

Protocol beoordeling kwantitatieve toestand grondwaterlichamen

(Nadere uitwerking beoordelingsmethodiek grondwatertoestand)

versie 6 (10-06-'08)

1. Inleiding

De kaderrichtlijn water (KRW) stelt eisen aan het grond- en oppervlaktewater, voor zowel de kwaliteit als de kwantiteit. In de eerste Stroomgebiedbeheerplannen, die in 2009 gereed moeten zijn, moet een beoordeling worden opgenomen van de actuele toestand van grond- en oppervlaktewaterlichamen. Ten behoeve van de Nederlandse implementatie van de KRW zijn de eisen voor het aspect grondwaterkwantiteit toegelicht in het rapport "Nadere uitwerking KRW-doelstellingen voor grondwaterkwantiteit" [1]. Het rapport bevatte verschillende opties waarin vervolgens keuzen zijn gemaakt tijdens een workshop met de verschillende gebruikers. In het LBOW van 16 april 2007 is de nadere invulling van de normen grondwaterkwantiteit voor de Kaderrichtlijn Water (KRW) en de daarbij voorgestelde opties geaccordeerd.

Deze notitie "Protocol beoordeling kwantitatieve toestand grondwaterlichamen" biedt een verdere uitwerking van de gekozen opties. Het protocol heeft als doel de provincies behulpzaam te zijn en te komen tot een uniforme manier van beoordelen. Evenals het rapport geeft het protocol geen regiospecifieke uitwerking, die blijft de verantwoordelijkheid van de regio zelf. Wel geeft het een algemeen kader voor het vaststellen van de kwantitatieve toestand van grondwaterlichamen, zodat dit bij verdere implementatie binnen Nederland op een consistente wijze kan plaatsvinden.

Een beoordelingsprotocol van de chemische grondwatertoestand wordt uitgewerkt door het RIVM in opdracht van VROM [2]. Het is de bedoeling beide protocollen uiteindelijk samen te brengen in één protocol voor het beoordelen van de kwantitatieve en chemische toestand van grondwater.

Uitgangspunt is dat dit protocol binnen de kaders van de Europese regelgeving moet passen. In principe wordt aangesloten bij de beoordelingsystematiek die wordt aangereikt in de EU richtsnoeren (guidance documents).

2. KRW-doelstellingen voor grondwaterlichamen

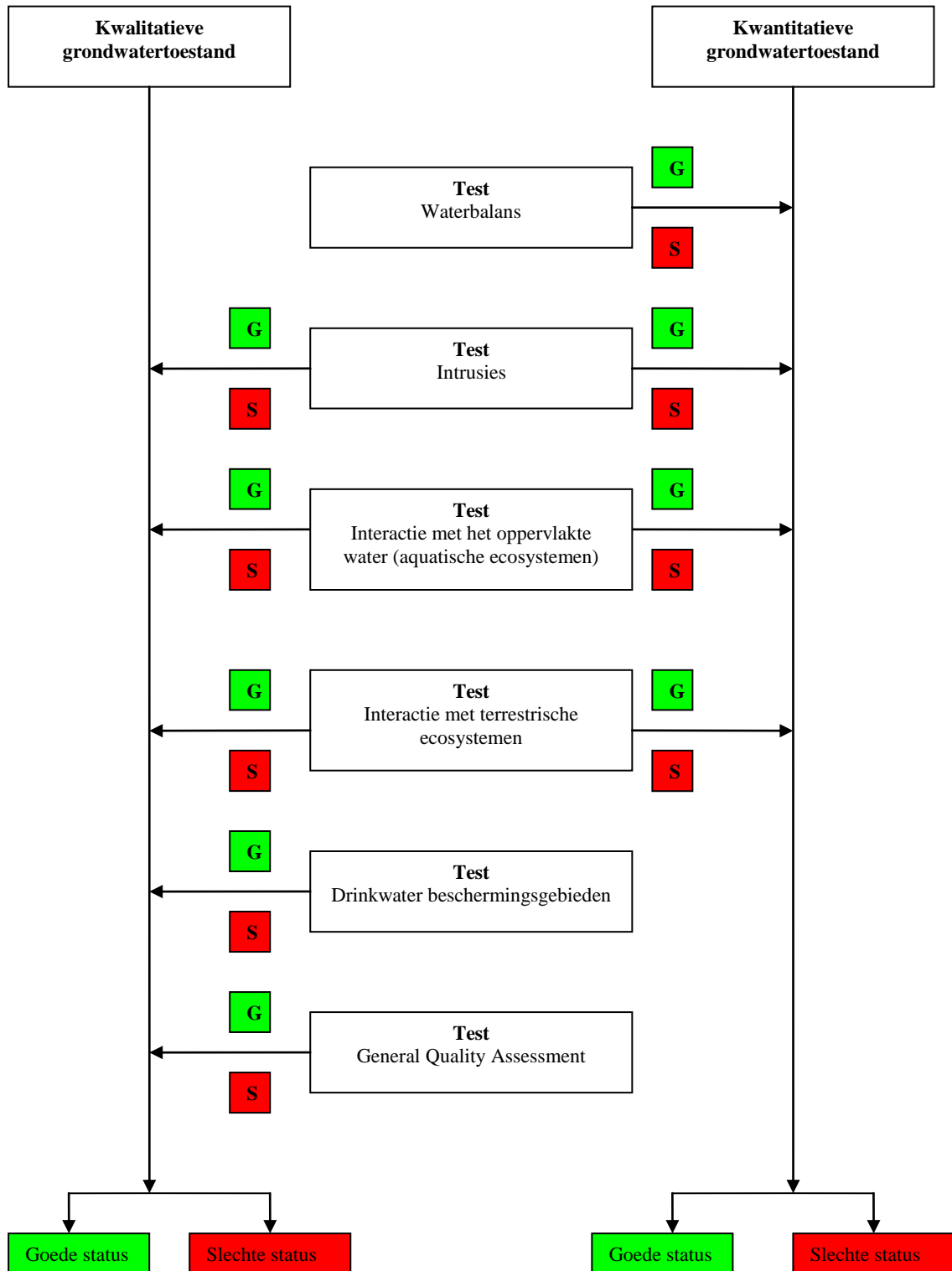
In Bijlage V punt 2.1.2 van de KRW wordt aangegeven wanneer de kwantitatieve toestand van een grondwaterlichaam goed is (zie onderstaande tabel 1). Deze KRW-doelstellingen zijn kort gezegd in vier thema's gevat: de waterbalans, de relatie met aquatische ecosystemen (oppervlaktewater), de relatie met terrestrische ecosystemen en intrusies. Voor de goede kwalitatieve ("chemische") toestand van grondwaterlichamen staan de eisen genoemd onder punt 2.3.2 van KRW Bijlage V. Voor de beoordeling van toestand van een grondwaterlichaam wordt naar kwantiteit én kwaliteit gekeken. De EU guidance werkt dit uit in een procedure met een zestal stappen of tests (zie figuur 1, uit "Towards a Guidance on Chemical Status and Threshold Values, version 3.0. November 2007 (interim version)") [3]:

- a. waterbalans
- b. (zoutwater) en andere intrusies
- c. oppervlakte water (aquatische ecosystemen)
- d. grondwaterafhankelijke terrestrische ecosystemen
- e. drinkwater beschermingsgebieden
- f. algemene kwaliteitsbeoordeling

De eerste test (a) heeft alleen betrekking op de kwantitatieve grondwatertoestand. De tests (b), (c) en (d) hebben betrekking op zowel de kwantitatieve als chemische toestand van de grondwaterlichamen en de tests (e) en (f) alleen op de beoordeling van de chemische toestand. Dit protocol over de beoordeling van de kwantitatieve toestand richt zich dus alleen op de testen (a) t/m (d).

Figuur 1:

Vertaalde weergave van Fig.1 uit de EU guidance: "Towards a Guidance on Chemical Status and Threshold Values"



Definitie van kwantitatieve toestand

Element	Goede toestand
Grondwaterstand	<p>De grondwaterstand in het grondwaterlichaam is van dien aard dat de gemiddelde jaarlijkse onttrekking op lange termijn de beschikbare grondwatervoorraad niet overschrijdt.</p> <p>Dienovereenkomstig ondergaat de grondwaterstand geen zodanige antropogene veranderingen dat:</p> <ul style="list-style-type: none"> — de milieudoelstellingen volgens artikel 4 voor bijbehorende oppervlaktewateren niet worden bereikt, — de toestand van die wateren significant achteruitgaat, — significante schade wordt toegebracht aan de terrestrische ecosystemen die rechtstreeks van het grondwaterlichaam afhankelijk zijn, <p>en er kunnen zich tijdelijk, of in een ruimtelijk beperkt gebied voortdurend, veranderingen voordoen in de stroomrichting ten gevolge van veranderingen in de grondwaterstand, maar zulke omkeringen veroorzaken geen intrusies van zout water of stoffen van andere aard en wijzen niet op een aanhoudende, duidelijk te constateren antropogene tendens in de stroomrichting die vermoedelijk tot zulke intrusies zal leiden.</p>

Tabel 1: definitie van de goede kwantitatieve toestand van een grondwaterlichaam volgens KRW Bijlage V punt 1.2.1

Uit de formulering van de KRW volgt dat reeds in het geval slechts één van de zes thema's negatief wordt beoordeeld, het grondwaterlichaam wordt beoordeeld als in een slechte toestand te verkeren. Dit principe van "one out, all out" zou voor de Nederlandse situatie (maar ook in andere lidstaten) kunnen betekenen dat relatief grote grondwaterlichamen aangemerkt moeten worden als in een slechte toestand te verkeren, ook als slechts een relatief klein gebiedje (een terrestrisch ecosysteem of een klein oppervlaktewaterlichaam) de gestelde doelen niet haalt. Grootschalige problemen laten een grondwaterlichaam net zo "rood kleuren" als een enkel, kleinschalig probleem. De overall "score" van een grondwaterlichaam (rood of groen) geeft daarmee geen indicatie van de voortgang met betrekking tot het op orde hebben van het grondwaterbeheer. Dit probleem is onderkend in het EU overleg over de "guidances", maar hier werd, gegeven de KRW tekst, geen ruimte gezien voor een pragmatischer interpretatie van het "one out all out" principe [4]. Als optie is genoemd om rond relatief kleine gebiedjes waar doelstellingen niet gehaald worden navenant kleine grondwaterlichamen te definiëren. Dit kan echter weer op andere bezwaren stuiten.

3. Uitwerking per thema

In de EU "Guidance Groundwater Quantitative Status v.1.2" (3 september 2007) [5] worden aan de vier thema's voor de beoordeling van de kwantitatieve toestand "tests" gekoppeld bestaande uit stroomschema's met vragen en opdrachten die leiden tot twee mogelijke uitkomsten: de "goede" toestand of de "slechte" toestand. In dit protocol worden de vier thema's eveneens stapsgewijs doorgenomen en daarbij in een Nederlandse context gezet. Aan de hand van een casus wordt een uitwerking voor een praktijksituatie gegeven. De casus is echter niet in dit protocol opgenomen.

A. De waterbalans

KRW doel: "De grondwaterstand in het grondwaterlichaam is van dien aard dat de gemiddelde jaarlijkse onttrekking op lange termijn de beschikbare grondwatervoorraad niet overschrijdt."

