

Deze bijlage bestaat uit een korte toelichting (zie hieronder) en een schema (zie pagina 2). In het schema staan 6 stappen die nodig zijn bij de verwerking van meetwaarden om te komen tot de KRW-beoordeling van de chemische toestand. **Alle specificaties staan in het document 'Specificatie Aquo-kit'.**

De **rood gemarkeerde tekst** geeft wijzigingen t.o.v. de vorige versie weer.

Stap	Beperkte toelichting op specificaties	Check
0	Importeren Meetwaarden	
alle metingen	Ook meetwaarden van niet-KRW-stoffen kunnen tegelijkertijd met die van de KRW-stoffen worden geïmporteerd.	<input type="checkbox"/>
geen aggregatie	Fysisch-chemische metingen zijn uitgevoerd op KRW-monitoringlocaties, zodat aggregatie in ruimte niet nodig is.	<input type="checkbox"/>
in biota	Bij metingen van chemische stoffen in biota (compartimentcode OE) is er per stof per meetpunt maar 1 meetwaarde per jaar.	<input type="checkbox"/>
1	Berekenen somparameters	
altijd	Voorafgaand aan de toetsing worden altijd de somparameterwaarden berekend, conform de somparametersamenstelling.	<input type="checkbox"/>
kwal.code >=50	Bij de berekening wordt geen gebruik gemaakt van meetwaarden met kwaliteitwaardecode >= 50	<input type="checkbox"/>
1 deelparameter	Een somparameter wordt ook berekend als er maar van één deelparameter een meetwaarde beschikbaar is.	<input type="checkbox"/>
stikstof	De berekening van stikstof-totaal (Ntot) en anorganisch stikstof uit deelparameters kent voorkeursamenstellingen (bo 70/71)	<input type="checkbox"/>
bepalingsgrens	Deelparameters onder de bepaling-/rapportagegrens worden met waarde=0 meegenomen in berekening somparameter.	<input type="checkbox"/>
2	Berekenen kentallen	
kwal.code >=50	Bij de berekening wordt geen gebruik gemaakt van meetwaarden met kwaliteitwaardecode >=50.	<input type="checkbox"/>
bepalingsgrens	Bij de berekening van de kentalwaarde wordt rekening gehouden met meetwaarden met een limietsymbool: <ul style="list-style-type: none"> - Algemeen: meetwaarden met limietsymbool '<' worden als halve waarde van de meetwaarde meegenomen. - MAX: als alle meetwaarden een limietsymbool '<' hebben, dan kentalwaarde = '< hoogste numerieke waarde'. Als in een reeks meetwaarden voorkomen met en zonder een limietsymbool '<' en de hoogste waarde heeft een limietsymbool '<', dan kentalwaarde = '< hoogste numerieke waarde'(*2) - Temperatuur, Zuurgraad, Zuurstofverzadigingsgraad: limietsymbool wordt genegeerd - Doorzicht: bij bodemzicht (limietsymbool is '>'), dan kentalwaarde wordt gelijk aan hoogste normwaarde, tenzij kentalwaarde al groter is dan hoogste normwaarde. 	<input type="checkbox"/>
extra parameters	Bij sommige toetsingen wordt gebruik gemaakt van meetwaarden van andere parameters, deze berekeningen zijn gedefinieerd als bijzondere omstandigheden (bo): <ul style="list-style-type: none"> - cadmium; op basis van Hardheid (bo10) - ammonium, op basis van Zuurgraad en Temperatuur (bo20) - anorganische stikstof (DIN) en zilver in zoute wateren: Saliniteit (bo30, bo40 en bo50) - koper in zoute wateren; correctie norm voor Corg-Cnf (DOC) (bo65) (*1a) - koper, lood, nikkel, zink; met een Biotic Ligand Model (BLM) (bo60) (*1b) 	<input type="checkbox"/>
