Parameter: <i>desbetreffende (som)parameter</i> - NumeriekeWaarde: <i>jaargemiddelde</i> - Compartiment: GW (Grondwater) - Waardebewerkingsmethode: GEM (Gemiddelde) - Waardebepalingsmethode: other:Aquo-kit;KRWi;meerjarengemiddelde - AantalGebruikteMeetwaarden: <i>aantal toetsresultaten</i> - AantalMeetwaardenOnderDetectiegrens: 'leeg' - Begindatumtijd/Einddatumtijd: <i>betreffende beoordelingsperiode</i> <p>Berekende periodegemiddeldes moeten vermeld worden in de voortgangsdialoog en het logbestand van de functie.</p> <p>2a <i>Toetsen nitraat en gewasbeschermingsmiddelen</i> Zet de periodegemiddelde waarde van een combinatie parameter/eenheid/hoedanigheid/compartiment/KRW-monitoringlocatie af tegen de milieukwaliteitsnorm.</p> <p>2b <i>Toetsen Cl (chloride), Ptot (fosfor totaal) en metalen.</i> Zet de jaargemiddelde waarde van een combinatie parameter/eenheid/hoedanigheid/compartiment/KRW-monitoringlocatie af tegen de drempelwaarde van het bijbehorende grondwaterlichaam. Bepaal de drempelwaarde van het grondwaterlichaam waar de KRW-monitoringlocatie in ligt (tabel plaatsobject_ligt_in). Indien de KRW-monitoringlocatie een grondwateronttrekkingspunt voor menselijke consumptie betreft, dan moet de drempelwaarden gedeeld worden door 1,5.</p> <p>2c <i>Algemeen:</i> Het resultaat krijgt daarbij het kenmerk:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Alfa-numeriekeWaarde: Goed of Ontoereikend - ToetsNormWaarde: <i>waarde van de gebruikte norm met limietsymbool</i> <p>Bij het vastleggen van het oordeel moet gebruik gemaakt worden van de numerieke en alfanumeriek waarde uit de tabel Normklasse. <i>Ter info: In deze tabel is de numerieke waarde (code) van het oordeel uniek</i> Indien een berekend periodegemiddelde niet getoetst kan worden, dan moet dit met reden van afwijking vermeld worden in het logbestand van deze functie.</p> <p>3 <i>Beoordeel chemische toestand per parameter per toetsdiepte</i> Bereken per grondwaterlichaam(cluster) per toetsdiepte ('ondiep' of 'diep') voor elke parameter (dus ook voor de individuele gewasbeschermingsmiddelen) het percentage onderschrijdingen van de periode gemiddeldes aan een milieukwaliteitsnorm of drempelwaarde (alfanumerieke waarde is 'Goed') De toetsdiepte is een kenmerk van de KRW-monitoring locatie bij grondwater. Leg per parameter per toetsdiepte ('ondiep' of 'diep') een oordeel over het Grondwaterlichaam vast. Bij een percentage hoger of gelijk aan 80% is het oordeel 'Goed', anders 'Ontoereikend'. Leg het oordeel vast in de tabel Waarde met daarbij:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Grondwaterlichaam: <i>desbetreffende grondwaterlichaam</i> - Parameter: <i>desbetreffende (som)parameter</i> - NumeriekeWaarde: <i>percentage onderschrijdingen</i> <i>Opgelet; Het gaat hier om het aantal onderschrijdingen omdat deze waarde nog verwerkt wordt door het Waterkwaliteitsportaal! Zie opmerking aan het begin van de paragraaf.</i> - Eenheid: % - Alfa-numeriekeWaarde: Goed of Ontoereikend - Waardebewerkingsmethode: GEM (Gemiddelde) 	






















ID	Eis/wens	MoSCoW
	<ul style="list-style-type: none"> - Waardebepalingsmethode: other:Aquo-kit;GW-beoordeling;KRW oordeel-ondiep of other:Aquo-kit;GW-beoordeling;KRW oordeel-diep - AantalGebruikteMeetwaarden: <i>aantal KRW-monitoringlocaties</i> - Begindatumtijd/Einddatumtijd: <i>betreffende beoordelingsperiode</i> <p>Bij het vastleggen van het oordeel moet gebruik gemaakt worden van de numerieke en alfanumerieke waarde uit de tabel Normklasse.</p> <p><i>Ter info: In deze tabel is de numerieke waarde (code) van het oordeel uniek</i></p> <p>Als de grondwaterlichamen geclusterd zijn, dan hebben deze grondwaterlichamen dezelfde waarde.</p> <p>4 <i>Beoordeel chemische toestand per parameter (totaal)</i></p> <p>Bereken per grondwaterlichaam(cluster) voor elke parameter (dus ook voor de individuele gewasbeschermingsmiddelen) het percentage overschrijdingen van de periodegemiddeldes aan een milieukwaliteitsnorm of drempelwaarde (alfanumerieke waarde is 'Ontoereikend').</p> <p>Dus geen onderscheid in toetsdiepte maken.</p> <p>Leg per parameter een oordeel over het grondwaterlichaam vast. Bij een percentage lager of gelijk aan 20% is het oordeel 'Goed', anders 'Ontoereikend'.</p> <p>Leg het oordeel vast in de tabel Waarde met daarbij:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Grondwaterlichaam: <i>desbetreffende grondwaterlichaam</i> - Parameter: <i>desbetreffende (som)parameter</i> - NumeriekeWaarde: <i>percentage overschrijdingen</i> - Eenheid: % - AlfanumeriekeWaarde: Goed of Ontoereikend - Waardebepalingsmethode: GEM (Gemiddelde) - Waardebepalingsmethode: other:Aquo-kit;GW-beoordeling;TT - Begindatumtijd/Einddatumtijd: <i>betreffende beoordelingsperiode</i> <p>Bij het vastleggen van het oordeel moet gebruik gemaakt worden van de numerieke en alfanumerieke waarde uit de tabel Normklasse.</p> <p><i>Ter info: In deze tabel is de numerieke waarde (code) van het oordeel uniek</i></p> <p>Als de grondwaterlichamen geclusterd zijn, dan hebben deze grondwaterlichamen dezelfde waarde.</p> <p>5 <i>Beoordeel chemische toestand algemeen</i></p> <p>Bepaal het oordeel van het kwaliteitselement one-out-all-out volgens de methode one-out-all-out uit de oordelen van stap 4.</p> <p>Het oordeel is 'Goed' als er bij alle parameter binnen het betreffende waterlichaam sprake is van een oordeel 'Goed'. Anders (er is minimaal één parameter een oordeel 'Ontoereikend') is het oordeel 'Ontoereikend'.</p> <p>Leg het oordeel vast in de tabel Waarde met daarbij:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Parameter: GWALGCHM (<i>Algemene chemische toestand</i>) - NumeriekeWaarde: <i>code van alfanumerieke waarde</i> - Eenheid: DIMSLS - Hoedanigheid: NVT - AlfanumeriekeWaarde: Goed of Ontoereikend - Waardebepalingsmethode: MIN (Minimum) - Waardebepalingsmethode: other:Aquo-kit;GW-beoordeling;TT - AantalGebruikteMeetwaarden: <i>aantal parameters</i> - Begindatumtijd/Einddatumtijd: <i>betreffende beoordelingsperiode</i> - Datum/tijd van de beoordeling <p>Als de grondwaterlichamen geclusterd zijn, dan hebben deze grondwaterlichamen dezelfde waarde.</p>	
3700k	De voortgang van de KRW-beoordeling is zichtbaar in het venster in een voorgangsdialoog en een voortgangsbalk.	M
3700l	Alle stappen in de KRW-beoordeling worden leesbaar vastgelegd in een logbestand. Het logbestand kan na afloop van de toetsing worden opgevraagd.	M

ID	Eis/wens	MoSCoW
	Het logbestand kan zonder verder bewerking worden afgedrukt. Het logbestand wordt niet bewaard.	
3700 m	<p>Een samenvatting van de beoordeling wordt vastgelegd in een rapportagebestand. Het rapportagebestand bevat minimaal:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Kenmerken van de beoordelingsopdracht - Kenmerken van de beoordeelde grondwaterlichamen - Kenmerken van de oordelen, per parameter de percentages en het oordeel. - Kenmerken van de <i>Algemene chemische toestand</i>. <p>Aanvullende opmerking Op het rapport 'KRW-beoordeling Grondwater' moeten de oordelen van alle parameters worden getoond (indien aanwezig) die voorkomen</p> <ul style="list-style-type: none"> - in het selecteerde KRW-monitoringprogramma (projectieregelverzameling) en - in de tabel integratieonderdeel onder GWALGCHM. <p>Aanvullende opmerking Er wordt geen Eindoordeel (GWEINDOD) bepaald, dus deze moet ook niet worden afgedrukt.</p>	M

3.8 Beheren Oordelen Oppervlaktewater

In de functie 'Beheren oordelen oppervlaktewater' kunnen de oordelen van de kwaliteitselementen worden ingezien en kunnen beheerdersoordelen worden toegepast. Deze functie was eerder ondergebracht in het Waterkwaliteitsportaal.

ID	Eis/wens	MoSCoW																												
3800	Met deze functie kunnen de oordelen die tot stand zijn gekomen in de functionaliteit 'Beoordelen oppervlaktewater' worden ingezien en beheerdersoordelen worden toegepast en opgeslagen.	M																												
3801	In deze functie kan gefilterd worden op de volgende gegevens: <table border="1" data-bbox="331 633 1300 1182"> <thead> <tr> <th>Invoerveld</th> <th>Verplicht</th> <th>Soort filter</th> <th>Default</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Gebied</td> <td>(ja)</td> <td>vaste waarde</td> <td>Het gebied dat behoort tot de loginnaam van de ingelogde gebruiker.</td> </tr> <tr> <td>Waterlichaam</td> <td>ja</td> <td>Keuzelijst met naam en code waterlichaam behorend bij gebied gebruiker</td> <td>Het eerste waterlichaam uit de keuzelijst (alfabetisch gesorteerd op waterlichaamcode).</td> </tr> <tr> <td>Rapportagejaar</td> <td>(ja)</td> <td>vaste waarde</td> <td>Huidige rapportagejaar</td> </tr> <tr> <td>KRW-status</td> <td>(ja)</td> <td>vaste waarde</td> <td>Status van het geselecteerde KRW-waterlichaam (Natuurlijk of kunstmatig)</td> </tr> <tr> <td>KRW-doelwatertype</td> <td>(ja)</td> <td>vaste waarde</td> <td>Doelwatertype van het geselecteerde KRW-waterlichaam</td> </tr> <tr> <td>KRW-watertype</td> <td>(ja)</td> <td>vaste waarde</td> <td>Watertype van het geselecteerde KRW-waterlichaam</td> </tr> </tbody> </table>	Invoerveld	Verplicht	Soort filter	Default	Gebied	(ja)	vaste waarde	Het gebied dat behoort tot de loginnaam van de ingelogde gebruiker.	Waterlichaam	ja	Keuzelijst met naam en code waterlichaam behorend bij gebied gebruiker	Het eerste waterlichaam uit de keuzelijst (alfabetisch gesorteerd op waterlichaamcode).	Rapportagejaar	(ja)	vaste waarde	Huidige rapportagejaar	KRW-status	(ja)	vaste waarde	Status van het geselecteerde KRW-waterlichaam (Natuurlijk of kunstmatig)	KRW-doelwatertype	(ja)	vaste waarde	Doelwatertype van het geselecteerde KRW-waterlichaam	KRW-watertype	(ja)	vaste waarde	Watertype van het geselecteerde KRW-waterlichaam	M
Invoerveld	Verplicht	Soort filter	Default																											
Gebied	(ja)	vaste waarde	Het gebied dat behoort tot de loginnaam van de ingelogde gebruiker.																											
Waterlichaam	ja	Keuzelijst met naam en code waterlichaam behorend bij gebied gebruiker	Het eerste waterlichaam uit de keuzelijst (alfabetisch gesorteerd op waterlichaamcode).																											
Rapportagejaar	(ja)	vaste waarde	Huidige rapportagejaar																											
KRW-status	(ja)	vaste waarde	Status van het geselecteerde KRW-waterlichaam (Natuurlijk of kunstmatig)																											
KRW-doelwatertype	(ja)	vaste waarde	Doelwatertype van het geselecteerde KRW-waterlichaam																											
KRW-watertype	(ja)	vaste waarde	Watertype van het geselecteerde KRW-waterlichaam																											
3802	In deze functie worden de volgende kolommen getoond: <table border="1" data-bbox="331 1227 1318 1727"> <thead> <tr> <th>Kolom</th> <th>Toelichting</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Kwaliteitselement</td> <td>Kwaliteitselementen en onderliggende parameters die van toepassing zijn op het geselecteerde waterlichaam, afhankelijk van watertype. Relevante kwaliteitselementen liggen vast in de database, in de tabellen 'plaatsobject (KRW-watertype van waterlichamen), krwparametertypering_krwwatertype en integratieonderdeel.</td> </tr> <tr> <td>Toestand jaar vorig 1</td> <td>Oordeel historisch jaar 1</td> </tr> <tr> <td>Toestand jaar vorig 2</td> <td>Oordeel historisch jaar 2</td> </tr> <tr> <td>Toestand jaar vorig 3</td> <td>Oordeel historisch jaar 3</td> </tr> <tr> <td>Toestand rapportagejaar</td> <td>Oordeel rapportagejaar</td> </tr> <tr> <td>Beheerdersoordeel rapportagejaar</td> <td>Wel of niet toegepaste beheerdersoordeel</td> </tr> </tbody> </table>	Kolom	Toelichting	Kwaliteitselement	Kwaliteitselementen en onderliggende parameters die van toepassing zijn op het geselecteerde waterlichaam, afhankelijk van watertype. Relevante kwaliteitselementen liggen vast in de database, in de tabellen 'plaatsobject (KRW-watertype van waterlichamen), krwparametertypering_krwwatertype en integratieonderdeel.	Toestand jaar vorig 1	Oordeel historisch jaar 1	Toestand jaar vorig 2	Oordeel historisch jaar 2	Toestand jaar vorig 3	Oordeel historisch jaar 3	Toestand rapportagejaar	Oordeel rapportagejaar	Beheerdersoordeel rapportagejaar	Wel of niet toegepaste beheerdersoordeel	M														
Kolom	Toelichting																													
Kwaliteitselement	Kwaliteitselementen en onderliggende parameters die van toepassing zijn op het geselecteerde waterlichaam, afhankelijk van watertype. Relevante kwaliteitselementen liggen vast in de database, in de tabellen 'plaatsobject (KRW-watertype van waterlichamen), krwparametertypering_krwwatertype en integratieonderdeel.																													
Toestand jaar vorig 1	Oordeel historisch jaar 1																													
Toestand jaar vorig 2	Oordeel historisch jaar 2																													
Toestand jaar vorig 3	Oordeel historisch jaar 3																													
Toestand rapportagejaar	Oordeel rapportagejaar																													
Beheerdersoordeel rapportagejaar	Wel of niet toegepaste beheerdersoordeel																													
3803	Er moet worden opgesomd bij welke chemische parameters sprake is van een normoverschrijding in het rapportagejaar.	M																												
3804	Per kwaliteitselement (biologie en ecologie) moet een invoerveld beschikbaar zijn om motiveringen te kunnen invoeren en opslaan.	M																												
3805	De relevante kwaliteitselementen moeten worden getoond. De wijze van tonen van kwaliteitselementen en onderliggende parameters is configureerbaar in de database. In de tabel (integratieonderdeel) ligt vast wat wordt getoond op welk niveau. In deze functie worden de volgende rijen getoond:	M																												