Uitwerking:

Stap 1: Bepaal het stijghoogte verloop in de gekozen meetpunten. De gemiddelde stijghoogte in een grondwaterlichaam mag niet blijvend dalen als gevolg van antropogene invloeden. Voor sommige gebieden (oppervlaktewaterlichamen en beschermde gebieden) moet wellicht een herstelopgave bepaald worden. Het hanteren van normen voor stijghoogte voldoet als stuurinformatie voor verzadigde pakketten. Tevens sluit dit ook goed aan bij het draaiboek grondwater monitoring [6]. Voor het bepalen van het stijghoogte verloop wordt voorgesteld een tijdreeks analyse toe te passen (zie Draaiboek Monitoring Grondwater).

Stap 2: Stel voor ieder grondwaterlichaam de waterbalans op en controleer of de grondwateraanvulling groter dan of gelijk is aan de grondwateronttrekking, de netto afvoer via het oppervlaktewater en andere eventuele afvoerposten. De milieudoelstellingen voor oppervlaktewaterlichamen en beschermde gebieden mogen daarbij niet in het gedrang komen. Zie de testen C en D hieronder.

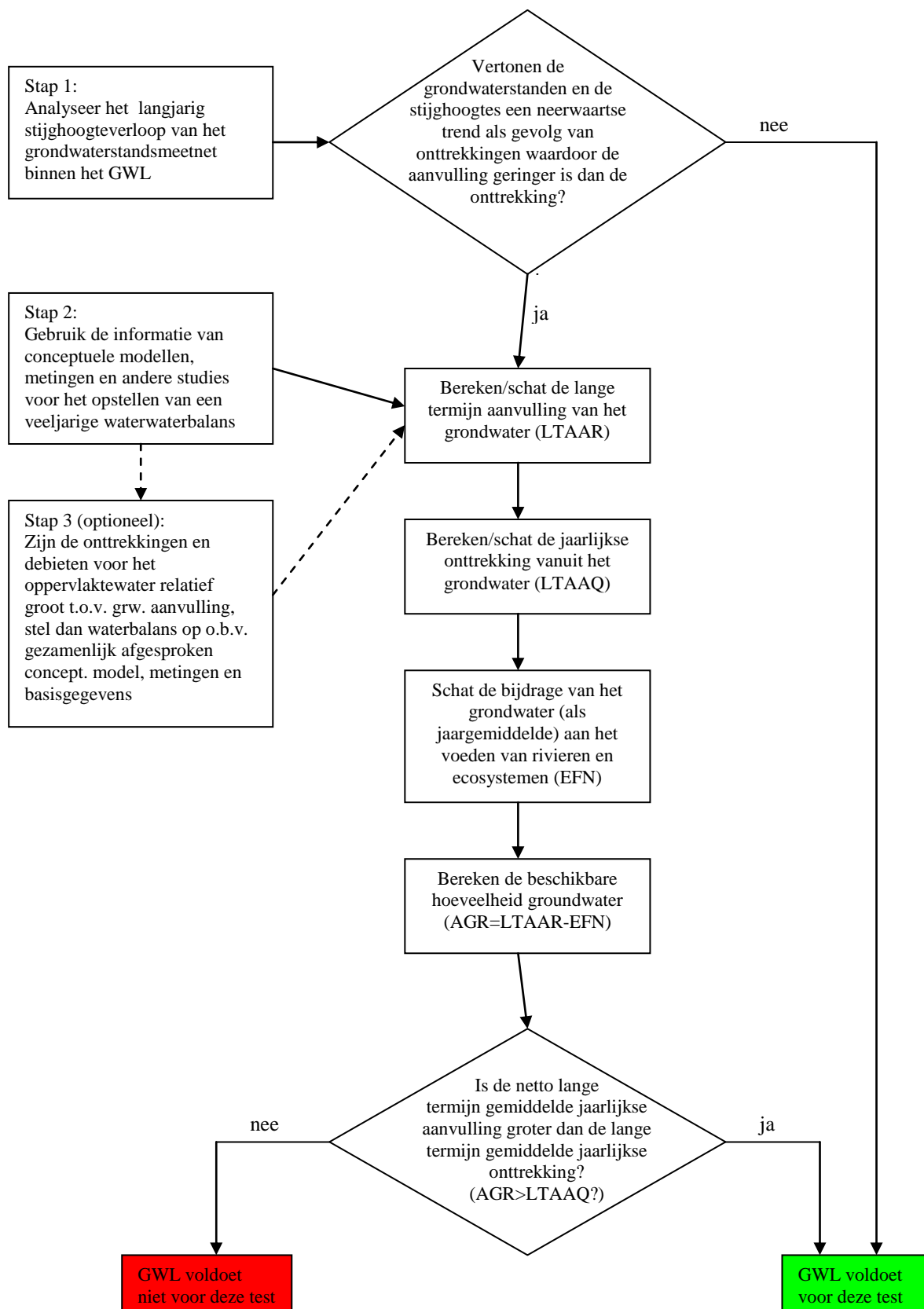
Stap 3: (optioneel): Deze stap is een nadere uitwerking van stap 2 en wordt alleen toegepast als de onttrekkingen en debieten voor het oppervlaktewater relatief groot zijn t.o.v. de grondwateraanvulling (grondwaterlichamen zijn 'at risk'). Deze stap houdt in dat er een waterbalans wordt opgesteld op basis van een gezamenlijk afgesproken (overeengekomen) conceptueel model, metingen en basisgegevens. Deze aanpak heeft als voordeel dat er meer uniformiteit is tussen de verschillende regio's. Een nadeel kan zijn dat meetnetten moeten worden aangepast.