geen norm	Als er voor een (prioritaire) stof geen norm bestaat (bijv. indeno(1,2,3-cd)pyreen), dan wordt er geen kental berekend.	<input type="checkbox"/>
3	Toetsen aan de norm	
bepalingsgrens	Bij toetsen wordt rekening gehouden met (het aantal) waarden met een limietsymbool '<' (onder bepalinggrens/rapportagegrens) waarop het kental is gebaseerd. <ul style="list-style-type: none"> - MAX: Als kentalwaarde een '<' bevat én de waarde is groter dan de normwaarde: dan wordt het oordeel 'Niet toetsbaar' (*3), en kwaliteitwaardecode wordt '55' - JGM: Als kentalwaarde kleiner is dan de gemiddelde waarde met limietsymbool in de reeks én de kentalwaarde is groter dan de normwaarde, dan wordt het oordeel 'Niet toetsbaar' (*3), en kwaliteitwaardecode wordt '55'. 	<input type="checkbox"/>
KRW-watertype	Bij een toetsing aan de normgroep KRW-fysisch-chemisch wordt het toetsoordeel bepaald op basis van de normwaarde die geldt voor het KRW-watertype van het KRW-waterlichaam waarin de KRW-monitoringlocatie (meetpunt) ligt. <i>Ter info: bij stap 6 wordt dit toetsoordeel overschreven.</i>	<input type="checkbox"/>
x	Importeren toetsresultaten (in KRW-beoordeling)	
importcriteria	Alleen kentallen van de parameters die voldoen aan de criteria in het venster worden geïmporteerd: <ul style="list-style-type: none"> - opgegeven (plan)periode van 6 jaar - parameters zijn opgenomen in het KRW-monitoringprogramma - kentallen zijn gemaakt op basis van de relevante normgroepen 	<input type="checkbox"/>
4ab	Aggregeren in ruimte en tijd (per KRW-waterlichaam en planperiode)	
projectieregel	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.	<input type="checkbox"/>
ruimte en tijd	Per soort kental wordt eerst geaggregeerd in ruimte (bij meerdere KRW-mon.locaties per KRW-waterlichaam), dan in de tijd.	<input type="checkbox"/>
3 meetjaren	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!	<input type="checkbox"/>
5	Toetsen aan norm of KRW-doel	
opnieuw toetsen	De periodekentallen worden opnieuw getoetst aan de norm of – alleen bij de 7 fys.chem. parameters – aan het KRW-doel.	<input type="checkbox"/>
6	Bepalen toestandsoordeel - per stof	
toestandsoordeel	Het toestandsoordeel per stof wordt bepaald uit de periodekentallen volgens one-out-all-out principe plus extra regels.(*3,4,6)	<input type="checkbox"/>
l-abc	Integreren	
OM voorkeur	Het – gecombineerde OMTT - toestandsoordeel per stof is bij voorkeur gebaseerd op het OM-oordeel.	<input type="checkbox"/>
monitoringfreq.=0	Als er in het KRW-mon.programma (bij OM) 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' (*5). Ook als er toch wel meetwaarden zijn!	<input type="checkbox"/>
one-out-all-out	Het toetsoordeel op hogere integratieniveaus wordt bepaald volgens 'one-out-all-out' principe uit integratieboom. <i>Ter info: De nieuwe prioritaire stoffen zijn geen integratieonderdeel van de chemische toestand.</i>	<input type="checkbox"/>