ID	Eis/wens	MoSCoW																		
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Rij</th> <th>Toelichting</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Kwaliteitselementen niveau 1</td> <td>Ecologie Chemie</td> </tr> <tr> <td>Kwaliteitselementen niveau 2 / stofgroepen</td> <td>Ecologie: <ul style="list-style-type: none"> • <u>Biologie</u> • <u>Fysische chemie</u> • <u>Specifiek verontreinigende stoffen</u> Chemie: <ul style="list-style-type: none"> • <u>Prioritaire stoffen – ubiquitair</u> • <u>Prioritaire stoffen – niet-ubiquitair</u> • <u>Prioritaire stoffen – nieuw vanaf 2013 - nr. 34 t/m 45</u> </td> </tr> <tr> <td>Kwaliteitselementen niveau 3 / Parameters</td> <td>Biologische en fysisch-chemische parameters worden getoond, m.u.v. specifiek verontreinigende stoffen. Chemische parameters en specifiek verontreinigende stoffen zijn in te zien door verder te klikken.</td> </tr> </tbody> </table>	Rij	Toelichting	Kwaliteitselementen niveau 1	Ecologie Chemie	Kwaliteitselementen niveau 2 / stofgroepen	Ecologie: <ul style="list-style-type: none"> • <u>Biologie</u> • <u>Fysische chemie</u> • <u>Specifiek verontreinigende stoffen</u> Chemie: <ul style="list-style-type: none"> • <u>Prioritaire stoffen – ubiquitair</u> • <u>Prioritaire stoffen – niet-ubiquitair</u> • <u>Prioritaire stoffen – nieuw vanaf 2013 - nr. 34 t/m 45</u> 	Kwaliteitselementen niveau 3 / Parameters	Biologische en fysisch-chemische parameters worden getoond, m.u.v. specifiek verontreinigende stoffen. Chemische parameters en specifiek verontreinigende stoffen zijn in te zien door verder te klikken.											
Rij	Toelichting																			
Kwaliteitselementen niveau 1	Ecologie Chemie																			
Kwaliteitselementen niveau 2 / stofgroepen	Ecologie: <ul style="list-style-type: none"> • <u>Biologie</u> • <u>Fysische chemie</u> • <u>Specifiek verontreinigende stoffen</u> Chemie: <ul style="list-style-type: none"> • <u>Prioritaire stoffen – ubiquitair</u> • <u>Prioritaire stoffen – niet-ubiquitair</u> • <u>Prioritaire stoffen – nieuw vanaf 2013 - nr. 34 t/m 45</u> 																			
Kwaliteitselementen niveau 3 / Parameters	Biologische en fysisch-chemische parameters worden getoond, m.u.v. specifiek verontreinigende stoffen. Chemische parameters en specifiek verontreinigende stoffen zijn in te zien door verder te klikken.																			
3806	Oordelen van individuele parameters van specifiek verontreinigende stoffen en Prioritaire stoffen – ubiquitair, Prioritaire stoffen – niet-ubiquitair en Prioritaire stoffen – nieuw vanaf 2013 - nr. 34 t/m 45 moeten in te zien zijn in subvensters.	M																		
3807	<p>Oordelen moeten worden weergegeven in losse velden. De kleur van het veld moet corresponderen met het oordeel;</p> <p>Chemie:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Kleur</th> <th>Oordeel</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td>Voldoet</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Voldoet niet</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Niet toetsbaar</td> </tr> </tbody> </table> <p>Biologie</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Kleur</th> <th>Oordeel</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td>Goed</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Matig</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Ontoereikend</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Slecht</td> </tr> </tbody> </table> <p>In de losse oordelenvelden van individuele parameters moet de kentalwaarde te zien zijn. De kentalwaarde wordt in het rapportagejaar opgehaald uit het oordelenbestand uit de public omgeving, in de historische jaren uit de portaal omgeving. Als er geen oordeel beschikbaar is moet het veld leeg blijven; geen kentalwaarde en geen kleur.</p>	Kleur	Oordeel		Voldoet		Voldoet niet		Niet toetsbaar	Kleur	Oordeel		Goed		Matig		Ontoereikend		Slecht	M
Kleur	Oordeel																			
	Voldoet																			
	Voldoet niet																			
	Niet toetsbaar																			
Kleur	Oordeel																			
	Goed																			
	Matig																			
	Ontoereikend																			
	Slecht																			
3808	Er moeten beheerdersoordelen kunnen worden ingevoerd en opgeslagen.	M																		
3809	Beheerdersoordelen moeten prevaleren boven de oordelen die tot stand zijn gekomen in de functionaliteit 'Beoordelen oppervlaktewater'.	M																		
3810	Beheerdersoordelen moeten worden weggeschreven in het oordelenbestand uit de public omgeving.	M																		

ID	Eis/wens	MoSCoW										
3811	Als een beheerdersoordeel wordt ingevoerd van een individuele parameter, moet het oordeel van de kwaliteitselementen op een bovenliggend integratieniveau automatisch worden geupdate nadat het beheerdersoordeel is opgeslagen.	M										
3812	Het invoeren van een beheerdersoordeel moet ongedaan gemaakt kunnen worden. Het oordeel wat eventueel eerder tot stand kwam in de functionaliteit 'Beoordelen oppervlaktewater' moet weer zichtbaar worden.	M										
3813	Als een oordeel tot stand is gekomen door een beheerdersoordeel, moet dit herkenbaar zijn doordat een asterisk (*) in het veld zichtbaar is.	M										
3814	Bij iedere parameter waar doelen voor gesteld zijn moet inzichtelijk zijn wat de doelen en bijbehorende klasse-grenzen zijn. Doelen zijn opgeslagen in de database in tabel 'krwdoel'. Het is configureerbaar welke doelenverzameling wordt getoond.	M										
3815	<p>Door een mouse-over veld moeten per parameter zichtbaar zijn wat het doel, het bereik en de klasse van het oordeel zijn. KRW-doel</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Oordeel</th> <th>Bereik</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Goed</td> <td>$\geq x - \leq x$</td> </tr> <tr> <td>Matig</td> <td>$> x - \leq x$</td> </tr> <tr> <td>Ontoereikend</td> <td>$> x - \leq x$</td> </tr> <tr> <td>Slecht</td> <td>$> x$</td> </tr> </tbody> </table>	Oordeel	Bereik	Goed	$\geq x - \leq x$	Matig	$> x - \leq x$	Ontoereikend	$> x - \leq x$	Slecht	$> x$	M
Oordeel	Bereik											
Goed	$\geq x - \leq x$											
Matig	$> x - \leq x$											
Ontoereikend	$> x - \leq x$											
Slecht	$> x$											

3.9 Beheren Oordelen Grondwater

Met behulp van de functie 'Beheren oordelen GW' kunnen de oordelen van de verschillende grondwatertoetsen worden ingezien en kunnen beheerdersoordelen voor diezelfde toetsen worden toegepast. Deze functie was net als de functie 'Beheren oordelen OW' eerder ondergebracht in het Waterkwaliteitsportaal.

ID	Eis/wens	MoSCoW																
3900	Met deze functie kunnen de oordelen die tot stand zijn gekomen via de functionaliteit 'Beoordelen grondwater' (de 'chemische toets') worden ingezien en kunnen beheerdersoordelen m.b.t. alle grondwatertoetsen worden toegepast en opgeslagen.	M																
3901	<p>In deze functie kan gefilterd worden op de volgende gegevens:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Invoerveld</th> <th>Verplicht</th> <th>Soort filter</th> <th>Default</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Gebied</td> <td>(ja)</td> <td>vaste waarde</td> <td>Het gebied dat behoort tot de loginnaam van de ingelogde gebruiker.</td> </tr> <tr> <td>Waterlichaam</td> <td>ja</td> <td>Keuzelijst met naam en code waterlichaam behorend bij gebied gebruiker</td> <td>Het eerste waterlichaam uit de keuzelijst (alfabetisch gesorteerd op waterlichaamcode).</td> </tr> <tr> <td>Rapportagejaar</td> <td>(ja)</td> <td>vaste waarde</td> <td>Huidige rapportagejaar</td> </tr> </tbody> </table>	Invoerveld	Verplicht	Soort filter	Default	Gebied	(ja)	vaste waarde	Het gebied dat behoort tot de loginnaam van de ingelogde gebruiker.	Waterlichaam	ja	Keuzelijst met naam en code waterlichaam behorend bij gebied gebruiker	Het eerste waterlichaam uit de keuzelijst (alfabetisch gesorteerd op waterlichaamcode).	Rapportagejaar	(ja)	vaste waarde	Huidige rapportagejaar	M
Invoerveld	Verplicht	Soort filter	Default															
Gebied	(ja)	vaste waarde	Het gebied dat behoort tot de loginnaam van de ingelogde gebruiker.															
Waterlichaam	ja	Keuzelijst met naam en code waterlichaam behorend bij gebied gebruiker	Het eerste waterlichaam uit de keuzelijst (alfabetisch gesorteerd op waterlichaamcode).															
Rapportagejaar	(ja)	vaste waarde	Huidige rapportagejaar															
3902	<p>In deze functie worden de volgende kolommen getoond:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Kolom</th> <th>Toelichting</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Toets in protocol</td> <td>De parametertyperingcodes en de namen van de grondwatertoetsen zijn vastgelegd in de databasetabel 'krwparametertypering'.</td> </tr> <tr> <td>Toestand 'jaar vorig 1'</td> <td>Toestandsoordeel in historisch jaar 1, de waarde 'jaar vorig 1' is vastgelegd in databasetabel 'dataconfiguratie'.</td> </tr> <tr> <td>Toestand 'jaar vorig 2'</td> <td>Toestandsoordeel in historisch jaar 2, de waarde 'jaar vorig 2' is vastgelegd in databasetabel 'dataconfiguratie'.</td> </tr> </tbody> </table>	Kolom	Toelichting	Toets in protocol	De parametertyperingcodes en de namen van de grondwatertoetsen zijn vastgelegd in de databasetabel 'krwparametertypering'.	Toestand 'jaar vorig 1'	Toestandsoordeel in historisch jaar 1, de waarde 'jaar vorig 1' is vastgelegd in databasetabel 'dataconfiguratie'.	Toestand 'jaar vorig 2'	Toestandsoordeel in historisch jaar 2, de waarde 'jaar vorig 2' is vastgelegd in databasetabel 'dataconfiguratie'.	M								
Kolom	Toelichting																	
Toets in protocol	De parametertyperingcodes en de namen van de grondwatertoetsen zijn vastgelegd in de databasetabel 'krwparametertypering'.																	
Toestand 'jaar vorig 1'	Toestandsoordeel in historisch jaar 1, de waarde 'jaar vorig 1' is vastgelegd in databasetabel 'dataconfiguratie'.																	
Toestand 'jaar vorig 2'	Toestandsoordeel in historisch jaar 2, de waarde 'jaar vorig 2' is vastgelegd in databasetabel 'dataconfiguratie'.																	

ID	Eis/wens	MoSCoW										
	<table border="1"> <tr> <td>Toestand 'jaar vorig 3'</td> <td>Toestandsoordeel in historisch jaar 3, de waarde 'jaar vorig 3' is vastgelegd in databasetabel 'dataconfiguratie'.</td> </tr> <tr> <td>Toestand rapportagejaar</td> <td>Toestandsoordeel in het rapportagejaar.</td> </tr> </table>	Toestand 'jaar vorig 3'	Toestandsoordeel in historisch jaar 3, de waarde 'jaar vorig 3' is vastgelegd in databasetabel 'dataconfiguratie'.	Toestand rapportagejaar	Toestandsoordeel in het rapportagejaar.							
Toestand 'jaar vorig 3'	Toestandsoordeel in historisch jaar 3, de waarde 'jaar vorig 3' is vastgelegd in databasetabel 'dataconfiguratie'.											
Toestand rapportagejaar	Toestandsoordeel in het rapportagejaar.											
3903	Elke rij in de kolom 'Toets in protocol' moet voorzien zijn van een mogelijkheid om extra informatie over de betreffende grondwatertoets te tonen.	M										
3904	De oordelen in de drie historische kolommen (Toestand 'jaar vorig 1', Toestand 'jaar vorig 2' en Toestand 'jaar vorig 3') zijn niet wijzigbaar.	M										
3905	<p>De mogelijke waarden voor de toestandsoordelen (met uitzondering van de waarden m.b.t. toets 3.2-b; zie hiervoor requirement 3909) zijn: 'Goed', 'Ontoereikend' en 'Niet bepaald'. Elk toestandsoordeel wordt op het scherm gerepresenteerd door een gekleurd vakje.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Kleur</th> <th>Oordeel</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="background-color: #90EE90;"></td> <td>Goed</td> </tr> <tr> <td style="background-color: #FF0000;"></td> <td>Ontoereikend</td> </tr> <tr> <td style="background-color: #FFFFFF;"></td> <td>Niet bepaald</td> </tr> </tbody> </table>	Kleur	Oordeel		Goed		Ontoereikend		Niet bepaald	M		
Kleur	Oordeel											
	Goed											
	Ontoereikend											
	Niet bepaald											
3906	In de kolom 'Toestand rapportagejaar' moet bij de toetsen 3.1.1, 3.1.2, 3.3-a en 3.3-b een beheerdersoordeel ingevoerd kunnen worden.	M										
3907	Bij de toetsen 3.2-a (de 'chemische toets'), 3.2-b, 4.1.1, 4.1.2, 4.2.1, 4.2.2 en 4.3 moet een knop beschikbaar zijn waarmee een dialoogscherf geopend kan worden.	M										
3908	<p>In het dialoogscherf van toets 3.2-a worden de oordelen van de zes drempelwaardestoffen, nitraat, de som gewasbeschermingsmiddelen en alle individuele gewasbeschermingsmiddelen, analoog aan het hoofdscherf, getoond in vier kolommen: Toestand 'jaar vorig 1', Toestand 'jaar vorig 2', Toestand 'jaar vorig 3' en Toestand rapportagejaar.</p> <p>In een vijfde kolom moet het mogelijk zijn om een (prevalerend) beheerdersoordeel toe te passen op het oordeel in het rapportagejaar. Een dergelijk beheerdersoordeel moet weer ongedaan gemaakt kunnen worden.</p> <p>Als er beheerdersoordelen in het dialoogscherf toegepast worden moet het oordeel van toets 3.2-a in de kolom 'Toestand rapportagejaar' in het hoofdscherf aangepast worden op basis van de 'one-out-all-out-systematiek' en voorzien worden van een asterisk (*) in het midden van het vakje.</p> <p>N.B. De individuele gewasbeschermingsmiddelen hebben stofgroepcode 'B' in de databasetabel 'gwk_stoffenlijst'.</p>	M										
3909	<p>In het dialoogscherf van toets 3.2-b moet het mogelijk zijn om bij een vaste lijst met parameters (op basis van de database-attriboot 'krwparametertypering.trendindicatie'), trends (op basis van de databasetabel 'typetrendtype') op twee verschillende dieptes vast te leggen inclusief een motivering. De gegevens worden vastgelegd in de databasetabel 'beoordeling_gwtrend'. Het toestandsoordeel van toets 3.2-b in het hoofdscherf wordt bepaald aan de hand van de 'one-out-all-out-systematiek'.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Kleur</th> <th>Oordeel</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="background-color: #90EE90;"></td> <td>Niet stijgend</td> </tr> <tr> <td style="background-color: #0000FF;"></td> <td>Omgebogen</td> </tr> <tr> <td style="background-color: #000000;"></td> <td>Stijgend</td> </tr> <tr> <td style="background-color: #FFFFFF;"></td> <td>Niet bepaald</td> </tr> </tbody> </table>	Kleur	Oordeel		Niet stijgend		Omgebogen		Stijgend		Niet bepaald	M
Kleur	Oordeel											
	Niet stijgend											
	Omgebogen											
	Stijgend											
	Niet bepaald											
3910	In het dialoogscherf behorende bij de grondwatertoetsen 4.1.1 en 4.1.2 moeten oppervlaktewaterlichamen geselecteerd kunnen worden die door het betreffende grondwaterlichaam gehinderd worden in het realiseren van de KRW-doelen. Deze relatie wordt vastgelegd in de tabel 'beoordeling_geobject_afhankelijk'. Bij beide toetsen moet aangegeven kunnen worden of er een bepaling is uitgevoerd. Wanneer er <i>geen</i> bepaling is uitgevoerd, moet het toestandsoordeel 'niet bepaald' vastgelegd worden bij de desbetreffende toets. Wanneer er <i>wel</i> een bepaling is uitgevoerd en er zijn door de	M										

ID	Eis/wens	MoSCoW
	gebruiker één of meer oppervlaktewaterlichamen gekozen die gehinderd worden, dan moet het toestandsoordeel 'ontoereikend' opgeslagen worden en zichtbaar zijn in het hoofdscherm bij de onderhavige toets. En tenslotte, wanneer er een bepaling is uitgevoerd, maar er zijn <i>geen</i> gehinderde oppervlaktewaterlichamen, dan wordt het oordeel 'goed' in de databasetabel vastgelegd.	
3911	Het dialoogscherm voor het vastleggen van de toestandsoordelen bij toets 4.2.1, 4.2.2 en 4.3 moet dezelfde functionaliteit bieden als het dialoogscherm voor de toetsen 4.1.1 en 4.1.2 met dien verstande dat het bij de toetsen 4.2.1, 4.2.2 gaat om Natura2000-gebieden en bij toets 4.3 om drinkwaterwinningen.	M
3912	Zodra een oordeel in de kolom 'Toestand rapportagejaar' in het hoofdscherm van de functie 'Beheren oordelen GW' is aangepast, moeten direct de toestandsoordelen 'Oordeel kwaliteit', 'Oordeel kwantiteit' en 'Totaal oordeel' onder in diezelfde kolom worden herberekend op basis van de 'one-out-all-out-systematiek'.	M
3913	Onder in het hoofdscherm moet functionaliteit beschikbaar zijn voor een viertal invoervelden die voorzien moeten zijn van een mogelijkheid om extra informatie over het betreffende invoerveld te tonen. De benamingen van de invoervelden zijn: <ul style="list-style-type: none"> • Motivering kwaliteit • Motivering kwantiteit • Motivering chemische trendanalyse (3.2-b) • Toelichting 	M

3.10 Genereren Snapshot

In de functie 'Genereren snapshot' kunnen de oordelen en de toetsresultaten en meetwaarden die gebruikt zijn voor de totstandkoming van de oordelen, worden weggeschreven als snapshotbestanden die beschikbaar komen om te kunnen downloaden. Zo kan de waterbeheerder de data in een MS Excel-bestand inzien en opslaan.