Toelichting

De stappen 1 en 2 volgen de normale procedure. Alleen in bijzondere gevallen moet stap 3 (nadere specificaties voor het opstellen van de waterbalans) worden gevolgd.

Hoewel het hanteren van normen voor stijghoogte voldoet als stuurinformatie voor verzadigde pakketten (stap 1) is het hanteren van een eenvoudige waterbalans per grondwaterlichaam (stap 2) wel nodig om het kwantitatief functioneren van het Nederlandse grondwatersysteem te kunnen illustreren. Figuur 2 licht de stappen toe aan de hand van een stroomschema.

Figuur 2: Procedure voor de waterbalans test



B. Intrusies

KRW doel: “Er kunnen zich tijdelijk, of in een ruimtelijk beperkt gebied voortdurend veranderingen voordoen in de stroomrichting ten gevolge van veranderingen in de grondwaterstand, maar zulke omkeringen veroorzaken geen intrusies van zout water of stoffen van andere aard en wijzen niet op een aanhoudende, duidelijk te constateren antropogene tendens in de stroomrichting die vermoedelijk tot zulke intrusies zal leiden.”

De KRW stelt dus dat veranderingen in stromingsrichtingen, veroorzaakt door menselijk ingrijpen, niet mogen leiden tot zoutwaterintrusie. Het grootste risico is het verticaal aantrekken van zout water bij grondwaterwinningen (opkegelen). Door het draineren van water in de laag gelegen polders wordt ook langzaam zoutwater omhoog getrokken. Beide vormen van intrusie worden gerekend onder de *kwantitatieve beoordeling* te vallen.

Daarnaast komen in Nederland ook de volgende vormen van intrusie voor:

- zout, van een natuurlijke herkomst (zeewater, formatiewater) dat door hoofdzakelijk menselijk handelen zoet grondwater verdringt en
- water vanuit een ander grondwaterlichaam of oppervlaktewater met een significant afwijkende chemische samenstelling dan die van het ontvangende grondwaterlichaam, dat een achteruitgang van de kwaliteit van het grondwaterlichaam veroorzaakt.

Deze worden gerekend onder de *bepaling van de chemische toestand* van het grondwaterlichaam te vallen.

De test voor de bepaling van de kwantitatieve toestand van het grondwaterlichaam wordt in samenhang uitgevoerd met de bepaling van de chemische toestand waarbij gestart wordt met de kwantitatieve bepaling, aangezien deze vormen van intrusies veelal worden veroorzaakt door het waterbeheer (onttrekkingen en peilbeheer).

Uitwerking:

Stap 1: Geef een goede onderbouwing van de totstandkoming van de huidige zoet-zout verdeling in Nederland en de verwachte verschuivingen daarin als gevolg van deels historische ontwikkelingen, zeespiegelstijging en bodemdaling in veenweidegebieden, op basis van bestaande wetenschappelijke inzichten en modelberekeningen.

Stap 2: Ondersteun deze onderbouwing met een monitoringsnetwerk dat zich richt op het aantonen van de geringe verschuiving van de hoofdgrens tussen zoet en zout grondwater (zie kaart in genoemd rapport). Bij het bewaken van de ‘hoofdgrens’ gaat het om de slingerende lijn die op de kaart is aangegeven, en om de bewaking van voor zoutwaterintrusie kwetsbare gebieden.

De stappen 1 en 2 zijn uitgewerkt in een studie van TNO (Stuurman, 2006) [7]. In die studie is op een kaart de diepteligging en de hoofdgrens van het brak-zout grensvlak aangegeven. Ook zijn in dat kaartje de gebieden aangegeven die kwetsbaar zijn voor het optrekken van het zoet-zout grensvlak.

Stap 3: M.b.t. het opkegelen van zout grondwater ook nadere doelstellingen uitwerken en hierop monitoren. Het nader uitwerken van de doelstellingen is aan de regio. Provincies voeren hierop de regie. Deze informatie wordt niet opgenomen in de stroomgebied-beheerplannen 2009, maar kan worden geleverd in geval er nadere vragen van de Europese Commissie komen.

C. Interactie met het oppervlaktewater (aquatische ecosystemen)

KRW doel: “De grondwatertoestand ondergaat geen zodanige antropogene verandering dat:

- de milieudoelstellingen volgens artikel 4 voor bijbehorende oppervlaktewateren niet worden bereikt en
- de toestand van die wateren significant achteruit gaat.”

Het bereiken van de milieudoelstellingen volgens artikel 4 betekent voor het oppervlaktewaterlichaam in principe het bereiken van de Goede Ecologische Toestand (GET). Echter voor het overgrote deel kunnen de Nederlandse wateren ingedeeld worden in de klasse “sterk veranderde en kunstmatige wateren”. Slechts enkele wateren (beken) verkeren in een natuurlijke staat. De meeste sloten en kanalen zijn aangelegd of ingericht voor het draineren van gebieden in perioden van neerslag overschot of voor het aanvoeren van water in perioden van droogte (neerslag tekort) of voor het aanvoeren van water om zoute kwel tegen te gaan. Dit laatste geldt in het bijzonder voor de lager gelegen polders. Voor sterk veranderde en kunstmatige oppervlaktewaterlichamen geldt als milieudoelstelling het Goed Ecologisch Potentieel (GEP). De KRW-doelen voor oppervlaktewater zijn dus in principe gekoppeld aan GEP/GET, maar voor Natura 2000 gebieden tevens aan de *instandhoudingsdoelen* die ervoor zijn bepaald. KRW-doelen zijn niet persé minder verstrekkend dan Natura 2000-doelen. Afsproken is dat het strengste doel leidend is (zie Interdepartementale Notitie) [8].