Stroomschema KRW-beoordeling OW (oppervlaktewater) bij chemische stoffen

Module	Toetsing				KRW-beoordeling			Integreren			
	Stap conform Protocol T&B hoofdstuk 7 Ruimtelijk niveau Object	0 Importeren Meetwaarden	1 Berekenen somparameters / resultaten per dag	2 Berekenen kental	3 Toetsen aan norm	x Importeren in KRW-beoordeling	4 Aggregeren in a. ruimte (per WL) b. tijd (3 meetjaar)	5 Toetsen aan norm of KRW-doel	6 Bepalen toestandsoordeel	la Integreren OM en TT tot OMTT	lb Integreren per Stofgroep
Toelichting	stof	Meetlocatie	Meetlocatie	Meetlocatie	Meetlocatie	KRW-waterlichaam	Beoordeling	Toestandsoordeel			
Meetwaarden ABCD in oppervlaktewater van (KRW)stoffen per KRW mon.loc. per datum/tijd over een periode van aantal meetjaren + extra meetwaarden voor bijzondere berekeningen BLM alleen bij Cu, Pb, Ni en Zn	A	Meetw. stof A		JGM stof A 2018	Voldoet	→ JGM stof A 2018	GEM stof A	Voldoet	*3 OM: Stof A: Niet toetsbaar *6 TT: Stof A: Voldoet *5 OM: stof E: Voldoet	OMTT: Stof A: Niet toetsbaar STOFPR_UBQJ Voldoet niet OMTT: Stof C: Voldoet niet stof divers → STOFPR_UBQN Voldoet stof divers → STOFPR_34-45 Voldoet stof divers → STOFOV Voldoet	CHEMT Voldoet niet
	A	Meetw. stof A etc.		JGM stof A 2017	Voldoet niet	→ JGM stof A 2017	→ 2013-2018	Niet-toetsbaar			
	A	JGM-jaargemiddelde →		JGM stof A 2016	Niet toetsbaar *3	→ JGM stof A 2016 *3		one-out-all-out →			
	A	MAX-maximum →		JGM stof A 2015	Voldoet						
	+	Meetw. pH,Corg etc.		MAX stof A 2018 *2	Voldoet	→ MAX stof A 2018	MAX stof A	Niet-toetsbaar			
	+	Meetw. pH,Corg etc. etc.		MAX stof A 2017	Voldoet niet	→ MAX stof A 2017	→ 2013-2018				
	+	Biotic Ligand Model →	BLM stof A per dag	JGM-BLM stof A 2018	Voldoet	→ JGM-BLM stof A 2018	GEM-BLM stof A	Voldoet			
	+	BLM alleen bij Cu, Pb, Ni en Zn	BLM stof A per d.*1b	JGM-BLM stof A 2017	Voldoet niet	→ JGM-BLM stof A 2017	→ 2013-2018				
	+	jaargemiddelde BLM →						+extra regels*4 →			
	+							+extra regels*4 →			
Meetwaarde in biota (organisme,code:OE) 1 meting per jaar bij enkele prio.stoffen	Ab	Meetw. stof A in OE →	→	JGM-OE stof A 2018	Voldoet	→ JGM-OE stof A 2018	GEM-OE stof A	Voldoet	OM voorkeur → TT: Stof A: Voldoet	'o-o-a-out' → OMTT: Stof C: Voldoet niet	'o-o-a-out' → stof divers → STOFPR_UBQN Voldoet 'o-o-a-out' → stof divers → STOFPR_34-45 Voldoet stof divers → STOFOV Voldoet
	Ab	Meetw. stof A in OE →	→	JGM-OE stof A 2014	Voldoet	→ JGM-OE stof A 2014	→ 2013-2018				
	B	Meetw. stof B									
Meetwaarden zonder norm in normgroep	B	Meetw. stof B etc.							→ etc..	→ etc..	→ etc..
	B	Meetw. stof B									
	B	etc.									
In KRW mon.progr. bij stof E mon. freq.=0	C	Meetw. stof B							→ etc..	→ etc..	→ etc..
	C	Meetw. stof B									
	C	etc.									
Meetwaarden zonder norm in normgroep	ABC	optellen ABC →	Meetw. Somp. ABC	JGM somp ABC 2018	Voldoet	→ JGM somp ABC 2018	GEM stof ABC	Voldoet	→ etc..	→ etc..	→ etc..
	ABC	optellen ABC →	etc.	JGM somp ABC 2017	Voldoet niet	→ JGM somp ABC 2017	→ 2013-2018				
	ABC		kental →	JGM somp ABC 2016	Voldoet niet	→ JGM somp ABC 2016					
In KRW mon.progr. bij stof E mon. freq.=0	D	Meetw. stof D							*5 →	→	→
	D	etc.									
	D			geen kental! X geen toetsing							

*1a Voor koper (Cu) in zout milieu geldt een norm die afhankelijk is van de DOC concentratie. Voordat de concentratie koper in zoute waterlichamen aan de norm wordt getoetst, wordt eerst gecorrigeerd voor DOC in het water.

*1b Bij BLM rekening houden met toepassingsbereik pH, Corg (DOC) en Ca.

*2 Bij MAX kentallen berekenen; zie voor toelichting en voorbeelden 'Specificaties Aquo-kit', 2.5.5 Functioneel - berekening kentallen.

*3 Als door hoge bepalingsgrens/rapportagegrenswaarde geen toetsoordeel 'Voldoet niet' kan worden bepaald, dan wordt toetsoordeel 'Niet toetsbaar'. Hiermee rekening houden vanaf stap 5

*4a Bij bepalen toestandsoordeel van lood de GEM-BLM alleen toepassen bij concentratie in Waterlichaam < 2.3 µg/l.

*4b Bij bepalen toestandsoordelen rekening houden met toetsoordelen in biota

*5 Als er in KRW mon.progr. bij een stof is vastgelegd dat de mon. frequentie=0 (voorzien van reden), dan automatische OM oordeel 'Voldoet' genereren, tenzij reden='Geen geschikte analysetechniek', dan wordt het oordeel 'Niet toetsbaar'.

*6 Bij toestandsoordeel moet als (numerieke) kentalwaarde per definitie de kentalwaarde van het periodegemiddelde (GEM) worden overgenomen.