ID	Eis/wens	MoSCoW
3930	De module KRW-beoordeling bevat de functie genereren snapshot waarmee de oordelen en de toetsresultaten en meetwaarden die gebruikt zijn voor de totstandkoming van de oordelen, worden weggeschreven als snapshotbestanden. Als de functie wordt uitgevoerd komt er een zip-bestand beschikbaar dat te downloaden is.	M
3931	Met deze functie mogen alleen de waarden uit de dataomgeving (stroomgebied) van de ingelogde gebruiker worden gebruikt.	M
3932	Met deze functie worden alle KRW-oordelen, -toetsresultaten, -meetwaarden en -meetpunten gebruikt uit de dataomgeving van de ingelogde gebruiker.	M
3933	In het bestand met oordelen moeten de KRW-doelen uit tabel KRW-doel, met kwrdoelenverzamelingsid welke gelijk is aan de waarde van "KRWOWdoelenverzid" uit de tabel dataconfiguratie worden afgedrukt.	M
3934	In het bestand met oordelen moeten ook de periodekentallen (JGM, MAX, JGM-BLM, JGM-biota) worden afgedrukt.	M
3935	De gegevens moeten worden gefixeerd in CSV-bestanden (de zogenaamde snapshotbestanden) met dezelfde kolomtitels als de database tabellen. <i>Bij het vaststellen moeten voor de gegevens worden weggeschreven conform de beoordelingsperiode uit de configuratietabel. Voor de chemische gegevens is dat 6 jaar en voor de biologie is dat 10 jaar (of 11 jaar: zie tabel dataconfiguratie). Maar als bij het 'Importeren Toetsresultaten KRW' deze gegevens over de juiste periode wordt vastgelegd, dan worden deze gegevens ook weggeschreven naar de CSV-bestanden (de zogenaamde snapshotbestanden).</i>	M

ID	Eis/wens	MoSCoW
3936	Als er geen oordelen in de database staan, dan verschijnt hierover een melding, en worden er geen – lege – CSV bestanden aangemaakt.	M
3937	De CSV-bestanden worden gezippt om ruimte te besparen.	M
3938	Per datatype (KRWMeetwaarde, KRWMeetpunt, KRWToetsResultaat, KRWOordeel) per beheerder wordt een CSV-bestand aangemaakt.	M
3939	De plek op de server waar de CSV-bestanden worden geplaatst is configurabel.	M
3940	De naam van de CSV-bestanden bevat de code van de waterbeherende instantie, dataomgeving id, de sleutelvelden van de beoordeling, het datatype en de timestamp.	M
3941	De voortgang van de fixatie wordt getoond in de voortgangsdialoog.	M
3942	De - zogenaamde snapshot met de – CSV-bestanden wordt als download aangeboden aan de ingelogde gebruiker.	M

3.11 Verwijderen Oordelen

ID	Eis/wens	MoSCoW
3960	De module KRW-beoordeling moet een functie bevatten om de – geïmporteerde - KRW-toetsresultaten, de daarbij gekopieerde KRW-meetwaarden, KRW-meetpunten en de gemaakte oordelen te kunnen verwijderen: Verwijderen Oordelen.	M
3961	In de functie kan met een optie worden aangegeven dat alleen de oordelen en dus niet de KRW-toetsresultaten en KRW-meetwaarden, moeten worden verwijderd: <i>'Alleen oordelen verwijderen, KRW-toetsresultaten behouden'</i>	M
3962	Met deze functie worden alle KRW-toetsresultaten, de daarbij gekopieerde KRW-meetwaarden en oordelen uit de dataomgeving van de ingelogde gebruiker verwijderd, die aan de selectie voldoen.	M
3963	Voordat de gegevens worden verwijderd verschijnt er een waarschuwing: <i>"Deze functie verwijdert alle geselecteerde waarden van de dataomgeving waarop u werkt. Dit betreft alle gebruikers die deze dataomgeving gebruiken. Weet u zeker dat u wilt doorgaan?"</i>	M

4. Module Monitoring

4.1 Algemeen

ID	Eis/wens	MoSCoW
4100	De module 'Monitoring' bevat vijf functies waarmee de gegevens van de verschillende monitoringprogramma's beheerd kunnen worden. De vijf functies zijn: <ul style="list-style-type: none"> - Beheren monitoringlocaties - Beheren monitoringprogramma's - Beheren meetlocatie-parameters - Beheren projectieregels - Valideren monitoring - Publiceren LEW-gegevens 	M
4101	Voor de module 'Monitoring' dient een aparte autorisatie gemaakt te worden.	M

In de volgende paragrafen worden de zes functies in detail uitgewerkt.

Ter info: Wijzigingen in het KRW-monitoringprogramma (meetlocatie-parameters en projectieregels) kan de gebruiker doorvoeren door van de gegevens een export te maken, het geëxporteerde CSV-bestand aan te passen, en vervolgens het bestand in de desbetreffende beheerfunctie te importeren.

4.2 Beheren Monitoringlocaties

ID	Eis/wens	MoSCoW																								
4200	Met de functie 'Beheren monitoringlocaties' kunnen de KRW-monitoringlocaties uit de KRW-monitoringprogramma's én de monitoringlocaties van andere meetnetten zoals het Landelijk Meetnet Gewasbeschermingsmiddelen Land- en Tuinbouw (LM-GBM) en het Meetnet Nutriënten Landbouw Specifiek Oppervlaktewater (MNLSo) worden beheerd.	M																								
4201	Boven in het venster staat een korte toelichting over de functie.	M																								
4202	In deze functie kan gefilterd worden op de volgende gegevens: <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>Invoerveld</th> <th>Verplicht</th> <th>Soort filter</th> <th>Default</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Gebied</td> <td>(ja)</td> <td>vaste waarde</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Monitoringlocatiecode</td> <td>nee</td> <td>vrij veld met wildcard</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Monitoringlocatieomschrijving</td> <td>nee</td> <td>vrij veld met wildcard</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Waterlichaam</td> <td>nee</td> <td>vrij veld met wildcard op code</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Eigenaar</td> <td>nee</td> <td>vrij veld met wildcard</td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p><i>Let op! Er kan niet gefilterd worden op een versie van een bepaald KRW-monitoringprogramma!</i></p>	Invoerveld	Verplicht	Soort filter	Default	Gebied	(ja)	vaste waarde		Monitoringlocatiecode	nee	vrij veld met wildcard		Monitoringlocatieomschrijving	nee	vrij veld met wildcard		Waterlichaam	nee	vrij veld met wildcard op code		Eigenaar	nee	vrij veld met wildcard		M
Invoerveld	Verplicht	Soort filter	Default																							
Gebied	(ja)	vaste waarde																								
Monitoringlocatiecode	nee	vrij veld met wildcard																								
Monitoringlocatieomschrijving	nee	vrij veld met wildcard																								
Waterlichaam	nee	vrij veld met wildcard op code																								
Eigenaar	nee	vrij veld met wildcard																								
4203	Alleen de gegevens van monitoringlocaties worden getoond die behoren tot het waterbeheergebied van de ingelogde gebruiker. Hiervoor moet het waterbeheergebied, dat behoort tot de login van de ingelogde gebruiker, boven de filtervelden worden getoond en werken als extra – niet te wijzigen – filterveld.	M																								
4204	In deze functie worden de volgende kolommen getoond: <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>Kolom</th> <th>Toelichting</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Code</td> <td>Code/Identificatie van de monitoringlocatie.</td> </tr> <tr> <td>Omschrijving</td> <td>Attribuut 'naam' uit de tabel plaatsobject.</td> </tr> <tr> <td>GeometriePunt.X_RD</td> <td>Uit de tabel plaatsobject.</td> </tr> <tr> <td>GeometriePunt.Y_RD</td> <td>Uit de tabel plaatsobject.</td> </tr> <tr> <td>DatumInGebruikname</td> <td>Uit de tabel plaatsobject.</td> </tr> <tr> <td>DatumBuitenGebruikname</td> <td>Uit de tabel plaatsobject.</td> </tr> </tbody> </table>	Kolom	Toelichting	Code	Code/Identificatie van de monitoringlocatie.	Omschrijving	Attribuut 'naam' uit de tabel plaatsobject.	GeometriePunt.X_RD	Uit de tabel plaatsobject.	GeometriePunt.Y_RD	Uit de tabel plaatsobject.	DatumInGebruikname	Uit de tabel plaatsobject.	DatumBuitenGebruikname	Uit de tabel plaatsobject.	M										
Kolom	Toelichting																									
Code	Code/Identificatie van de monitoringlocatie.																									
Omschrijving	Attribuut 'naam' uit de tabel plaatsobject.																									
GeometriePunt.X_RD	Uit de tabel plaatsobject.																									
GeometriePunt.Y_RD	Uit de tabel plaatsobject.																									
DatumInGebruikname	Uit de tabel plaatsobject.																									
DatumBuitenGebruikname	Uit de tabel plaatsobject.																									

ID	Eis/wens	MoSCoW
	GeoobjectHistorieOmschrijving	Uit de domeintabel LocatieHistorie via attribuut 'geoobjecthistoriecode' uit de tabel plaatsobject.
	GeoobjectHistorieMotivatie	Uit de tabel plaatsobject.
	GeoobjectCodeVoorganger	Uit de tabel plaatsobject.
	Waterlichaam	Code/identificatie van het KRW-waterlichaam waarin de KRW-monitoringlocatie ligt (via de tabel plaatsobject_ligt_in). Zie ook specificatie 4205.
	Waterlichaam.naam	Naam van het waterlichaam waarin de KRW-monitoringlocatie ligt.
	Waterlichaam.KRWstatus	Code van de KRW-status van het waterlichaam waarin de KRW-monitoringlocatie ligt.
	Waterlichaam.KRWwatertypeCode	KRW-watertypecode van het waterlichaam waarin de KRW-monitoringlocatie ligt.
	KRWwatertypeCode	KRW-watertypecode van de monitoringlocatie (plaatsobject).
	WatergangCategorieCode	Uit de tabel plaatsobject, verwijst naar de domeintabel WatergangCategorie (A, B of C).
	MonitoringObjectSoortCode	Uit de tabel plaatsobject, verwijst naar de domeintabel MonitoringObjectSoort.
	Toelichting	Uit de tabel plaatsobject.
	Eigenaar	Uit de tabel plaatsobject.
	BROlocatieCode	Alleen bij GW KRW-monitoringlocaties (plaatsobjectgw); code volgens de BRO.
	KRW-GW-Drinkwater	Alleen bij GW KRW-monitoringlocaties (attribuut 'drinkwater_krw' in plaatsobjectgw)
	KRW-GW-KwantiteitKwaliteit	Alleen bij GW KRW-monitoringlocaties (attribuut 'meetpunttype' in plaatsobjectgw)
	KRW-GW-DiepOndiep	Alleen bij GW KRW-monitoringlocaties (attribuut 'toetsdiepte_krw' in plaatsobjectgw); diep/ondiep.
	Hydrologie	Alleen bij GW KRW-monitoringlocaties (plaatsobjectgw)
	LandgebruikCode	Alleen bij GW KRW-monitoringlocaties (plaatsobjectgw); verwijst naar domeintabel Landgebruik
	LandgebruikCode_intrekgebied	Alleen bij GW KRW-monitoringlocaties (plaatsobjectgw); verwijst naar domeintabel Landgebruik.
	BodemsoortCode_maaiveld	Alleen bij GW KRW-monitoringlocaties (plaatsobjectgw); verwijst naar domeintabel Bodemsoort.
	Filterdiepte_bovenkant_mv	Alleen bij GW KRW-monitoringlocaties (plaatsobjectgw).
	Filterdiepte_onderkant_mv	Alleen bij GW KRW-monitoringlocaties (plaatsobjectgw).
	Filterdiepte_bovenkant_NAP	Alleen bij GW KRW-monitoringlocaties (plaatsobjectgw).
	Filtergrondwaterleeftijd	Alleen bij GW KRW-monitoringlocaties (plaatsobjectgw).
	DatumTijdLaatsteWijziging	Uit de tabel plaatsobject.
4205	Het is mogelijk dat een KRW-monitoringlocatie administratief gezien in meer dan één waterlichaam ligt (oude en nieuwe code van hetzelfde fysieke Waterlichaam). In dat geval wordt het recentste waterlichaam in het veld gepresenteerd. <i>Ter info: een oude code (versie) van een waterlichaam kan in de database onderscheiden worden door een ingevulde kolom DatumBuitenGebruikname.</i>	M
4206	Een gebruiker moet handmatig een monitoringlocatie kunnen toevoegen, wanneer deze op het groene plusteken klikt: "Voeg een nieuwe monitoringlocatie toe aan de lijst".	M
4207	Het moet mogelijk zijn om een monitoringlocatie te koppelen aan een waterlichaam via een keuzelijst. In deze keuzelijst mogen alleen waterlichamen getoond worden die in het beheergebied van de ingelogde gebruiker liggen. <i>Ter info: de waterlichamen zijn in de tabel plaatsobject te herkennen door plaatsobjectsoort = 'W'.</i>	M
4208	De kolom Waterlichaam is verplicht als een monitoringlocatie die gekoppeld is aan een KRW-monitoringprogramma, wordt gewijzigd.	M

ID	Eis/wens	MoSCoW
4209	Wanneer een monitoringlocatie gekoppeld wordt aan een grondwaterlichaam moeten ook de gegevens van databasetabel plaatsobjectgw ingevuld kunnen worden. De attributen 'drinkwater_krw' en 'toetsdiepte_krw' zijn verplicht.	M
4210	De kolommen uit de databasetabel plaatsobjectgw mogen alleen worden getoond wanneer deze relevant zijn voor het beheergebied van de ingelogde gebruiker.	M
4211	Ook in de velden GeoobjectHistorieOmschrijving, GeoobjectCodeVoorganger (alleen monitoringlocaties uit het beheergebied van de ingelogde gebruiker), MonitoringObjectSoortCode en KRWwatertypeCode moet bij het toevoegen en wijzigen van een monitoringlocatie een keuzelijstje verschijnen.	M
4212	Wanneer een monitoringlocatie aan een waterlichaam wordt gekoppeld, wordt het veld KRWwatertypeCode initieel gevuld met het watertype van dat waterlichaam. De gebruiker mag deze waarde overschrijven en dus een ander watertype vastleggen bij de monitoringlocatie.	M
4213	Tevens moet gecontroleerd worden dat als GeoobjectHistorieOmschrijving = 'Wijziging code' of 'Vervanging', dan moet het veld GeoobjectcodeVoorganger ingevuld worden.	M
4214	Monitoringlocaties mogen niet verwijderd worden als ze voorkomen in de databasetabellen 'monitoringprogramma_meetlocatie', 'meetlocatie_parameter' of 'projectie_meetobj_water!'.	M
4215	De gebruikersnaam van de ingelogde gebruiker wordt vastgelegd in de kolom 'loginnaameigenaar' van de tabel 'plaatsobject'.	M
4216	De gegevens van monitoringlocaties worden opgeslagen in de databasetabel 'plaatsobject met PlaatsObjectSoort = 'M'. <i>Ter info: dus ook monitoringlocaties behorende bij de meetnetten MNLSO en LM-GBM worden vastgelegd met PlaatsObjectSoort = 'M'.</i>	M
4217	De X- en Y-coördinaten worden in de database vastgelegd als getallen (in meters) én als geometrie. Het coördinaatreferentiestelsel is het RD-stelsel (EPSG code:28992).	M
4218	Als de ingelogde gebruiker meetpunten heeft geïmporteerd (in de tabel meetpunt_extensie) waarbij het attribuut 'hoortBijGeoobject' een monitoringlocatie bevat, dan wordt de code van de monitoringlocatie voorzien van een hyperlink. De hyperlink toont in een pop-up welke meetpunten (Meetobject.code, Omschrijving, X-coördinaat, Y-coördinaat, KRW-watertype.code, Wegingsfactor, ligInGeoobject.code) tot de monitoringlocatie behoren.	M
4220	<p><i>Ter info:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>De kolom Gebruiker.MagWijzInGeoObjectCode geeft aan voor welk gebied de gebruiker beheert en dus mag toevoegen, wijzigen en verwijderen. Dit gebied kan een waterbeheergebied zijn of een stroomgebied. Als het leeg is wordt de gebruiker niet beperkt tot een gebied.</i> • <i>De eigenaar van een monitoringlocatie staat in de database kolom PlaatsObject.LoginNaamEigenaar. Records met LoginNaamEigenaar = null, hebben geen eigenaar hetgeen betekent dat ze niet via de gebruikersinterface gewijzigd kunnen worden.</i> • <i>De X en Y-coördinaten worden als geotype opgehaald uit en opgeslagen in Plaatsobject.Geotype.</i> • <i>Als een code wordt gewijzigd dan wijzigen alle gerelateerde foreign keys mee (update cascade; uitgevoerd door het RDBMS).</i> • <i>De tabel 'PlaatsObject_ligt_in' moet in dezelfde database-transactie als het bewerken op de PlaatsObject-tabel bijgewerkt worden voor de relatie 'KRW-monitoringlocatie ligt in waterlichaam'.</i> • <i>'KRW-monitoringlocatie ligt in waterbeheergebied' wordt NIET opgeslagen. Een selectie van KRW-monitoringlocaties die in een waterbeheergebied liggen kan via KRW-monitoringlocaties die in waterlichamen liggen, van waterlichamen die in een waterbeheergebied liggen.</i> • <i>'KRW-monitoringlocatie ligt in stroomgebied' wordt NIET opgeslagen. Een selectie van KRW-monitoringlocaties die in een stroomgebied liggen is mogelijk via KRW-monitoringlocaties die in waterlichamen liggen, van waterlichamen die in een stroomgebied liggen.</i> 	-