Uitwerking:

Stap 1: Bekijk per oppervlaktewaterlichaam of de goede toestand bereikt is (GET/GEP) en waar dit niet het geval is, of dat het zou kunnen komen door een beperking vanuit het grondwater.

Stap 2: Als de goede toestand niet bereikt wordt, onderzoek dan of antropogene veranderingen in de grondwaterstand (inclusief stijghoogte) hier mede debet aan zijn. Is dit het geval, dan dient het grondwaterlichaam aangemerkt te worden als verkerend in de slechte toestand.

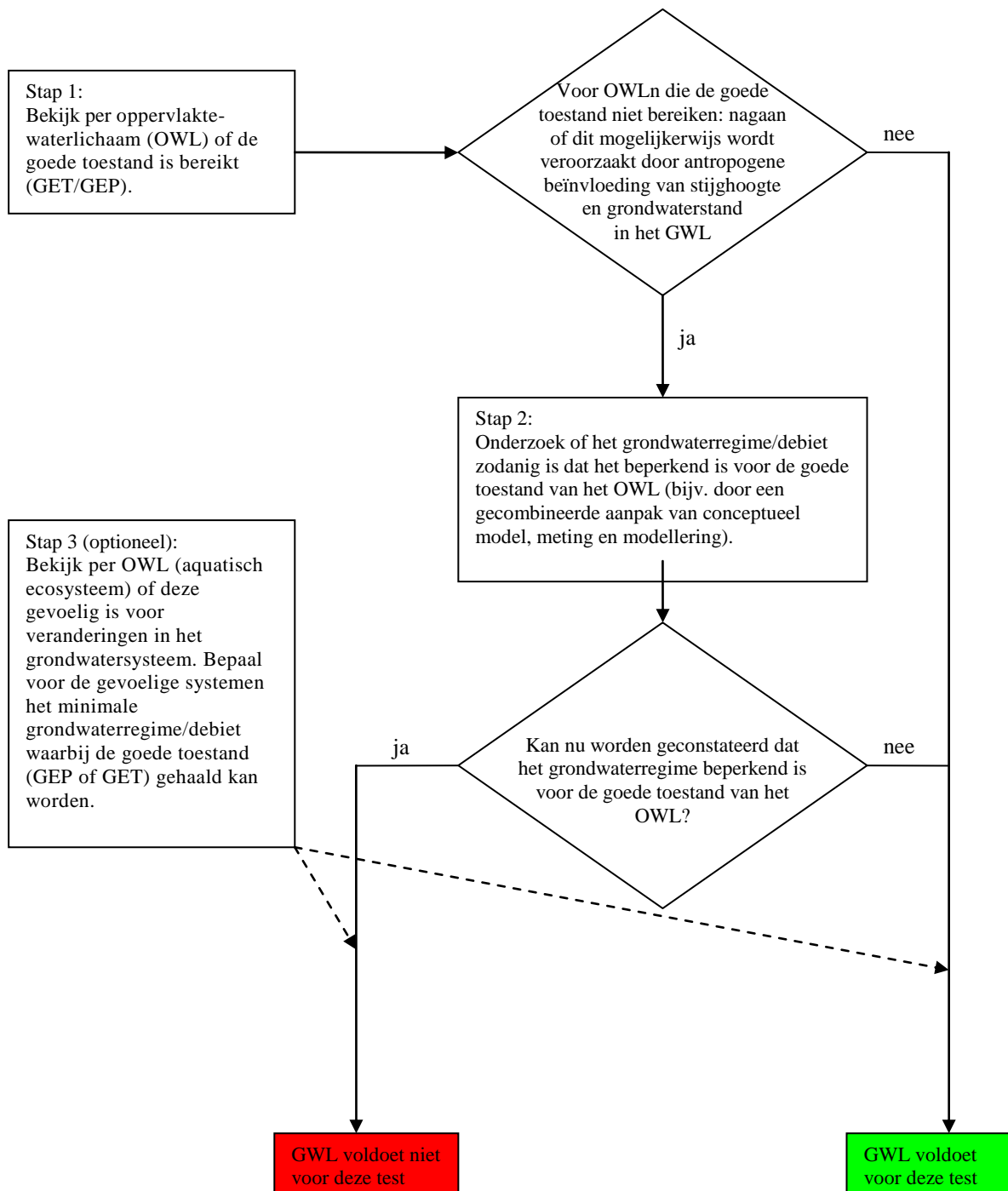
Voor stap 2 is het nodig een idee te hebben van de minimale basisafvoer (base flow), zodanig dat deze niet beperkend is voor het behalen van de goede toestand voor de oppervlaktewaterlichamen. Gedacht kan worden aan een gecombineerde aanpak van conceptueel model (definitie in par. 7), metingen en modellering.

Stap 3 (optioneel): Bekijk per oppervlaktewaterlichaam (aquatisch ecosysteem) of dit gevoelig is voor veranderingen in het grondwatersysteem. Dit staat los van de toestand van het oppervlaktewaterlichaam. Bepaal voor de gevoelige systemen de minimale basisafvoer waarbij de goede toestand (GEP of GET) gehaald kan worden.

Toelichting

Stap 3 heeft een meer signalerende functie voor het oppervlaktewaterbeheer. Deze stap betekent meerwerk, bijvoorbeeld bepalen van de minimale basisafvoer, ook al lijkt er geen probleem te zijn voor het oppervlaktewaterlichaam. Deze informatie wordt niet opgenomen in de stroomgebied-beheerplannen 2009, maar kan worden geleverd in geval er nadere vragen komen van de Europese Commissie.