4.3 Beheren Monitoringprogramma's

ID	Eis/wens	MoSCoW																								
4300	Met de functie 'Beheren monitoringprogramma' kan de inhoud van een (KRW-) monitoringprogramma worden beheerd. <i>Ter info: In deze functie hoeven de gegevens van het (KRW-)monitoringprogramma zelf (tabel monitoringprogramma) niet te worden beheerd!</i>	M																								
4301	In deze functie kan gefilterd worden op de volgende gegevens: <table border="1" data-bbox="331 533 1300 741"> <thead> <tr> <th>Invoerveld</th> <th>Verplicht</th> <th>Soort filter</th> <th>Default</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Monitoringprogramma</td> <td>ja</td> <td>keuzelijst</td> <td>leeg</td> </tr> <tr> <td>Monitoringdoel</td> <td>nee</td> <td>keuzelijst met code en omschrijving; het keuzelijstje mag alleen monitoringdoelen tonen die in gebruik zijn (database-attribuut ingebruik = true).</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	Invoerveld	Verplicht	Soort filter	Default	Monitoringprogramma	ja	keuzelijst	leeg	Monitoringdoel	nee	keuzelijst met code en omschrijving; het keuzelijstje mag alleen monitoringdoelen tonen die in gebruik zijn (database-attribuut ingebruik = true).		M												
Invoerveld	Verplicht	Soort filter	Default																							
Monitoringprogramma	ja	keuzelijst	leeg																							
Monitoringdoel	nee	keuzelijst met code en omschrijving; het keuzelijstje mag alleen monitoringdoelen tonen die in gebruik zijn (database-attribuut ingebruik = true).																								
4302	In deze functie worden de volgende kolommen getoond: <table border="1" data-bbox="331 779 1321 1682"> <thead> <tr> <th>Kolom</th> <th>Toelichting</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>MonitoringprogrammaCode</td> <td>Code/Identificatie van het monitoringprogramma uit de tabel monitoringprogramma_monitoringlocatie.</td> </tr> <tr> <td>Monitoringlocatie</td> <td>Uit de tabel monitoringprogramma_monitoringlocatie.</td> </tr> <tr> <td>DatumOpname</td> <td>Uit de tabel monitoringprogramma_monitoringlocatie.</td> </tr> <tr> <td>DatumVerwijdering</td> <td>Uit de tabel monitoringprogramma_monitoringlocatie.</td> </tr> <tr> <td>DatumTijdLaatsteWijziging</td> <td>Uit de tabel monitoringprogramma_monitoringlocatie.</td> </tr> <tr> <td>MonitoringDoel_CHE</td> <td>Waarde is 'ja' als het monitoringdoel 'CHE' is opgeslagen bij de betreffende monitoringlocatie in de tabel monitoringlocatie_monitoringdoel; anders is de waarde 'nee'.</td> </tr> <tr> <td>MonitoringDoel_ECO</td> <td>Waarde is 'ja' als het monitoringdoel 'ECO' is opgeslagen bij de betreffende monitoringlocatie in de tabel monitoringlocatie_monitoringdoel; anders is de waarde 'nee'.</td> </tr> <tr> <td>MonitoringDoel_INV</td> <td>Waarde is 'ja' als het monitoringdoel 'INV' is opgeslagen bij de betreffende monitoringlocatie in de tabel monitoringlocatie_monitoringdoel; anders is de waarde 'nee'.</td> </tr> <tr> <td>MonitoringDoel_OPE</td> <td>Waarde is 'ja' als het monitoringdoel 'OPE' is opgeslagen bij de betreffende monitoringlocatie in de tabel monitoringlocatie_monitoringdoel; anders is de waarde 'nee'.</td> </tr> <tr> <td>MonitoringDoel_SUR</td> <td>Waarde is 'ja' als het monitoringdoel 'SUR' is opgeslagen bij de betreffende monitoringlocatie in de tabel monitoringlocatie_monitoringdoel; anders is de waarde 'nee'.</td> </tr> <tr> <td>MonitoringDoel_TRE</td> <td>Waarde is 'ja' als het monitoringdoel 'TRE' is opgeslagen bij de betreffende monitoringlocatie in de tabel monitoringlocatie_monitoringdoel; anders is de waarde 'nee'.</td> </tr> </tbody> </table>	Kolom	Toelichting	MonitoringprogrammaCode	Code/Identificatie van het monitoringprogramma uit de tabel monitoringprogramma_monitoringlocatie.	Monitoringlocatie	Uit de tabel monitoringprogramma_monitoringlocatie.	DatumOpname	Uit de tabel monitoringprogramma_monitoringlocatie.	DatumVerwijdering	Uit de tabel monitoringprogramma_monitoringlocatie.	DatumTijdLaatsteWijziging	Uit de tabel monitoringprogramma_monitoringlocatie.	MonitoringDoel_CHE	Waarde is 'ja' als het monitoringdoel 'CHE' is opgeslagen bij de betreffende monitoringlocatie in de tabel monitoringlocatie_monitoringdoel; anders is de waarde 'nee'.	MonitoringDoel_ECO	Waarde is 'ja' als het monitoringdoel 'ECO' is opgeslagen bij de betreffende monitoringlocatie in de tabel monitoringlocatie_monitoringdoel; anders is de waarde 'nee'.	MonitoringDoel_INV	Waarde is 'ja' als het monitoringdoel 'INV' is opgeslagen bij de betreffende monitoringlocatie in de tabel monitoringlocatie_monitoringdoel; anders is de waarde 'nee'.	MonitoringDoel_OPE	Waarde is 'ja' als het monitoringdoel 'OPE' is opgeslagen bij de betreffende monitoringlocatie in de tabel monitoringlocatie_monitoringdoel; anders is de waarde 'nee'.	MonitoringDoel_SUR	Waarde is 'ja' als het monitoringdoel 'SUR' is opgeslagen bij de betreffende monitoringlocatie in de tabel monitoringlocatie_monitoringdoel; anders is de waarde 'nee'.	MonitoringDoel_TRE	Waarde is 'ja' als het monitoringdoel 'TRE' is opgeslagen bij de betreffende monitoringlocatie in de tabel monitoringlocatie_monitoringdoel; anders is de waarde 'nee'.	M
Kolom	Toelichting																									
MonitoringprogrammaCode	Code/Identificatie van het monitoringprogramma uit de tabel monitoringprogramma_monitoringlocatie.																									
Monitoringlocatie	Uit de tabel monitoringprogramma_monitoringlocatie.																									
DatumOpname	Uit de tabel monitoringprogramma_monitoringlocatie.																									
DatumVerwijdering	Uit de tabel monitoringprogramma_monitoringlocatie.																									
DatumTijdLaatsteWijziging	Uit de tabel monitoringprogramma_monitoringlocatie.																									
MonitoringDoel_CHE	Waarde is 'ja' als het monitoringdoel 'CHE' is opgeslagen bij de betreffende monitoringlocatie in de tabel monitoringlocatie_monitoringdoel; anders is de waarde 'nee'.																									
MonitoringDoel_ECO	Waarde is 'ja' als het monitoringdoel 'ECO' is opgeslagen bij de betreffende monitoringlocatie in de tabel monitoringlocatie_monitoringdoel; anders is de waarde 'nee'.																									
MonitoringDoel_INV	Waarde is 'ja' als het monitoringdoel 'INV' is opgeslagen bij de betreffende monitoringlocatie in de tabel monitoringlocatie_monitoringdoel; anders is de waarde 'nee'.																									
MonitoringDoel_OPE	Waarde is 'ja' als het monitoringdoel 'OPE' is opgeslagen bij de betreffende monitoringlocatie in de tabel monitoringlocatie_monitoringdoel; anders is de waarde 'nee'.																									
MonitoringDoel_SUR	Waarde is 'ja' als het monitoringdoel 'SUR' is opgeslagen bij de betreffende monitoringlocatie in de tabel monitoringlocatie_monitoringdoel; anders is de waarde 'nee'.																									
MonitoringDoel_TRE	Waarde is 'ja' als het monitoringdoel 'TRE' is opgeslagen bij de betreffende monitoringlocatie in de tabel monitoringlocatie_monitoringdoel; anders is de waarde 'nee'.																									
4303	Het aantal kolommen met betrekking tot monitoringdoelen in de GUI en in de csv-export wordt dynamisch bepaald aan de hand van het attribuut 'ingebruik' in de databasetabel 'typemonitoringdoel'.	M																								
4304	Een gebruiker moet handmatig, wanneer deze op het groene plusteken klikt: "Voeg een nieuwe monitoringlocatie toe aan het geselecteerde monitoringprogramma", een monitoringlocatie (uit de tabel plaatsobject) kunnen koppelen aan één of meerdere monitoringprogramma's.	M																								
4305	Aan een KRW-monitoringprogramma mogen alleen monitoringlocaties toegevoegd worden die in een KRW-waterlichaam liggen.	M																								

ID	Eis/wens	MoSCoW
4305	Als een monitoringlocatie wordt gekoppeld aan een monitoringprogramma, moet bij het veld 'Monitoringdoelcode' een keuzelijstje verschijnen, waarmee meer dan één monitoringdoel kan worden geselecteerd. In het keuzelijstje moet achter de code van het monitoringdoel ook de omschrijving (uit de tabel typemonitoringdoel) zichtbaar zijn. Het keuzelijstje mag alleen monitoringdoelen tonen die in gebruik zijn (database-attribut ingebruik = true).	M
4306	De gegevens van de koppeling van een monitoringlocatie aan een monitoringprogramma (DatumOpname / DatumVerwijdering) moeten bijgewerkt kunnen worden.	M
4307	In deze functie moeten ook de monitoringdoelen van de monitoringlocaties kunnen worden bijgewerkt.	M
4308	Een monitoringlocatie kan via de gebruikersinterface niet verwijderd worden uit een monitoringprogramma. <i>Ter info: het is wel mogelijk om de DatumVerwijdering van een monitoringlocatie in te vullen.</i>	M

4.4 Beheren Meetlocatie-parameters

ID	Eis/wens	MoSCoW																												
4400	Met deze functie kunnen de parameters die gemeten worden bij KRW-monitoringlocaties (uit de KRW-monitoringprogramma's) worden geraadpleegd en geïmporteerd.	M																												
4401	In deze functie kan gefilterd worden op de volgende gegevens: <table border="1" data-bbox="331 1025 1300 1550"> <thead> <tr> <th>Invoerveld</th> <th>Verplicht</th> <th>Soort filter</th> <th>Default</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Gebied</td> <td>(ja)</td> <td>vaste waarde</td> <td>Het gebied dat behoort tot de loginnaam van de ingelogde gebruiker.</td> </tr> <tr> <td>Meetlocatie-parameterverzameling</td> <td>ja</td> <td>keuzelijst, met de algemene en eigen meetlocatie-parameterverzameling</td> <td>leeg</td> </tr> <tr> <td>Meetlocatiecode</td> <td>nee</td> <td>vrij veld met wildcard</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Waterlichaam</td> <td>nee</td> <td>vrij veld met wildcard op code</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Parameter/Typering</td> <td>nee</td> <td>keuzelijst met code KRW kwaliteitselementen, deelmaatlatten en chemische stoffen, hiërarchisch weergegeven</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Compartiment</td> <td>nee</td> <td>keuzelijst met code en omschrijving</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	Invoerveld	Verplicht	Soort filter	Default	Gebied	(ja)	vaste waarde	Het gebied dat behoort tot de loginnaam van de ingelogde gebruiker.	Meetlocatie-parameterverzameling	ja	keuzelijst, met de algemene en eigen meetlocatie-parameterverzameling	leeg	Meetlocatiecode	nee	vrij veld met wildcard		Waterlichaam	nee	vrij veld met wildcard op code		Parameter/Typering	nee	keuzelijst met code KRW kwaliteitselementen, deelmaatlatten en chemische stoffen, hiërarchisch weergegeven		Compartiment	nee	keuzelijst met code en omschrijving		M
Invoerveld	Verplicht	Soort filter	Default																											
Gebied	(ja)	vaste waarde	Het gebied dat behoort tot de loginnaam van de ingelogde gebruiker.																											
Meetlocatie-parameterverzameling	ja	keuzelijst, met de algemene en eigen meetlocatie-parameterverzameling	leeg																											
Meetlocatiecode	nee	vrij veld met wildcard																												
Waterlichaam	nee	vrij veld met wildcard op code																												
Parameter/Typering	nee	keuzelijst met code KRW kwaliteitselementen, deelmaatlatten en chemische stoffen, hiërarchisch weergegeven																												
Compartiment	nee	keuzelijst met code en omschrijving																												
4402	In deze functie moet aangegeven kunnen worden hoeveel regels er getoond moeten worden. De defaultwaarde is '10'.	M																												
4403	Alleen de gegevens die betrekking hebben op het beheergebied van de ingelogde gebruiker moeten worden getoond. Hiervoor moet het gebied, dat behoort tot de login van de ingelogde gebruiker, boven de filtervelden worden getoond en werken als extra – niet te wijzigen – filterveld.	M																												
4404	In deze functie worden de volgende kolommen getoond: <table border="1" data-bbox="331 1765 1321 1986"> <thead> <tr> <th>Kolom</th> <th>Toelichting</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Meetlocatiecode</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Parameter/Typeringcode</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Monitoringsoort</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Monitoringfrequentie</td> <td>Aantal keren per jaar dat gemeten wordt</td> </tr> <tr> <td>Monitoringcyclus</td> <td>De periode (in jaren) waarin gemeten wordt</td> </tr> <tr> <td>RedenGeenMonitoringCode</td> <td>Code uit de databasetabel 'typeredengeenmonitoringtype'.</td> </tr> </tbody> </table>	Kolom	Toelichting	Meetlocatiecode		Parameter/Typeringcode		Monitoringsoort		Monitoringfrequentie	Aantal keren per jaar dat gemeten wordt	Monitoringcyclus	De periode (in jaren) waarin gemeten wordt	RedenGeenMonitoringCode	Code uit de databasetabel 'typeredengeenmonitoringtype'.	M														
Kolom	Toelichting																													
Meetlocatiecode																														
Parameter/Typeringcode																														
Monitoringsoort																														
Monitoringfrequentie	Aantal keren per jaar dat gemeten wordt																													
Monitoringcyclus	De periode (in jaren) waarin gemeten wordt																													
RedenGeenMonitoringCode	Code uit de databasetabel 'typeredengeenmonitoringtype'.																													

ID	Eis/wens	MoSCoW										
	<table border="1"> <tr> <td>Compartiment</td> <td>De compartimentcode waarin de monitoring is gepland.</td> </tr> <tr> <td>Eigenaar</td> <td></td> </tr> <tr> <td>DatumBeginMonitoring</td> <td>uitbreiding tabel Meetlocatie-parameter</td> </tr> <tr> <td>DatumEindeMonitoring</td> <td>uitbreiding tabel Meetlocatie-parameter</td> </tr> <tr> <td>DatumLaatsteWijziging</td> <td>uitbreiding tabel Meetlocatie-parameter</td> </tr> </table>	Compartiment	De compartimentcode waarin de monitoring is gepland.	Eigenaar		DatumBeginMonitoring	uitbreiding tabel Meetlocatie-parameter	DatumEindeMonitoring	uitbreiding tabel Meetlocatie-parameter	DatumLaatsteWijziging	uitbreiding tabel Meetlocatie-parameter	
Compartiment	De compartimentcode waarin de monitoring is gepland.											
Eigenaar												
DatumBeginMonitoring	uitbreiding tabel Meetlocatie-parameter											
DatumEindeMonitoring	uitbreiding tabel Meetlocatie-parameter											
DatumLaatsteWijziging	uitbreiding tabel Meetlocatie-parameter											
4405	Meetlocatie-parameters moeten kunnen worden geïmporteerd. Het bestandsformaat van het te importeren bestand is gelijk aan het CSV-bestand van de export.	M										
4406	De knop om meetlocatie-parameters te kunnen importeren kan uitgezet worden met een instelling in het configuratiebestand; de knop wordt dan afgegrijsd weergegeven.	M										
4407	<p>De te importeren meetlocatie-parameters worden toegevoegd aan de meetlocatie-parameterverzameling met het id wat in de tabel dataconfiguratie wordt genoemd. Voordat de geïmporteerde meetlocatie-parameterverzameling wordt geïmporteerd moet worden gecontroleerd of er al meetlocatie-parameterregels in de geldende verzameling staan.</p> <p>De controle op al voorkomende meetlocatie-parameterregels gebeurt op basis van voorkomende monitoringlocaties die liggen in waterlichamen van de ingelogde waterbeheerder. De koppeling tussen waterbeheerder en waterlichamen ligt vast in de tabel plaatsobject_ligt_in.</p> <p>Als dat het geval is worden deze verwijderd. Vervolgens wordt de nieuwe verzameling geïmporteerd.</p>	M										
4408	Bij het importeren van de meetlocatie-parameters wordt gecontroleerd of de gebruikte codes en identificaties al bestaan in de database. Zo niet, dan verschijnt hierover een melding en wordt het gehele bestand niet geïmporteerd.	M										
4409	<p>Naast bovengenoemde check moet er tijdens de import ook gecontroleerd worden of:</p> <ul style="list-style-type: none"> - de KRW-monitoringlocaties bestaan in het actieve KRW-monitoringprogramma; - overall de monitoringcyclus en monitoringfrequentie (de waarde 0 is toegestaan) is ingevuld; - een geldige code is ingevuld in de kolom RedenGeenMonitoringCode als de monitoringfrequentie van een meetlocatie-parameter 0 is; - de parameters voorkomen in de databasetabel 'integratieonderdeel' in de "takken" onder 'CHEMT' en 'ECOLT'. 	M										
4410	Wanneer voor de tweede keer door dezelfde gebruiker een bestand met meetlocatie-parameters wordt ingelezen, moeten de meetlocatie-parameters die behoren bij de al bestaande parameterverzameling van de gebruiker worden overschreven. Er wordt dus geen nieuwe parameterverzameling aangemaakt.	M										
4411	<p><i>Ter info:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>De gegevens worden in de tabel 'Meetlocatie_Parameter' opgeslagen.</i> • <i>Het toevoegen, wijzigen en verwijderen van 'losse' meetlocatieparameters via de gebruikersinterface is niet mogelijk.</i> • <i>Bij de uitvraag (en rapportage) van het KRW-monitoringprogramma eind 2018 bleek dat er in het KRW-monitoringprogramma onderscheid gemaakt moet kunnen worden in welk compartiment de monitoring is gepland; namelijk onderscheid tussen het compartiment Oppervlaktewater en Biota.</i> 	-										

4.5 Beheren Projectieregels

De projectieregels bepalen welke KRW-monitoringlocatie(s) representatief is/zijn voor welk waterlichaam. Elke projectieregel is slechts geldig voor één stof (parameter) of één kwaliteits-(deel)-element en één monitoringsoort (OM/TT). Ook voor een KRW-monitoringlocatie die in een waterlichaam ligt moet een projectieregel ingevuld zijn voor het proces KRW-beoordelen.

Het systeem kan meer dan één verzameling van projectieregels opslaan in zijn database.

ID	Eis/wens	MoSCoW																																				
4500	Met deze functie kunnen de zogenaamde projectieregels (uit de KRW-monitoringprogramma's) worden geraadpleegd en geïmporteerd.	M																																				
4501	In deze functie kan gefilterd worden op de volgende gegevens: <table border="1" data-bbox="331 409 1299 1048"> <thead> <tr> <th>Invoerveld</th> <th>Verplicht</th> <th>Soort filter</th> <th>Default</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Gebied</td> <td>(ja)</td> <td>vaste waarde</td> <td>Het gebied dat behoort tot de loginnaam van de ingelogde gebruiker.</td> </tr> <tr> <td>Projectieregelverzameling</td> <td>ja</td> <td>keuzelijst, met de algemene en eigen KRW-monitoringprogramma's</td> <td>Default waarde leeg</td> </tr> <tr> <td>Meetlocatiecode</td> <td>nee</td> <td>vrij veld met wildcard</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Waterlichaam</td> <td>nee</td> <td>vrij veld met wildcard op code</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Monitoringsoort</td> <td>nee</td> <td>keuzelijst met codes (leeg, 'OM', 'TT')</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Parameter/Typering</td> <td>nee</td> <td>keuzelijst met code KRW kwaliteitselementen en chemische stoffen, hiërarchisch weergegeven</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Compartiment</td> <td>nee</td> <td>keuzelijst met code en omschrijving</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Oorsprong</td> <td>nee</td> <td>vrij veld met wildcard</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	Invoerveld	Verplicht	Soort filter	Default	Gebied	(ja)	vaste waarde	Het gebied dat behoort tot de loginnaam van de ingelogde gebruiker.	Projectieregelverzameling	ja	keuzelijst, met de algemene en eigen KRW-monitoringprogramma's	Default waarde leeg	Meetlocatiecode	nee	vrij veld met wildcard		Waterlichaam	nee	vrij veld met wildcard op code		Monitoringsoort	nee	keuzelijst met codes (leeg, 'OM', 'TT')		Parameter/Typering	nee	keuzelijst met code KRW kwaliteitselementen en chemische stoffen, hiërarchisch weergegeven		Compartiment	nee	keuzelijst met code en omschrijving		Oorsprong	nee	vrij veld met wildcard		M
Invoerveld	Verplicht	Soort filter	Default																																			
Gebied	(ja)	vaste waarde	Het gebied dat behoort tot de loginnaam van de ingelogde gebruiker.																																			
Projectieregelverzameling	ja	keuzelijst, met de algemene en eigen KRW-monitoringprogramma's	Default waarde leeg																																			
Meetlocatiecode	nee	vrij veld met wildcard																																				
Waterlichaam	nee	vrij veld met wildcard op code																																				
Monitoringsoort	nee	keuzelijst met codes (leeg, 'OM', 'TT')																																				
Parameter/Typering	nee	keuzelijst met code KRW kwaliteitselementen en chemische stoffen, hiërarchisch weergegeven																																				
Compartiment	nee	keuzelijst met code en omschrijving																																				
Oorsprong	nee	vrij veld met wildcard																																				
4502	In deze functie moet aangegeven kunnen worden hoeveel regels er getoond moeten worden. De defaultwaarde is '10'.	M																																				
4503	Alleen de gegevens die betrekking hebben op het beheergebied van de ingelogde gebruiker moeten worden getoond. Hiervoor moet het gebied, dat behoort tot de login van de ingelogde gebruiker, boven de filtervelden worden getoond en werken als extra – niet te wijzigen – filterveld.	M																																				
4504	In deze functie worden de volgende kolommen getoond: <table border="1" data-bbox="331 1267 1318 1585"> <thead> <tr> <th>Invoerveld</th> <th>Toelichting</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Meetobject.identificatie</td> <td></td> </tr> <tr> <td>ParameterTyperingcode</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Waterlichaam.identificatie</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Monitoringsoort</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Compartiment</td> <td>De compartimentcode waarin de monitoring is gepland.</td> </tr> <tr> <td>Oorsprong</td> <td>Toelichting op bron van projectieregel.</td> </tr> <tr> <td>Datum LaatsteWijziging</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	Invoerveld	Toelichting	Meetobject.identificatie		ParameterTyperingcode		Waterlichaam.identificatie		Monitoringsoort		Compartiment	De compartimentcode waarin de monitoring is gepland.	Oorsprong	Toelichting op bron van projectieregel.	Datum LaatsteWijziging		M																				
Invoerveld	Toelichting																																					
Meetobject.identificatie																																						
ParameterTyperingcode																																						
Waterlichaam.identificatie																																						
Monitoringsoort																																						
Compartiment	De compartimentcode waarin de monitoring is gepland.																																					
Oorsprong	Toelichting op bron van projectieregel.																																					
Datum LaatsteWijziging																																						
4505	Projectieregels moeten kunnen worden geïmporteerd. Het bestandsformaat van het te importeren bestand is gelijk aan het CSV-bestand van de export.	M																																				
4506	De knop om projectieregels te kunnen importeren kan uitgezet worden met een instelling in het configuratiebestand. De knop wordt dan afgegrisd weergegeven.	M																																				
4507	De te importeren projectieregels worden toegevoegd aan de projectieregelverzameling met het id wat in de tabel dataconfiguratie wordt genoemd. Voordat de geïmporteerde projectieregels wordt geïmporteerd moet worden gecontroleerd of er al projectieregels in de geldende verzameling staan. De controle wordt gedaan op basis van voorkomen van projectieregels in de verzameling met waterlichaamcode van de waterbeheerder. Als dat het geval is worden deze verwijderd. Vervolgens wordt de nieuwe verzameling geïmporteerd.	M																																				

ID	Eis/wens	MoSCoW
4508	Bij het importeren van de projectieregels wordt gecontroleerd of de gebruikte codes en identificaties al bestaan in de database. Zo niet, dan verschijnt hierover een melding en wordt het gehele bestand niet geïmporteerd.	M

4.6 Valideren Monitoring

ID	Eis/wens	MoSCoW
4600	De module 'Monitoring' moet een functie bevatten om controles uit te voeren op de monitoringgegevens in de database: 'Valideren monitoring'.	M
4601	Met de functie 'Valideren monitoring' kunnen alle relevante controles met betrekking tot monitoringsgegevens worden uitgevoerd en getoond in een tabel.	M
4602	De functie toont initieel een complete keuzelijst met alle beschikbare controles. In de lijst worden de volgende eigenschappen van de controle (databasetabel 'validatie_hulptabel') als kolommen getoond; <ul style="list-style-type: none"> - code, bijvoorbeeld 'MON01' (altijd gevuld) - naam, bijvoorbeeld: 'Monitoringslocatie zonder x- of y-coördinaat' (altijd gevuld) - bron, bijvoorbeeld 'Stappenplan KRW-monitoringprogramma 2019' 	M
4603	Na selectie van een controle wordt het resultaat in een tabel getoond. De inhoud van de tabel is gedefinieerd als een SQL-statement dat is vastgelegd in de database. De functie mag geen SQL-statements uitvoeren die gegevens in de database wijzigen of verwijderen. <i>Ter info: De controle moet dus altijd kunnen worden gewijzigd door het SQL-statement in de database aan te passen.</i> <i>Een voorbeeld van een dergelijk SQL-statement is:</i> <code>SELECT po.geobjectcode, po.naam, po.xcoördinate, po.ycoördinate FROM plaatsobject po WHERE po.plaatsobjectsoort = 'M' AND (po.xcoördinate IS NULL OR po.ycoördinate IS NULL) ORDER BY geobjectcode</code>	M
4604	Het moet mogelijk zijn om met een speciale identifier die gebruikt kan worden in een SQL-statement, de ingelogde gebruiker aan te duiden. Alvorens de query uitgevoerd wordt, moet de speciale identifier vervangen worden door de loginnaam van de ingelogde gebruiker.	
4605	Het getoonde resultaat moet kunnen worden geëxporteerd naar een CSV-bestand. De naam van het CSV-bestand wordt dan: "<code><naam><datum><tijd>.csv".	M

Ter info: De werking van deze functie is analoog aan de werking van de functies 'Raadplegen Bijzondere Omstandigheid hulptabellen' en 'Raadplegen Domeintabellen'.

4.7 Publiceren LEW-gegevens

ID	Eis/wens	MoSCoW
4700	Met de functie 'Publiceren LEW-gegevens' kan de gegevensverzameling LEW-meetgegevens vastgelegd worden in een nieuw databaseschema (gescheiden van de huidige database in een apart schema of in een aparte database of zelfs op een aparte database-server) met de naam 'portaal'.	M
4701	Voor deze functie dient een aparte autorisatie gemaakt te worden. <i>Ter info: in de database is voorzien in een functiegroep 'LEW-publiceren'. De functie 'Publiceren LEW-gegevens' moet alleen beschikbaar voor gebruikersaccounts (dit zijn alle zogenoemde LEW-accounts) die gekoppeld zijn aan die functiegroep.</i>	M

ID	Eis/wens	MoSCoW												
4702	<p>Deze functie kent de volgende twee selectiecriteria:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Invoerveld</th> <th>Verplicht</th> <th>Soort filter</th> <th>Default</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Rapportagejaar</td> <td>(ja)</td> <td>vaste waarde</td> <td>huidige rapportagejaar oppervlaktewater</td> </tr> <tr> <td>Meetjaar</td> <td>ja</td> <td>keuzelijst, aflopend gesorteerd, met daarin de jaren <rapportagejaar -1> tot en met <rapportagejaar -10></td> <td>huidige rapportagejaar oppervlaktewater minus één jaar</td> </tr> </tbody> </table>	Invoerveld	Verplicht	Soort filter	Default	Rapportagejaar	(ja)	vaste waarde	huidige rapportagejaar oppervlaktewater	Meetjaar	ja	keuzelijst, aflopend gesorteerd, met daarin de jaren <rapportagejaar -1> tot en met <rapportagejaar -10>	huidige rapportagejaar oppervlaktewater minus één jaar	M
Invoerveld	Verplicht	Soort filter	Default											
Rapportagejaar	(ja)	vaste waarde	huidige rapportagejaar oppervlaktewater											
Meetjaar	ja	keuzelijst, aflopend gesorteerd, met daarin de jaren <rapportagejaar -1> tot en met <rapportagejaar -10>	huidige rapportagejaar oppervlaktewater minus één jaar											
4703	De functie bevat een knop ('Publiceer LEW-gegevens') waarmee het vastleggen van de gegevensverzameling gestart kan worden.	M												
4704	<p>Voordat een nieuwe gegevensverzameling behorende bij een bepaald rapportagejaar èn meetjaar gepubliceerd wordt, moet eerst alle data met betrekking tot die gegevensverzameling en het betreffende rapportagejaar èn meetjaar, verwijderd worden uit het databaseschema 'portaal'. Hierbij moet vanzelfsprekend ook rekening gehouden worden met de dataomgeving van de ingelogde gebruiker.</p> <p><i>Ter info: gegevens van een bepaald meetjaar kunnen in een ander rapportagejaar opnieuw worden aangeboden. Dan worden ze dus tweemaal gepubliceerd (nieuwe versie met opgehoogd rapportagejaar).</i></p>	M												
4705	<p>Het ophalen van de gegevensverzameling uit de database begint met het kopiëren van de meetwaarden uit de dataomgeving van de ingelogde gebruiker op basis van het geselecteerde meetjaar. De volgende vier databasetabellen zijn betrokken:</p> <ul style="list-style-type: none"> - meetwaarde (op basis van het attribuut dataomgevingid en het geselecteerde meetjaar) - plaatsobject (op basis van de monitoringlocaties in de tabel meetwaarde) - meetpuntekstensie (op basis van de meetpunten in de tabel meetwaarde) - monsterobject (op basis van de monsterobjecten in de tabel meetwaarde) <p><i>Ter info: het kan voorkomen dat een meetobject uit de tabel meetwaarde in zowel de databasetabel plaatsobject als de databasetabel meetpuntekstensie is vastgelegd. In dat geval moet de data uit beide databasetabellen worden gecombineerd tot één rij in de databasetabel meetobject van de gegevensverzameling in databaseschema 'portaal'.</i></p>	M												
4706	<p>Vervolgens moet de data opgeslagen worden in het databaseschema 'portaal' waarbij de data verrijkt wordt met vier nieuwe gegevens:</p> <ul style="list-style-type: none"> - rapportagejaar - gekozen meetjaar - datum en tijd van publicatie - code van het waterbeheergebied 	M												
4707	<p>Bij het kopiëren van data uit de databasetabel meetwaarde moet gecontroleerd worden of er bij alle meetobjecten in de selectie een corresponderend record bestaat in óf wel de databasetabel plaatsobject óf wel de databasetabel meetpuntekstensie (in het huidige of voorgaande rapportagejaren).</p> <p>Indien zo'n corresponderend record voor een bepaald meetobject niet aanwezig is, moet een waarschuwing in het logvenster en het logbestand verschijnen dat meetpuntinformatie ontbreekt voor het betreffende meetobject. De meetwaarden met betrekking tot dat meetobject mogen niet gepubliceerd worden.</p> <p><i>Ter info: het ontbreken van meetpuntinformatie is niet blokkerend voor het gehele proces.</i></p>	M												

5. Module Beheer

5.1 Algemeen

ID	Eis/wens	MoSCoW
5100a	In Aquo-kit moet een Beheer Module komen met minimaal een functie voor het beheren van gebruikers.	M
5100b	Deze module is alleen zichtbaar voor een superuser (dus ook niet afgegrijsd).	M
5100c	Het gebruik van Aquo-kit moet gelogd worden. De gegevens/logging moeten in een tabel 'logboek' in de database worden opgeslagen. Daarbij moet worden vastgelegd: <ul style="list-style-type: none">- Wie wanneer is ingelogd/uitgelogd.- Wie wanneer welke functie gebruikt. Hierbij moet onderscheid gemaakt worden tussen de GUI-functie en de verwerkingsfunctie. <i>Ter info: Deze wens is aangekaart vanuit het technisch beheer om bij (performance) problemen beter de oorzaak te kunnen achterhalen.</i>	M
5100d	De logging (de inhoud van de tabel 'logboek') moet zichtbaar zijn voor de beheerder. Hiervoor moet een aparte functie komen in het menu Beheer. <i>Ter info: Met deze functie kan ook de servicedesk zien wie er bezig is met Aquo-kit, zodat bij probleemmeldingen beter de oorzaak kan worden achterhaald.</i>	M