Figuur 3: Procedure voor de test op de interactie met oppervlaktewaterlichamen (aquatische ecosystemen)



D. Interactie met grondwaterafhankelijke terrestrische ecosystemen (GWATE)

KRW doel: "De grondwatertoestand ondergaat geen zodanige antropogene verandering dat significante schade wordt toegebracht aan terrestrische ecosystemen die rechtstreeks van het grondwaterlichaam afhankelijk zijn."

Stap 1: bepalen of de test "interactie met terrestrische ecosystemen" van toepassing is

Toelichting

Voor de implementatie van de KRW heeft Nederland besloten om als grondwaterafhankelijke terrestrische ecosystemen (GWATE) in de stroomgebiedbeheerplannen van 2009 alleen de "TOP-lijst" gebieden mee te nemen; dat zijn tenminste de Natura 2000 gebieden (VHR) met (grond)waterafhankelijke natuur en daarnaast gebieden van de Ecologische Hoofdstructuur (EHS) [9]. De Nederlandse benadering is in lijn met de EU-guidance [5]. Deze stelt voor dat die terrestrische ecosystemen meegenomen worden die als Natura 2000 gebieden zijn aangewezen of anderszins van significant maatschappelijk belang worden geacht.

Stap 2: bepalen of er achteruitgang is t.o.v. 2000

Toelichting

In principe kan niet van de EU-lidstaten geëist worden dat ze in het kader van de KRW de antropogene veranderingen gaan herstellen die zijn opgetreden vóór de inwerkingtreding van de KRW (2000). Het KRW-beleidskader was immers toen nog niet beschikbaar om waterbeheer gerelateerde besluiten te toetsen. In dit licht acht Nederland het een goede benadering om bij de beoordeling van de toestand van grondwaterlichamen in 2009 de test "terrestrische ecosystemen" in principe alleen te betrekken op achteruitgang t.o.v. 2000. De getalsmatige doelstellingen waarop de grondwaterlichamen ter plaatse van terrestrische ecosystemen getoetst worden zijn dan de waarden van 2000 (bijv. het niveau van de grondwaterspiegel in 2000). Wordt aan deze doelstelling voldaan, dan scoort de test "terrestrische ecosystemen" als "goed", zie figuur 4.

Stap 3: beoordeling in het licht van verdergaande doelstellingen

Toelichting

Uiteraard kunnen lidstaten een hogere ambitie kiezen dan herstel of behoud van de situatie van 2000. Nederland doet dit ondermeer voor een aantal Natura 2000 gebieden en EHS-gebieden. Hier wordt een grondwaterregime nagestreefd dat een hogere natuurwaarde mogelijk maakt dan die van 2000. Deze extra ambitie wordt voor Natura 2000 gebieden gekoppeld aan de zogeheten "instandhoudingsdoelen", die voornamelijk in ecologische termen zijn geformuleerd (bijv. een bepaald areaal "blauwgrasland"). Om de instandhoudingsdoelen te bereiken zijn bepaalde hydrologische omstandigheden nodig; hieruit volgen dus hydrologische doelen. Die zijn niet persé verder strekkend dan "geen achteruitgang t.o.v. 2000", maar meestal wel. Afgesproken is dat het strengste doel leidend is [8].

Voor het bereiken van de watercondities voor de instandhoudingsdoelen van de Natura 2000 gebieden en de grondwaterafhankelijke terrestrische ecosystemen die binnen de EHS vallen zijn veelal herstelmaatregelen nodig, waarbij grondwaterstanden omhoog gebracht moeten worden. Dit wordt getoetst aan hydrologische parameters (GGOR), waarbij de gewenste situatie in beeld wordt gebracht en de ontwikkelingen die zich daarin voordoen. De voor Natura 2000 vereiste watercondities zullen worden opgenomen in de eerste generatie Stroomgebiedbeheerplannen (2009) [9]. Voor de "sense of urgency-gebieden gelegen in de Natura 2000 gebieden met een wateropgave" is daarbij afgesproken om de watercondities zo spoedig mogelijk, maar uiterlijk 2015, op orde te brengen [10].

De Natura 2000 instandhoudingsdoelen zijn momenteel nog niet officieel vastgesteld. Het is belangrijk dat de hydrologische doelen die daaruit voortvloeien zowel technisch als

maatschappelijk haalbaar én acceptabel zijn. Dat houdt in dat een kosten-baten afweging en consultatie van belanghebbenden zal plaatsvinden. Dit zijn overigens algemene KRW-principes.

Het stellen van hydrologische doelen voor Natura 2000 en EHS-gebieden impliceert dat het niet halen van deze doelen in principe kan betekenen dat een lidstaat in gebreke blijft bij de uitvoering van de KRW. Het is dus van groot belang dat de hydrologische maatregelen, die nodig zijn om de hydrologische doelen te realiseren, in de stroomgebiedbeheersplannen op te nemen en ook werkelijk te realiseren. Dat moet volgens de KRW uiterlijk in 2015 het geval zijn, al is er met de juiste motivatie uitstel mogelijk tot 2021 of 2027.¹ Bovenstaande toelichting van de KRW-eisen is schematisch weergegeven in figuur 5.

Uiteindelijk zullen de EU-lidstaten de hydrologische doelen voor de terrestrische ecosystemen die ze onder de KRW brengen (voor Nederland dus de Natura 2000 en gebieden van de EHS) moeten meenemen in de toestandbeoordeling van de grondwaterlichamen. Nederland doet dat zoals gezegd nog niet bij de beoordeling van de situatie in 2009. Echter de transparantie voor beleid en publiek gebiedt wel om de hydrologische doelen die voor 2015 zijn vastgesteld en de bijbehorende maatregelen te presenteren in de stroomgebiedbeheerplannen van 2009. Presentatie van die doelen en het wel of niet gehaald zijn in 2009 kan bijvoorbeeld gedaan worden aan de hand van een aparte kaart "verbetering t.o.v. situatie 2000 (N2000 en EHS)". De afzonderlijke GWATE worden daarin als rood of groen weergegeven, afhankelijk van het wel of niet gehaald zijn van de hydrologische doelstellingen.

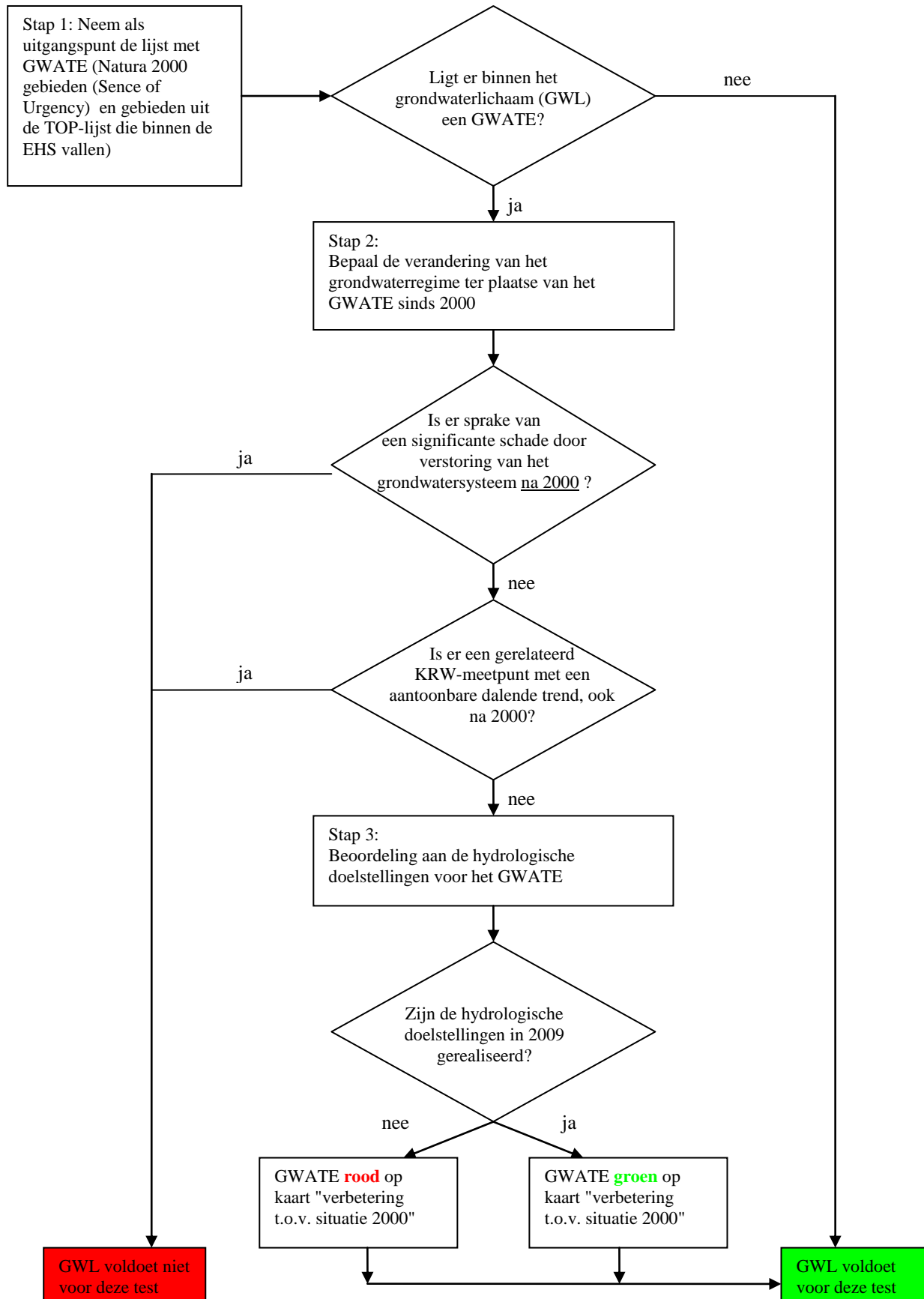
6. Integratie

De integratie van de beoordelingsresultaten verloopt volgens het schema in figuur 1. Dit betekent dat de tests m.b.t. intrusies, interactie met het oppervlakte water (aquatische ecosystemen) en terrestrische ecosystemen in afstemming (geïntegreerd) met de chemische beoordeling moet plaatsvinden en vervolgens alle beoordelingen voor de kwantitatieve toestand van de grondwaterlichamen samen genomen moeten worden.