5.2 Inloggen

ID	Eis/wens	MoSCoW
5200a	Voor gebruik van de applicatie moet ingelogd worden met een loginnaam en een wachtwoord.	M
5200b	Het wachtwoord is door een gebruiker niet te wijzigen	M
5200c	Nadat bij een loginnaam driemaal een verkeerd wachtwoord is gebruikt, wordt de login geblokkeerd.	M
5200d	De loginnaam is gekoppeld aan een waterbeheergebied of stroomgebied. <i>Ter info: bij een functie kan zijn bepaald dat een gebruiker alleen gegevens ziet die behoren tot zijn beheergebied.</i>	M
5200e	De loginnaam is gekoppeld aan een dataomgeving.	M
5200f	Aan één dataomgeving kunnen meerder gebruikers/loginnamen zijn gekoppeld.	M
5200g	De gegevens die de gebruiker importeert en genereert worden in zijn eigen dataomgeving opgeslagen.	M
5200h	Een ingelogde gebruiker heeft geen toegang tot gegevens van een andere dataomgeving.	M
5200i	Het moet niet mogelijk zijn tegelijk met dezelfde login in te loggen. <i>Ter info: Sessie IBM 2012-05-23: Het schijnt lastig te zijn om te bepalen of iemand nog is ingelogd. Dat er niet dubbel wordt ingelogd is de verantwoordelijkheid van de beheerder. De wens heeft daarom geen prioriteit</i> <i>Sessie IHW 2012-05-29: Toch graag impact bepalen.</i>	M
5200j	De loginnaam van de ingelogde gebruiker is zichtbaar in het Info-venster.	M

5.3 Beheren Gebruikers

ID	Eis/wens	MoSCoW
5300a	Aan een gebruiker moet een autorisatie van een module kunnen worden gekoppeld. (Toetsing / KRW-beoordeling). De autorisatie moet servicegericht worden opgezet: een koppeling van modules aan functiegroepen.	M
5300b	In de applicatie moeten gebruikers gekoppeld worden aan één of meer functiegroepen. Voorlopig worden de volgende functiegroepen onderkend: <ul style="list-style-type: none"> - Toetsing Waterkwaliteit Chemisch - Watertoetservice - KRW-beoordeling - Toetsing Bodemkwaliteit - Beheer - Toetsing Waterkwaliteit Biologisch - Monitoring - LEW-publiceren - KRW-publiceren-toestandsbeoordeling-OW - KRW-publiceren-toestandsbeoordeling-GW 	M
5300c	Modules (menu's) waar men niet toe geautoriseerd is, moeten worden afgegrijsd, maar blijven dus wel zichtbaar. Bij de volgende spec. (B-a07) wordt gesproken over een nieuwe module 'Beheer'. Deze mag echter niet zichtbaar zijn als men er niet voor is geautoriseerd.	M
5300d	In de functie kan gefilterd worden op de loginnaam van de gebruiker.	M
5300e	Van een gebruiker worden alle in de database opgeslagen kenmerken getoond.	M
5300f	Een gebruiker kan worden toegevoegd, gewijzigd of verwijderd.	M
5300g	Aan de gebruiker moet een gebied worden toegekend. Gebieden zijn vastgelegd in de tabel plaatsobject met plaatsobjectsoort 'WB'.	M

5.4 Synchroniseren domeintabellen

ID	Eis/wens	MoSCoW
5400a	De inhoud van de domeintabellen moet (full/semi/...) automatisch gesynchroniseerd worden met de Aquo-Domeintabellen Services (Aquo DS).	M
5400b	De synchronisatie moet handmatig vanuit een beheerdersfunctie (in de nieuwe module Beheer) worden gestart. Daarbij moet de gehele tabel worden opgehaald en de tabel in Aquo-kit worden bijgewerkt. <i>Voor meer informatie zie: http://www.aquo.nl/documents/2013/09/handleiding-aquo-ds-webservice.pdf</i> <i>(WSDL: http://domeintabellen-idsw-ws.rws.nl/DomainTableWS.svc?wsdl)</i>	M
5400c	De volgende domeintabellen moeten kunnen worden gesynchroniseerd: <ul style="list-style-type: none"> - KRW-watertype - Normkader - Normgroep - Bemonsteringsapparaat - Grootheid / Typering - Parameter (ChemischeStof en Object) - Biotaxon - Hoedanigheid - BiologischKenmerk - Eenheid <i>Ter info: bij het synchroniseren wordt uitgegaan van een punt als decimaalteken in de kolom 'Omrekenfactor'</i>	M

ID	Eis/wens	MoSCoW
	<ul style="list-style-type: none"> - Compartiment - Orgaan - Waardebewerkingsmethode - Waardebepalingsmethode - Kwaliteitsoordeel 	
5400d	Bij het synchroniseren van de domeintabel Biotaxon moet worden gemeld in het logbestand welke biotaxa(namen) met statuscode ongelijk aan 91 en/of 92 nog niet voorkomen in de Aquo-kit tabel Parameter.	M
5400e	<p>Bij de synchronisatie van de Aquo-domeintabel biotaxon moet goed omgegaan worden vreemde/bijzondere tekens. Denk hierbij aan de kolommen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - auteur: vanwege de buitenlandse namen. - localname: bevat in een aantal gevallen een aanhalingsteken, bijvoorbeeld Ross' meeuw - auteur: aan het begin van de naam bij: Closterium ehrenbergii [7] incompatible populations' in P.F.M. Coesel 1989 Closterium ehrenbergii [8] 'mating group P' in T. Ichimura et F. Kasai 1988 <p>taxonnaam: zoals bij: Dinobryon "behningii" D.O. Svirenko 1926</p>	M
5400f	Bij de synchronisatie van de Aquo-domeintabel Parameter moeten de waarden in de Aquo-kit tabel Parameter in de groep 'Biotaxon' niet worden meegenomen. In de Aquo-domeintabel Parameter staan immers ook geen Biotaxa.	M

5.5 Publiceren KRW-gegevens

ID	Eis/wens	MoSCoW																				
5500	Met deze beheerdersfunctie kunnen de gegevensverzamelingen KRW-toestandsbeoordeling en KRW-monitoringprogramma vastgelegd worden in een nieuw databaseschema (gescheiden van de huidige database in een apart schema of in een aparte database of zelfs op een aparte database-server) met de naam 'portaal'.	M																				
5501	<p>Deze functie kent de volgende drie selectiecriteria:</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>Invoerveld</th> <th>Verplicht</th> <th>Soort filter</th> <th>Default</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Rapportagejaar</td> <td>(ja)</td> <td>vaste waarde</td> <td>huidige rapportagejaar oppervlaktewater</td> </tr> <tr> <td>KRW-monitoringprogramma</td> <td>ja</td> <td>keuzelijst, met daarin de codes van het vigerende KRW-monitoringprogramma oppervlaktewater en grondwater</td> <td>code van het vigerende KRW-monitoringprogramma oppervlaktewater</td> </tr> <tr> <td>Gegevensverzameling</td> <td>ja</td> <td>Keuzelijst, met de waardes 'Deel I (KRW-toestandsbeoordeling)' en 'Deel II (KRW-monitoringprogramma)'</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Doelenverzameling</td> <td>(ja)</td> <td>Vaste waarde, niet zichtbaar</td> <td>Code van de vigerende KRW-doelenverzameling</td> </tr> </tbody> </table>	Invoerveld	Verplicht	Soort filter	Default	Rapportagejaar	(ja)	vaste waarde	huidige rapportagejaar oppervlaktewater	KRW-monitoringprogramma	ja	keuzelijst, met daarin de codes van het vigerende KRW-monitoringprogramma oppervlaktewater en grondwater	code van het vigerende KRW-monitoringprogramma oppervlaktewater	Gegevensverzameling	ja	Keuzelijst, met de waardes 'Deel I (KRW-toestandsbeoordeling)' en 'Deel II (KRW-monitoringprogramma)'		Doelenverzameling	(ja)	Vaste waarde, niet zichtbaar	Code van de vigerende KRW-doelenverzameling	M
Invoerveld	Verplicht	Soort filter	Default																			
Rapportagejaar	(ja)	vaste waarde	huidige rapportagejaar oppervlaktewater																			
KRW-monitoringprogramma	ja	keuzelijst, met daarin de codes van het vigerende KRW-monitoringprogramma oppervlaktewater en grondwater	code van het vigerende KRW-monitoringprogramma oppervlaktewater																			
Gegevensverzameling	ja	Keuzelijst, met de waardes 'Deel I (KRW-toestandsbeoordeling)' en 'Deel II (KRW-monitoringprogramma)'																				
Doelenverzameling	(ja)	Vaste waarde, niet zichtbaar	Code van de vigerende KRW-doelenverzameling																			
5502	Wanneer de keuze in het invoerveld 'KRW-monitoringprogramma' door de beheerder wordt aangepast, moet het invoerveld 'Rapportagejaar' dienovereenkomstig meeveranderen.	M																				

ID	Eis/wens	MoSCoW
	<p><i>Ter info: de codes van het vigerende KRW-monitoringprogramma oppervlaktewater (sleutel = 'KRWOWmonitoringprogramma') en grondwater (sleutel = 'KRWGWmonitoringprogramma'), het huidige rapportagejaar oppervlaktewater (sleutel = 'KRWOWrapportagejaar') en grondwater (sleutel = 'KRWGWrapportagejaar') en de doelenverzameling (sleutel = KRWOWdoelenverzid) opgeslagen in de databasetabel 'dataconfiguratie'.</i></p>	
5503	<p>De functie bevat een knop ('Publiceer KRW-gegevens') waarmee het vastleggen van de geselecteerde gegevensverzameling gestart kan worden.</p>	M
5504	<p>Voordat een nieuwe gegevensverzameling behorende bij een bepaald rapportagejaar gepubliceerd wordt, moet eerst alle (eerder ingelezen) data met betrekking tot die gegevensverzameling en het betreffende rapportagejaar, verwijderd worden uit het databaseschema 'portaal'.</p> <p><i>Ter info: de selectie van de te verwijderen data met betrekking tot de gegevensverzameling KRW-toestandsbeoordeling vindt plaats op basis van het rapportagejaar, de monitoringprogrammacode, het doelenverzamelingsid en de betreffende dataomgevingen (zie requirement 5505). Door rekening te houden met de dataomgevingen is het mogelijk om de KRW-toestandsbeoordeling oppervlaktewater in etappes te publiceren. Het gehele proces (22 waterbeheerders en dus 22 dataomgevingen) zou namelijk veel tijd in beslag kunnen nemen. Bij het verwijderen van een eventueel eerder gepubliceerde gegevensverzameling KRW-monitoringprogramma zijn het rapportagejaar en de monitoringprogrammacode van belang.</i></p>	M
5505	<p>Wanneer de beheerder kiest voor het publiceren van de gegevensverzameling KRW-toestandsbeoordeling, moet alle relevante data op basis van de opgegeven selectiecriteria uit de volgende drie databasetabellen opgehaald worden:</p> <ul style="list-style-type: none"> - beoordeling (op basis van de attributen rapportagejaar en dataomgevingid) - toetsresultaatkrwi (op basis van het attribuut dataomgevingid en de KRW-beoordelingsperiode) - meetwaardekrwi (op basis van het attribuut dataomgevingid en de KRW-beoordelingsperiode) - meetpuntekstensiekrwi (op basis van het attribuut dataomgevingid en de KRW-beoordelingsperiode) - doelenverzameling (op basis van de attribuut doelenverzameling) <p><i>Ter info: de dataomgevingen waaruit de data opgehaald moet worden, kunnen herleid worden aan de hand van de gebruikersaccounts die geassocieerd zijn met de functiegroepen KRW-publiceren-toestandsbeoordeling-OW (wanneer de keuze is gemaakt voor het vigerende KRW-monitoringprogramma oppervlaktewater) en KRW-publiceren-toestandsbeoordeling-GW (wanneer de keuze is gemaakt voor het vigerende KRW-monitoringprogramma grondwater). Deze gebruikers(accounts), één per waterbeheerder, hebben de definitieve beoordeling uitgevoerd in het vigerende rapportagejaar.</i></p> <p>N.B. De selectie van gegevens uit bovenstaande tabellen dient op exact dezelfde wijze plaats te vinden als in de functie 'Vaststellen oordelen'. In de databasetabel 'dataconfiguratie' is de betreffende KRW-beoordelingsperiode terug te vinden.</p>	M
5506	<p>Wanneer de beheerder kiest voor het publiceren van de gegevensverzameling KRW-monitoringprogramma, moet alle relevante data op basis van de opgegeven selectiecriteria uit de volgende zes databasetabellen opgehaald worden:</p> <ul style="list-style-type: none"> - monitoringprogramma_meetlocatie (op basis van de gekozen monitoringprogrammacode) - monitoringlocatie_monitoringdoel (op basis van de gekozen monitoringprogrammacode) - plaatsobject (op basis van de monitoringlocaties in de tabel monitoringprogramma_meetlocatie) - meetpuntekstensie (op basis van de monitoringlocaties in de tabel monitoringprogramma_meetlocatie die zijn opgenomen als 'hoortBijGeoobject' uit de accounts van plaatsobject.loginnaameigenaar) - plaatsobjectgw (op basis van de monitoringlocaties in de tabel plaatsobject) 	M

ID	Eis/wens	MoSCoW
	<ul style="list-style-type: none"> - projectie_meetobj_waterl (op basis van de gekozen monitoringprogrammacode en de actuele projectieregelverzameling voor oppervlaktewater dan wel grondwater) - meetlocatie_parameter (op basis van de gekozen monitoringprogrammacode en de actuele meetlocatieparameterverzameling voor oppervlaktewater dan wel grondwater) <p><i>Ter info: de actuele projectieregelverzamelingen en meetlocatieparameterverzamelingen voor oppervlaktewater en grondwater zijn beschikbaar in de databasetabel 'dataconfiguratie' via de sleutels 'KRWOWprojregelverzid', 'KRWGWprojregelverzid', 'KRWOWmeetparamverzid' en 'KRWGWmeetparamverzid'.</i></p>	
5507	<p>Vervolgens moet de data opgeslagen worden in het databaseschema 'portaal' waarbij de data verrijkt wordt met drie nieuwe gegevens (voor zover nog niet aanwezig):</p> <ul style="list-style-type: none"> - rapportagejaar - gekozen monitoringprogrammacode - datum en tijd van publicatie 	M

6. Niet-functionele specificaties

Let op!

De specificaties in dit hoofdstuk worden op termijn vervangen door een verwijzing naar een algemeen document met generieke specificaties voor IHW-applicaties!

6.1 Algemeen

ID	Eis/wens	MoSCoW
6100a	Alle functionaliteit moet beschikbaar zijn als internetapplicatie.	M
6100d	Nieuwe functionaliteit moet ontwikkeld worden als componenten die in nieuwe Aquo-kit modules kunnen worden hergebruikt.	M
6100e	Het systeem kent geen meertaligheid.	-
6100f	Logbestanden zijn in de Engelse taal opgesteld. <i>Ter info: hierdoor kan er bij problemen beter met ontwikkelaars worden gecommuniceerd.</i>	M
6100g	Rapportbestanden zijn in de Nederlandse taal opgesteld.	M
6100h	Alle tabellen in de database moeten worden voorzien van een toelichting.	M
6100i	UTF8 codes moeten kunnen worden geïmporteerd en worden weergegeven op rapporten en in overzichten (Raadplegen Toetsresultaten).	M
6100j	Bij gegevensvastlegging, -presentatie en –export moet een punt als decimaalteken bij numerieke waardes worden toegepast.	M
6100k	De kwaliteit van de nieuwe module moet volgens het SIG/TÜViT model for maintainability minimaal met 4 sterren worden geclassificeerd.	M
6100l	De userinterface van Aquo-kit voldoet aan de W3C-standaard HTML5.	M
6100j	Aquo-kit moet voor de datumvelden niet afhankelijk zijn van de taal-instellingen van de server. Datums moeten altijd gepresenteerd/afgedrukt worden in het ISO-formaat jjjj-mm-dd.	M

6.2 Beveiliging

ID	Eis/wens	MoSCoW
6200a	Per gebruiker kan worden aangegeven voor welke module hij/zij is geautoriseerd.	M
6200b	Het systeem moet worden gehost in een beveiligde omgeving.	M

6.3 Gebruikersinterface

6.3.1 Algemeen / layout

ID	Eis/wens	MoSCoW
6310a	Alle vensters moeten een vaste breedte hebben van 1024 pixels.	
6310b	Alle vensters moeten een vaste hoogte hebben van 768 pixels.	
6310c	De horizontale en verticale schuifbalken moeten altijd direct zichtbaar zijn.	
6310d	Op alle vensters is de inhoud horizontaal en verticaal uitgelijnd.	
6310e	De functietitel beslaat de volle breedte van het venster.	
6310f	De naamgeving op alle vensters moet consistent zijn.	
6310g	Verplichte velden moeten voorzien zijn van een sterretje. <i>Ter info: geen rood kader, want dat is niet voor iedereen zichtbaar.</i>	
6310h	Het veld 'aantal per pagina' is aan de rechterkant van de pagina uitgelijnd.	
6310i	De Titelbalk van de applicatie bevat:	

ID	Eis/wens	MoSCoW
	<ul style="list-style-type: none"> - Het logo en/of de naam van de applicatie - Het logo en/of de naam van het Informatiehuis Water, met daarachter een link naar de website van het IHW. - Een link naar het Emailadres van de servicedesk. 	
6310j	Op een apart venster wordt de volgende algemene informatie getoond: <ul style="list-style-type: none"> - versie Aquo-kit. - Contactgegevens (Emailadres en tel.nummer) van de servicedesk. - Een link naar een webpagina met meer informatie over Aquo-kit. 	M
6310k	Op een apart venster kunnen alle (Aquo-) domeintabellen worden geraadpleegd. De werking van deze functie komt overeen met de functie 'Raadplegen Bijzondere Omstandigheid hulptabellen', zodat in de database kan worden gedefinieerd welke domeintabellen en hoe deze kunnen worden getoond.	M

6.3.2 Bediening

ID	Eis/wens	MoSCoW
6320a	Bij gebruik van de <TAB> toets wordt de logische volgorde van de invoer/selectie velden en knoppen en eventueel kolomknoppen aangehouden.	
6320b	De focus van de <Enter> toets staat altijd op de meest logische actie-knop.	
6320c	Bij invoer-/selectievelden moeten zoveel mogelijk default-waarden zijn ingevuld. <i>Defaultwaarden zijn in de specificaties van de functionele wensen en eisen aangegeven.</i>	
6320d	Bij invoer van jaartallen moet gecontroleerd worden op de reële waarden.	
6320e	Bij wijzigen van de inhoud van een filterveld, moet NIET direct de lijst met resultaten ververs worden. Wel moet de focus staan op de Filter-knop, waardoor bij het gebruik van Enter de lijst wordt ververs.	
6320f	Als niet alle verplichte velden zijn ingevuld, dan verschijnt daarover een tekstuele waarschuwing onderaan de invoervelden.	
6320g	Alle knoppen zijn voorzien van een mouse-over met toelichting.	
6320h	Bij toepassing van een keuzeknop (Alle/Selectie) waarna een selectievenster verschijnt, moet dit venster verschijnen onder de keuzeknop.	
6320i	<p>Bij het opzoeken van waarden in keuzelijstjes moet zowel de code als de omschrijving getoond worden en zowel de code als de omschrijving betekenisvol zijn.</p> <p>Dus minimaal bij de volgende keuzelijstjes:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Grootheden, parameters, parametertyperingen, kwaliteitselementen, etc. - Eenheden - Hoedanigheden - Compartimenten - Waardebewerkingsmethoden - Kwaliteitsoordeel - Meetpunt (id/code en omschrijving) - Waterlichaam (id/code en omschrijving) - Monitoringsoort - KRW-watertypen <p><i>Ter info:</i></p> <p><i>En dus niet bij:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - normkader - normgroep - waardebepalingsmethoden - KRW-monitoringprogramma / Projectieregelverzameling - KRW-doelenverzameling 	
6320j	De sortering van keuzelijstjes is altijd alfabetisch tenzij expliciet anders vermeld.	
6320k	Bij navigatie door het menu moeten de menu-items kunnen worden vastgezet.	

6.3.3 Overzichten

ID	Eis/wens	MoSCoW
6330a	Gegevens die in tabelvorm worden getoond, kunnen op elke kolom worden gesorteerd (omhoog en omlaag). De andere kolommen worden daarbij volgens de standaard instelling gesorteerd.	M
6330b	Gegevens die in tabelvorm worden getoond, kunnen als tabel worden gekopieerd naar CSV. Hierbij is de volgorde van de kolommen in het CSV-bestand gelijk aan de volgorde in het venster.	M
6330c	Als gegevens in tabelvorm worden getoond, kan het aantal regels per venster worden ingesteld.	M
6330d	De default waarde voor 'aantal per pagina' is '100'.	
6330e	Bij gebruik van de <TAB> toets wordt de logische volgorde van de invoer-/selectievelden en -knoppen en eventueel kolomkoppen aangehouden.	M
6330f	<i>Ter info: deze spec blijkt voorlopig nog niet haalbaar! De gebruiker moet zelf de kolombreedte kunnen wijzigen. (En dit moet als het kan ook worden onthouden als je het venster verlaat?)</i>	-
6330g	Het veld 'aantal per pagina' is aan de rechterkant van de pagina uitgelijnd.	

6.3.4 Voortgang / foutmeldingen

ID	Eis/wens	MoSCoW
6340a	De logvelden moeten aan de rechterkant van het venster staan, dus ook rechts van de invoervelden.	M
6340b	In de logvelden moet steeds de laatste/onderste regels van de log verschijnen.	M
6340c	De statusbalk van een verwerkingsfunctie staat altijd onder de invoervelden.	M
6340e	De melding dat een verwerking (import/toets/beoordeling) gereed is, staat onder de statusbalk.	M
6340f	Onder de statusbalk staan de meldingen/linkjes naar een log/rapportagebestand dat kan worden gedownload.	M
6340g	(Fout-)meldingen moeten altijd met dezelfde layout en op de bestaande achtergrond worden weergegeven.	M
6340h	Als een melding betrekking heeft op een fout, dan wordt deze rood weergegeven.	M
6340h	Als een melding betrekking heeft op informatieoverdracht, dan wordt deze groen weergegeven.	M

6.4 Prestatie

De eisen aan de performance moeten bij het opstellen van het functioneel ontwerp worden vastgesteld.

ID	Eis/wens	MoSCoW
5500a	De responstijd van raadpleegfuncties is maximaal 3 seconden indien er niet meer dan 10.000 records worden opgevraagd.	(M)
5500b	Bij verwerkingsfuncties moet de voortgang in de tijd zichtbaar zijn.	M
5500c	Het systeem moet geschikt zijn voor het gebruik door xx (nog nader te bepalen) gebruikers tegelijk.	M
5500d	Het systeem mag niet crashen.	M
5500f	Indien de verbinding verbroken wordt moet bij herstel van de verbinding de sessie van de gebruiker gecontinueerd worden.	M
5500g	Een bestand met 200.000 meetgegevens van één waterbeheerder moet geïmporteerd, getoetst en geïntegreerd kunnen worden.	(M)

ID	Eis/wens	MoSCoW
	<p><i>Ter info:</i></p> <p><i>Op de IHW-laptop (Intel Core i3 CPU, 2,4GHz, 2 MB werkgeheugen, Windows7, 64 bits) is een aantal toetsingen gedaan met een reëel testbestand (periode: 2003-2008, 32 meetpunten, 28 parameters, 100.356 meetwaarden)</i></p> <p><i>Notove versie: 4.11.105 (iBever 3.6.109)</i></p> <p><i>Somparameterberekening: 3 minuten</i></p> <p><i>Diverse KRW toetsen (incl. NUM en NON): 1 tot 3 minuten per toets</i></p>	
5500h	Er moeten ongeveer 50 toetsingen en/of beoordelingen gelijktijdig kunnen draaien.	M
5500i	Per gebruiker kan slechts één toets- en één beoordelingsopdracht gelijktijdig worden uitgevoerd. Pas als de gebruiker het log- en rapportagebestand van de toetsing en/of beoordeling heeft kunnen inzien en eventueel heeft veiliggesteld/opgeslagen kan hij een nieuwe toetsing/beoordeling opstarten.	M
5500j	Als een gebruiker een tweede toetsing wil starten, dan verschijnt er een bericht dat er al een toetsing/beoordeling loopt.	M
5500k	Als een gebruiker een toetsing/beoordeling wil starten en het systeem is reeds vol belast met een opdracht, dan verschijnt een vraag of men in de wachtrij wil of dat men de toetsing/beoordeling later wil opstarten.	M
5500l	Indien de toets in de wachtrij wordt gezet, dan wordt voor de gebruiker de voortgang van de wachtrij en/of wachttijd zichtbaar gemaakt.	M
	<p><i>Ter info: indicatie huidige performance Macrofauna-zout (BEQI 2).</i></p> <p><i>Datapoolen voor 1 meetjaar ±2 min, 15 meetjaar ±30 min</i></p> <p><i>15 x 1000 x 10xherhaling 150.000 records ± 30 min op PC</i></p>	

6.5 Beheer

ID	Eis/wens	MoSCoW
5600a	De documentatie van nieuwe functionaliteit moet aansluiten op de bestaande documentatie.	-
5600b	Het systeem moet tijdens werkdagen van 06:00 tot 20:00 beschikbaar zijn. Onderhoud dient in overleg met de eigenaar van het systeem gepland te worden in een periode waarin het gebruik van het systeem minimaal of niet kritisch is, bijvoorbeeld in het weekend of 's avonds/'s nachts.	M

Bijlage A Referentiedocumenten bij Toetsing en KRW-beoordeling

Deze bijlage geeft een overzicht van de referentiedocumenten waarop de functionaliteit van Aquo-kit is gebaseerd. Omdat de rekenregels zijn gekoppeld aan de Toetsing (en KRW-beoordeling) zijn in het overzicht de referentiedocumenten gekoppeld aan de id's van de normgroepen.

Reeds uit de database verwijderde normgroepen (oude KRW-normgroepen en Maatlatten2012) zijn grijs en cursief weergegeven.

Werkveld	id	Normgroep.omschrijving	Normkader code	Norm afh. van KRW watertype?	Referentiedocumenten
Chemische Toetsing	1	<i>KRW prioritair - zoet</i>	<i>BKMW2009:10</i>	<i>Nee</i>	<i>- Besluit kwaliteitseisen en monitoring water 2009, zoals vastgesteld in 2010</i>
	2	<i>KRW prioritair - zout</i>			
	3	<i>KRW overig - zoet</i>	<i>BKMW2009:10</i>	<i>Nee</i>	<i>- Regeling monitoring kaderrichtlijn water, zoals vastgesteld in 2010</i>
	4	<i>KRW overig - zout</i>			
	5	<i>MKN zoet</i>			
	6	<i>MKN zout</i>			
	7	<i>KRW fysisch-chemisch</i>	<i>BKMW2009:10</i>	<i>Ja</i>	<i>- Referenties en maatlatten voor natuurlijke watertypen voor de Kaderrichtlijn Water (Stowa rapport 2007-32)</i> <i>- Omschrijving MEP en maatlatten voor sloten en kanalen voor de Kaderrichtlijn Water (Stowa rapport 2007-32b)</i> <i>- Referenties en maatlatten voor natuurlijke watertypen voor de Kaderrichtlijn Water – aanvulling kleine typen. (Stowa rapport 2007-32b - aanvullingen)</i>
	8	<i>BKMW2009 drinkwaterwinning - richtwaarden</i>	<i>BKMW2009:10</i>	<i>Nee</i>	<i>- Besluit kwaliteitseisen en monitoring water 2009, zoals vastgesteld in 2010</i>
	9	<i>BKMW2009 drinkwaterwinning - streefwaarden</i>			
	10	NW4 zwevend stof - zoet - MTR	NW4	Nee	<i>- Vierde nota waterhuishouding - regeringsbeslissing (dec 1998) aangevuld met Normen voor het Waterbeheer, Achtergronddocument NW4 (CIW, mei 2000)</i>
	11	NW4 zwevend stof - zoet - streefwaarden			
	12	NW4 zwevend stof - zout - MTR			
	13	NW4 zwevend stof - zout - streefwaarden			
	14	ZWR2006 binnenwateren	ZWR2006	Nee	<i>- Zwemwaterrichtlijn 2006 (2006/7/EG)</i>
	15	ZWR2006 kust- en overgangswateren			
	16	<i>KRW grondwater</i>	<i>BKMW2009:10</i>	<i>Nee</i>	<i>- Besluit kwaliteitseisen en monitoring water 2009 (2010)</i> <i>Opmerking:</i> <i>Deels gebaseerd op de Grondwaterrichtlijn (2006/118/EG)</i>
	17	Grondwater voor drinkwaterwinning - richtwaarden	DWB2011	Nee	<i>- Drinkwaterbesluit 2011</i> <i>Opgelet!</i> <i>De normwaarden zijn 75% van de waarden uit het Drinkwaterbesluit:</i>
	18	Grondwater voor drinkwaterwinning - streefwaarden			

					<p><i>“Bij het vaststellen van de specificaties van Aquo-kit 2.0 (2012) in de RAG/WgGW bijeenkomst in april 2011 werd reeds de volgende wens geuit: Het kunnen toetsen van grondwater(samenstelling) uit Drinkwaterputten. De kwaliteit van dit grondwater moet dan getoetst worden aan 75% van de drinkwaternorm uit het Drinkwaterbesluit.”</i></p> <p>Zie ook Kaderrichtlijn Water (2000/60/EG) , artikel 17.5: <i>“Bij gebreke van krachtens lid 4 op nationaal niveau vastgestelde criteria, geldt voor de ombuiging van de stijgende tendens als beginpunt een maximum van 75% van het niveau van de in de bestaande communautaire wetgeving vastgestelde kwaliteitsnormen voor grondwater.”</i></p>
19	Grondwater voorstel drempelwaarden 2012	BKMW2009:21	Nee	<ul style="list-style-type: none"> - Besluit kwaliteitseisen en monitoring water 2009, zoals vastgesteld in 2015 <p><i>opmerking:</i> Deels gebaseerd op de Grondwaterrichtlijn (2006/118/EG)</p>	
20 21	EU voorstel nieuwe prioritair stoffen 2012 - zoet EU voorstel nieuwe prioritair stoffen 2012 - zout	BKMW2009:15	Nee	<ul style="list-style-type: none"> - Besluit kwaliteitseisen en monitoring water 2009, zoals vastgesteld in 2015 <p><i>opmerking:</i> Grotendeels gebaseerd op de nieuwe richtlijn Prioritair Stoffen (2013/39/EU) Opgelet! De normwaarden zijn – indien toegestaan – al gecorrigeerd voor de landelijk Achtergrondconcentraties (AC-waarden) zoals vastgesteld in [Protocol OW]. Er is geen toegankelijk referentie document over de BLM-systematiek (bij nikkel).</p>	
23 24	Nat.Kader overig rel. stoffen - zoet Nat.Kader overig rel. stoffen - zout	BKMW2009:15	Nee	<ul style="list-style-type: none"> - Regeling monitoring kaderrichtlijn water, zoals vastgesteld in 2015 <p>Opgelet! De normwaarden zijn – indien toegestaan – al gecorrigeerd voor de landelijk Achtergrondconcentraties (AC-waarden) zoals vastgesteld in [Protocol OW]. Er is geen toegankelijk referentie document over de BLM-systematiek (bij koper en zink).</p>	
22	KRW fysisch-chemisch uit maatlatten 2012	BKMW2009:15	Ja	<ul style="list-style-type: none"> - Referenties en maatlatten voor natuurlijke watertypen voor de Kaderrichtlijn Water 2015-2021 (STOWA rapport_2012-31, nieuwe uitgave 2016) - Omschrijving MEP en Maatlatten voor sloten en kanalen voor de Kaderrichtlijn Water 2015-2021 (Stowa rapport 2012-34, feb. 2013) <p>Inclusief: Errata omschrijving MEP en maatlatten voor Sloten en Kanalen</p>	