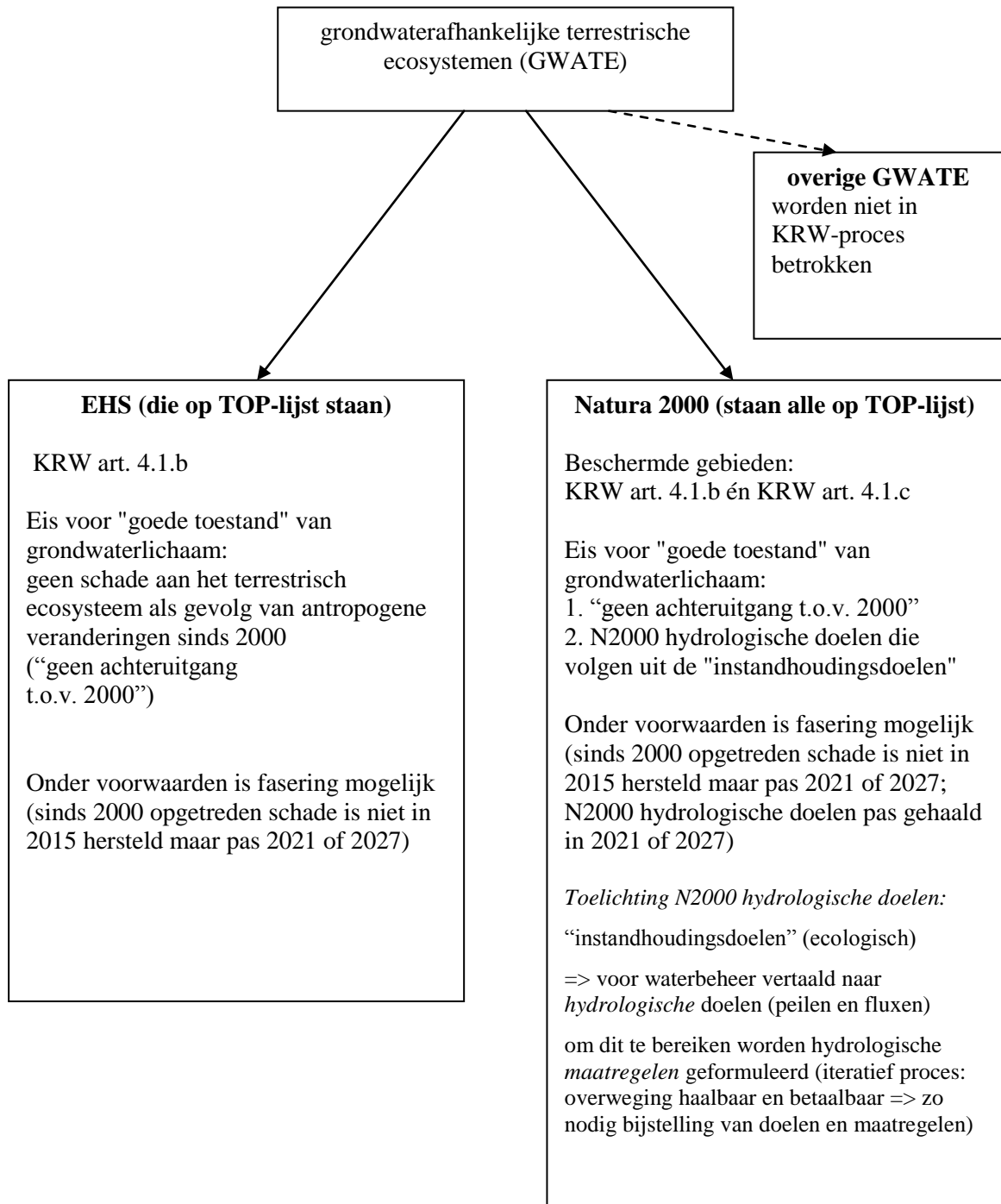
Het is bedoeling dat de inhoud van deze notitie (dit protocol) geïntegreerd zal gaan worden met het protocol voor de chemische beoordeling van de grondwaterlichamen.

¹ De mogelijkheid tot fasering van deze doelen is overeengekomen in de EU-discussie over de "exempties" van de KRW-doelen en neergelegd in een "guidance" document.

Figuur 4: Procedure voor de test op de interactie met terrestrische ecosystemen



Figuur 5: schema KRW-eisen m.b.t. terrestrische ecosystemen



7. Definities en afkortingen

Conceptueel model: de huidige kennis van de opbouw van en processen in een grondwater-systeem, gebaseerd op gegevens over eigenschappen van het grondwater-systeem.

AGR	Average Groundwater Recharge
CSN	Coördinatiebureau Stroomgebieden Nederland
EFN	Ecological Flow Needs
GEP	Goed Ecologisch Potentieel
GET	Goede Ecologische Toestand
GWATE	Grondwater-afhankelijk terrestrisch ecosysteem
GWL	Grondwaterlichaam
ILG	Investeringsbudget Landelijk Gebied
KRW	Kaderrichtlijn water
LBOW	Landelijk Bestuurlijk Overleg Water
LTAAR	Long Term Average Annual Recharge
LTAAQ	Long Term Average Annual Discharge

8. Literatuur

1. Nadere uitwerking KRW doelstellingen voor grondwaterkwantiteit. Rijkswaterstaat, 29 januari 2007
2. Protocol voor de beoordeling van de chemische toestand van grondwaterlichamen. Een theoretisch concept. RIVM Briefrapport 607300008/2008
3. Towards a Guidance on Chemical Status and Threshold Values, version 3.0 November 2007 (interim version)
4. Comments on "Groundwater Chemical Status and Threshold values" vs. 1.0; 24 October 2007
5. EU guidance on Groundwater Quantitative Status. Version 1.2. Date 03 September 2007
6. Draaiboek Monitoring voor de KRW. November 2006. 9S1139. Ministerie van VROM
7. Monitoring zoutwaterintrusie naar aanleiding van de KRW "verzilting door zoutwaterintrusie en chloridevervuiling". TNO-rapport 2006-U-R0080/A
8. Interdepartementale nota "Verhouding tussen de Kaderrichtlijn Water en de Vogel- en de Habitatrichtlijn". Werkdocument van LNV, V&W en VROM, november 2006
9. Decembernota 2006 KRW/WB21 Beleidsbrief, Min. VenW
10. Brief van LNV over "Afstemming Natura 2000 en KRW (TRC 2007/6001)", Kenmerk DN. 2007/3305, d.d. 23 november 2007

Casus van Waterschap Groot Salland

Vooralsnog voorzien als afzonderlijk document.