					<p>voor de Kaderrichtlijn Water 2015-2021 (STOWA 2012-34), versie: 07-08-2014</p> <ul style="list-style-type: none"> - Referenties en maatlatten voor natuurlijke watertypen - geen KRW-waterlichamen (Stowa rapport 2013-14) - Richtlijn KRW monitoring Oppervlaktewater en Protocol Toetsen & Beoordelen, juni 2014
26 27	<p>Beleidsnormen gewasbeschermingsmiddelen - zoet</p> <p>Beleidsnormen gewasbeschermingsmiddelen - zout</p>	beleid		Nee	<ul style="list-style-type: none"> - Nvt <p>Ter informatie: Deze normgroep bevat beleidsmatige vastgestelde normen van stoffen die niet opgenomen zijn in de wet- en regelgeving. Deze normen zijn door IHW ontvangen van het RIVM in april 2014. De meeste normen in deze normgroep hebben betrekking op gewasbeschermingsmiddelen.</p>
28 29	Oppervlaktewater als drinkwaterbron – MKE Oppervlaktewater als drinkwaterbron – signaleringswaarden	BKMW2009:21		Nee	<ul style="list-style-type: none"> - Besluit kwaliteitseisen en monitoring water 2009 <i>aangevuld met</i> Protocol voor monitoring en toetsing drinkwaterbronnen KRW, zoals vastgesteld in Programmteam Water op 17 september 2015 - Geupdate in 2021, iov John Hin, zie Topdesk 2103-0117
30	Oppervlaktewater als drinkwaterbron (kentallen)	Beleid			
41 42	NW4 oppervlaktewater - zoet - signaleringswaarden NW4 oppervlaktewater - zoet - MTR	NW4		Nee	<ul style="list-style-type: none"> - Vierde nota waterhuishouding - regeringsbeslissing (dec 1998) <i>aangevuld met</i> Normen voor het Waterbeheer, Achtergronddocument NW4 (CIW, mei 2000)
61 62	KRW prioritaire stoffen SGBP 2022-2027 - zoet KRW prioritaire stoffen SGBP 2022-2027 - zout	BKMW2009:21		Nee	<ul style="list-style-type: none"> - Besluit kwaliteitseisen en monitoring water 2009, zoals vastgesteld in 2021. - Grotendeels gebaseerd op de nieuwe richtlijn Prioritaire Stoffen (2013/39/EU).
63 64	KRW spec. verontr. stoffen SGBP 2022-2027 - zoet KRW spec. verontr. stoffen SGBP 2022-2027 - zout	BKMW2009:21		Nee	<ul style="list-style-type: none"> - Regeling monitoring kaderrichtlijn water, zoals vastgesteld in 2021
31	KRW fysisch-chemisch uit maatlatten 2018	BKMW2009:21		Ja	<ul style="list-style-type: none"> - Referenties en maatlatten voor natuurlijke watertypen voor de Kaderrichtlijn Water 2021-2027 (STOWA rapport_2018-49) - Omschrijving MEP en Maatlatten voor sloten en kanalen voor de Kaderrichtlijn Water 2021-2027 (Stowa rapport 2018-50) - Referenties en maatlatten voor natuurlijke watertypen - geen KRW-waterlichamen (Stowa rapport 2013-14)
65	Gewasbeschermingsmiddelen volgens BMA (excl. somparameters)	beleid		Nee	<ul style="list-style-type: none"> - www.bestrijdingsmiddelenatlas.nl - zie Topdesk 2103-0117

Bodem toetsing	2001 2002 2003 2004 2005 2006 2007 2008 2009 2010 2011 2027	Grond en bagger bij toepassing op of in bodem Ontvangende landbodern Bagger en ontvangende bodem bij toepassing in opp.waterl. Grond bij toepassing in bodem of oever van oppervlaktewater Bagger bij verspreiden op aangrenzend perceel (landbodern) Bagger bij verspreiden in zoet oppervlaktewaterlichaam Bagger bij verspreiden in zout oppervlaktewaterlichaam Grond bij GBT op landbodern (emissiewaarde) Baggerspecie bij GBT op landbodern (emissiewaarde) Grond bij GBT in oppervlaktewateren (emissiewaarde) Baggerspecie bij GBT in oppervlaktewater (emissiewaarde) Grond en baggerspecie bij GBT (emissiewaarden)	BBK	Nee	- Besluit bodemkwaliteit <i>aangevuld met:</i> Regeling bodemkwaliteit <i>Opmerking:</i> De toetsing vindt plaats met BoToVa, meer informatie hierover staat op: https://www.bodemplus.nl/onderwerpen/wet-regelgeving/bbk/instrumenten/botova/
	2012 2013	Grond volgens Wbb Grondwater volgens Wbb	WBB	Nee	- Wet bodembescherming <i>aangevuld met:</i> Circulaire bodemsanering <i>Opmerking:</i> De toetsing vindt plaats met BoToVa, meer informatie hierover staat op: https://www.bodemplus.nl/onderwerpen/wet-regelgeving/bbk/instrumenten/botova/
Biologische toetsing	51 53 55 57	<i>KRW-maatlatten-2012 - Fytoplankton</i> <i>KRW-maatlatten-2012 - Overige waterflora</i> <i>KRW-maatlatten-2012 - Macrofauna</i> <i>KRW-maatlatten-2012 - Vis</i>	BKMW2009:15	Ja	Algemeen: - <i>Richtlijn KRW monitoring Oppervlaktewater en Protocol Toetsen & Beoordelen, juni 2014</i> - <i>Referenties en maatlatten voor natuurlijke watertypen voor de Kaderrichtlijn Water 2015-2021 (STOWA rapport_2012-31, nieuwe uitgave 2016)</i> - <i>Omschrijving MEP en Maatlatten voor sloten en kanalen voor de Kaderrichtlijn Water 2015-2021 (Stowa rapport 2012-34, feb. 2013)</i> <i>Inclusief:</i> <i>Errata omschrijving MEP en maatlatten voor Sloten en Kanalen voor de Kaderrichtlijn Water 2015-2021 (STOWA 2012-34), versie: 07-08-2014</i>

					<ul style="list-style-type: none"> - Referenties en maatlatten voor natuurlijke watertypen - geen KRW-waterlichamen (Stowa rapport 2013-14) Aanvullingen / achtergrond informatie - Handboek Hydrobiologie (Stowa, 2014): http://handboekhydrobiologie.stowa.nl/ Overige Waterflora – zout (angiospermen) - Handleiding berekening Angiospermen 2014 05 13, F. Kerkum (RWS, mei 2014) Macrofauna-zout: <ul style="list-style-type: none"> - Technical description of the BEQI-2 R script, A.J. Verschoor (LER notitie 607084001/2011.) - BEQI-2. Application to Dutch marine benthos data from the period 1990-2010, W. van Loon and A. Verschoor, RWS Waterdienst report, final concept, 16 august 2012. - AMBI-lijst, ontvangen van RWS dd 2017-02-06 Macrofauna R8 <ul style="list-style-type: none"> - KRW-maatlat macrofauna voor zoet getijdenwater (R8), hoofd rapport, Ecofide,
Biologische toetsing	52 54 56 58	KRW-maatlatten-2018 - Fytoplankton KRW-maatlatten-2018 - Overige waterflora KRW-maatlatten-2018 - Macrofauna KRW-maatlatten-2018 - Vis	BKMW2009:15	Ja	<p>Algemeen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Richtlijn KRW monitoring Oppervlaktewater en Protocol Toetsen & Beoordelen - Referenties en maatlatten voor natuurlijke watertypen voor de Kaderrichtlijn Water 2021-2027 (STOWA rapport_2018-49) - Omschrijving MEP en Maatlatten voor sloten en kanalen voor de Kaderrichtlijn Water 2021-2027 (Stowa rapport 2018-50) - Referenties en maatlatten voor natuurlijke watertypen - geen KRW-waterlichamen (Stowa rapport 2013-14) - Specifieke aanvullingen vanuit RWS.
Visbestands-schatting	4001	Visbestandsschatting (t.b.v. webservice)	BKMW2009:15	Nee	<ul style="list-style-type: none"> - Handboek Hydrobiologie (Stowa, 2014): http://handboekhydrobiologie.stowa.nl/ - 'Lengte-gewicht' relaties initieel uit Piscaria (SportVisserij Nederland), daarna ook van andere organisaties ontvangen
KRW-beoordeling	-	-	-	-	<ul style="list-style-type: none"> - Richtlijn KRW monitoring Oppervlaktewater en Protocol Toetsen & Beoordelen - Protocol voor toestand- en trendbeoordeling van grondwaterlichamen KRW (maart 2013)

Bijlage B Resultatenbestand (CSV) Biologische Toetsing

Het rapport is dynamisch opgebouwd op basis van de Normen/Maatlatten. Omdat er altijd maar aan 1 normgroep wordt getoetst, zullen de gegevens eronder ook maar beperkt zijn tot de onderdelen van dat kwaliteitselement. In dit voorbeeld staan er verschillende normgroepen door elkaar, maar het resultatenbestand is per normgroep! (de toetsing immers ook!). Verder kunnen de volgende toelichtende opmerkingen worden gemaakt:

- Omschrijving = omschrijving parameter, tenzij parameter leeg, dan omschrijving van de grootheid/typering
- zie specificaties rapport in desbetreffende paragraaf
- Sortering kolommen: eerst alle KRW-monitoringlocaties (alfabetisch), dan per KRW-mon.loc, gesorteerd op meetpunt en begindatum;

--- Algemeen ---												Opmerking	
-		Normgroep	KRW-maatlatten 2012 - Fytoplankton										
-		Datum toetsing	2014-12-15 (19:27:44)										
-		Gebruikersnaam	user02										
'witregel'													
-		KRW-monitoringlocatie				NLxx_123	NLxx_123	NLxx_123	NLxx_123	NLxx_123	NLxx_456		Rb-01: bevat: 'BehoortTotGeoObject'
-		Meetpunt					123a	123b	123b	123c	456a		
-		Aantal meetpunten				3							
		Wegingsfactor				0.2	0.3	0.3	0.5				Rb-02
-		MonsterObject					A123	AB34	CD67	9876			
-		Begindatum				2011-01-01	2011-01-01	2011-01-02	2011-02-03	2011-03-04	2011-04-05		
-		Einddatum				2011-12-31	2011-12-31						
-		KRWwatertype				M14	M14	M14	M14	R8	K2		
		Ligt in geoobject								Hoofdstroom	NL81_3_sub		Rb-01: ter info: ook afdrukken
		Compartiment				OW	OW	EZ	SZ	LM			Rb-02
-		Aantal monsters				3	3						Rb-02
'witregel'													
		Beoordeling kwaliteitselement	Grooth./Typ. code	Par.code	Hoed. code	Eenh. code							
kwal.el.		Fytoplankton-kwaliteit	FYTOPL		EKR	DIMSLS							
kwal.el.		Fytoplankton-kwaliteit	FYTOPL		EKR	DIMSLS							
kwal.el.		Overige waterflora	OVWFLORA		EKR	DIMSLS	0.066	0.066	0.085	0.010		0.340	

kwal.el		Overige waterflora	OVWFLORA		EKR	DIMSLS	slecht	slecht	slecht	slecht		ontoereikend	
kwal.el		Macrofauna-kwaliteit	MAFAUNA		EKR	DIMSLS	0.612	0.612		0.612			
kwal.el		Macrofauna-kwaliteit	MAFAUNA		EKR	DIMSLS	matig	matig		matig			
kwal.el		Vis-kwaliteit	VIS		EKR	DIMSLS							
kwal.el		Vis-kwaliteit	VIS		EKR	DIMSLS							
<i>'witregel'</i>													
		Beoordeling deelmaatlaten en indicatoren structuur en omschrijving via hulptabel 'rapporttoetsingbiologie'	Grooth. /Typ.code	Par.code	Hoed. code	Eenh.co de							
deelm.	1100	Abundantie fytoplankton	FYT_ABUN		EKR	DIMSLS							
ind.	1110	Chlorofyl-a	CONCTTE	CHLfa	NVT	mg/l							
deelm.	1200	Soortensamenstelling fytoplankton	FYT_SRTS		cel	n/ml							
ind.	1201	Fytopl. - bloeisoort Planktothrix agardhii	AANTPVLME	FYT_bloei1-2	cel	n/ml							
ind.	1203	Fytopl. - bloeisoort Planktothrix rubescens	AANTPVLME	FYT_bloei3	cel	n/ml							
ind.	1204	Fytopl. - bloeisoort dunne filamenteuze blauwalg	AANTPVLME	FYT_bloei4	cel	n/ml							
ind.	1205	Fytopl. - bloeisoort Thalassiosira pseudonana	AANTPVLME	FYT_bloei5	cel	n/ml							
ind.	1300	Phaeocystis	BLOEIFQTE	FTP_PHCY	NVT	%							
<i>'witregel'</i>													
deelm.	2.1	Abundantie groeivormen macrofyten	MFT_ABGV		EKR	DIMSLS	0.003	0.003		0.010			
ind.	2.1.1	Submerse planten	BEDKG	SUBMSPTN	NVT	%	0.000	0.000		0.000			
ind.	2.1.4	Drijfbladplanten	BEDKG	DRIJFBPTN	NVT	%							
ind.	2.1.5	Emerse planten	BEDKG	EMSPTN	NVT	%							
ind.	2.1.6	Flab (Floating Algae Beds)	BEDKG	FLAB	NVT	%							
ind.	2.1.7	Bedekking Kroos	BEDKG	KROOS	NVT	%							
ind.	2.1.8	Oeverplanten	BEDKG	OEVPNTN	NVT	%	0.007	0.007		0.020			
ind.	2.1.2	Submerse en drijfbladplanten	BEDKG	sSUBMSDBPTN	NVT	%							
ind.	2.1.3	Submerse, drijfblad- en emerse planten	BEDKG	sSUBMSDBEMSP	NVT	%							
ind.	2109	Drijfblad- en emerse planten	BEDKG	sDRIJFBEMSPT	NVT	%							
ind.	2110	Flab en kroos	BEDKG	sFLABKROOS	NVT	%							
deelm.	2200	Soortensamenstelling macrofyten	MFT_SRTS		EKR	DIMSLS	0.128	0.128	0.085			0.340	
deelm.	2300	Fytobenthos-kwaliteit	FYTOBEN		EKR	DIMSLS							
ind.	2310	Indice de Polluosensitivité Spécifique	IPSindex		NVT	DIMSLS							
ind.	2320	Trophic Index	Tlindex		NVT	DIMSLS							
ind.	2331	Fytobenthos - soort positief	SOORTRDM	FTB_soortP	NVT	%							

ind.	2332	Fytobenthos - soort voor verstoring en eutrofiering (neg.)	SOORTRDM	FTB_soortZ	NVT	%							
ind.	2333	Fytobenthos - soort voor verzuring (neg.)	SOORTRDM	FTB_soortN	NVT	%							
ind.	3010	chloride	CONCTTE	Cl	NVT	mg/l							
ind.	3101	Macrofauna	AANTL	MACFN	NVT	%	137	137		137			
ind.	3102	Macrofauna - soort kenmerkend	SOORTRDM	MAF_soortK	NVT	%				29.93			
ind.	3103	Macrofauna - soort dominant negatief	SOORTRDM	MAF_soortDN	NVT	%				2.92			
ind.	3104	Macrofauna - soort kenmerkend en/of dominant positief	SOORTRDM	MAF_soortKDP	NVT	%				20.00			
ind.	3105	Macrofauna - soort positief	AANTL	MAF_soortDP	NVT	n							
ind.	3106	Macrofauna - familie Ephemeroptera, Plecoptera, Trichoptera	SOORTRDM	MAF_famEPT	NVT	n							

'witregel'

		--- Relevante soorten ---	Gr. h./Typ.code	Par.code	Hoed. code	Eenh. code							
		* Fytoplankton (met indicatiewaarde): via tabel somparametersamenstelling uit meetwaarden m.b.t. relevante normgroep)											
meetw.		Anabaena	AANTPVLME		cel	n/ml							
meetw.		Planktothrix agardhii	AANTPVLME		cel	n/ml							
meetw.		Pseudanabaena	AANTPVLME		cel	n/ml							
		* * Fytoplankton (incl. te lage abund): Niet relevant: Uit Biotaxon?											
meetw.		Chroomonas spec/Rhodomanas spec	AANTPVLME		cel	n/ml							
meetw.		Peridinium	AANTPVLME		cel	n/ml							
		Waterplanten: relevant (met abundantie categorie):											
meetw.		Lemna minor					0	0	0				
meetw.		Lemna trisulca					1	1	0				
meetw.		Potamogeton pectinatus					1	1	2			2	
meetw.		Elodea nuttallii										0	
meetw.		Potamogeton perfoliatus										2	
		* Waterplanten: niet-relevant											
meetw.		Alisma lanceolatum					1	1	1				
meetw.		Typha latifolia					2	2	3			3	

meetw.		Enteromorpha											3
meetw.		Enteromorpha intestinalis											
		* Macrofauna (abundantieklasse): via tabel somparametersamenstelling uit meetwaarden m.b.t. relevante normgroep) -											
		- Positief dominanten:											
meetw.		Hydrodroma despiciens pilosa											2
meetw.		Gammarus pulex											4
meetw.		Endochironomus albipennis											1
meetw.		Pisidium											
meetw.		Microtendipes gr chloris, larve											
meetw.		Pisidium sp											
		- Negatief dominanten:											
meetw.		Chironomus											4
meetw.		Cricotopus sylvestris gr											
meetw.		Dicrotendipes nervosus											
		- Kenmerkende taxa:											
meetw.		Arrenurus tricuspikator											2
meetw.		Limnephilus lunatus											3
meetw.		Tinodes waeneri											
		- Positieve taxa:											
<i>'witregel'</i>													
		--- Niet relevante soorten ---	Gr. h./Typ.code	Par.code	Hoed. code	Eenh.co de							
meetw.		Psectrocladius sordidellus/limbatellus gr											1
meetw.		Cloeon dipterum											5
meetw.		Cloeon											3
meetw.		Parachironomus frequens larve											
<i>'witregel'</i>													
		--- Overige fysisch-chemische parameters ---	Gr. h./Typ.code	Par.code	Hoed. code	Eenh.co de							
meetw.		Temperatuur	T		NVT	oC				21	22	24.8	
meetw.		zuurstof	VERZDGGD	O2	NVT	%					70	130	