

RAPPORT

KRW Trendanalyse Grondwaterkwaliteit

Analyse voor de grondwaterlichamen Eems, Rijn-Noord,
Rijn-Oost, Rijn-West en Schelde

Klant: Provincies Groningen, Fryslân, Drenthe, Overijssel,
Gelderland, Flevoland, Utrecht, Noord-Holland, Zuid-
Holland en Zeeland

Referentie: BF9001WATRP001200519

Status: Definitief/P01.01

Datum: 19 mei 2020

HASKONINGDHV NEDERLAND B.V.

George Hintzenweg 85
3068 AX ROTTERDAM
Water

Trade register number: 56515154

+31 88 348 90 00 **T**
+31 10 209 44 26 **F**
info@rhdhv.com **E**
royalhaskoningdhv.com **W**

Titel document: KRW Trendanalyse Grondwaterkwaliteit

Ondertitel: Analyse voor de grondwaterlichamen Eems, Rijn-Noord, Rijn-Oost, Rijn-West en Schelde

Referentie: BF9001WATRP001200519

Status: P01.01/Definitief

Datum: 19 mei 2020

Projectnaam: Trendanalyse Grondwaterkwaliteit

Projectnummer: BF9001

Auteur(s): Carolien Steinweg

Gecontroleerd door: Cors van den Brink

Datum/paraaf: 19-5-2020

Goedgekeurd door: Cors van den Brink

Datum/paraaf: 19-5-2020

Classificatie

Projectgerelateerd



Disclaimer

Niets uit deze specificaties/drukwerk mag worden veelevoudigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze dan ook, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van HaskoningDHV Nederland B.V.; noch mogen zij zonder een dergelijke toestemming worden gebruikt voor andere doeleinden dan waarvoor zij zijn vervaardigd. HaskoningDHV Nederland B.V. aanvaardt geen enkele verantwoordelijkheid of aansprakelijkheid voor deze specificaties/drukwerk ten opzichte van anderen dan de personen door wie zij in opdracht is gegeven en zoals deze zijn vastgesteld in het kader van deze Opdracht. Het geïntegreerde QHSE-managementsysteem van HaskoningDHV Nederland B.V. is gecertificeerd volgens ISO 9001:2015, ISO 14001:2015 en ISO 45001:2018.

Inhoud

1	Inleiding	1
2	Werkwijze Protocol chemische trendanalyse	3
2.1	Stappenplan chemische trendanalyse	3
2.2	Werkinstructie - toepassing, aanpassing en uitkomsten.	4
3	Interpretatie van de gevonden trends	10
3.1	Reeksen met een trend	10
3.2	Grafische weergave laatste meting – trendontwikkeling – voorspelling 2030 voor meetreeksen met een trend	12
3.3	Reeksen zonder trend	13
3.4	Grafische weergave laatste meting – trendontwikkeling – voorspelling 2030 voor meetreeksen zonder trend	14
3.5	Resultaten in kaarten en tabellen	15
3.6	Risicobeoordeling 2030	15
4	Resultaten	18
4.1	Zand Eems (NLGW0001)	19
4.2	Zout Rijn-Noord en Zout Eems (NLGW0007 en NLGW0008)	20
4.3	Wadden Rijn-Noord (NLGW0015)	21
4.4	Zand Rijn-Noord (NLGW0002)	22
4.5	Deklaag Rijn-Noord en Deklaag Rijn-Oost (NLGW0009 en NLGW0010)	23
4.6	Zand Rijn-Oost (NLGW0003)	24
4.7	Zand Rijn-Midden en Zand Rijn-West (NLGW0004 en NLGW0005)	25
4.8	Zout Rijn-West (NLGW0011)	26
4.9	Deklaag Rijn-West (NLGW0012)	27
4.10	Duin Rijn-West (NLGW0016)	28
4.11	Schelde Zoet grondwater in duingebieden, Zoet grondwater in dekzand en Zoet grondwater in kreekgebieden (NLGWSC0001, NLGWSC0002 en NLGWSC0003)	29
4.12	Schelde Zout grondwater in ondiepe zandlagen (NLGWSC0004)	30
4.13	Eindresultaat	31
5	Literatuur	32

Bijlagen

1. Drempelwaardes
2. Instructietabel 1 Toets op normoverschrijdingen
3. Instructietabel 2 Toets op bemonsteringsfrequenties
4. Instructietabel 3 Toets op statistieken van rapportagegrenzen
5. Instructietabel 4 Het totaal aantal reeksen, het aantal goedgekeurde reeksen voor de statistische toets en het percentage benoemde trends en trendomkeringen per grondwaterlichaam
6. Instructietabel 5 Verzamelde statistieken betreffende trendtoetsen
7. Instructietabel 6 Resultaten van de toetsen van trendomkering
8. Resultaat kaarten
9. Resultaat tabellen

1 Inleiding

“De Kaderrichtlijn Water (KRW, richtlijn 2000/60/EC) bepaalt dat alle grondwaterlichamen uiterlijk in 2015 in een goede grondwatertoestand moeten verkeren, met een mogelijke uitloop naar 2027 voor uitzonderingsgevallen. De goede grondwatertoestand wordt in de KRW gedefinieerd als ‘de toestand waarvan zowel de kwantitatieve als de chemische toestand ten minste goed zijn’. Wat een goede kwantitatieve en chemische toestand is, wordt verder gedefinieerd in bijlage V van de KRW. De EU Grondwaterrichtlijn (GWR, richtlijn 2006/118/EC) geeft aanvullende criteria voor de beoordeling van de chemische toestand van grondwater.

Lidstaten worden geacht elke zes jaar via stroomgebiedsbeheerplannen (SGBP's) te rapporteren over onder andere de toestand van de grondwaterlichamen. Tevens moet conform Artikel 5 van de GWR een trendanalyse uitgevoerd worden voor verontreinigende stoffen in een grondwaterlichaam. De uitkomsten van de trendanalyse moeten ook gerapporteerd worden in de stroomgebiedsbeheerplannen.

Voor het uitvoeren van de toetsen om de kwalitatieve en chemische toestand van een grondwaterlichaam te bepalen heeft de landelijke werkgroep grondwater in 2019 een protocol opgesteld. Dit protocol is vastgelegd in het “Protocol voor toestand- en trendbeoordeling van grondwaterlichamen KRW-Herzien 2019”.

Een van de toetsen voor het bepalen van de chemische toestand is een risicobeoordeling van de overschrijdingen van de norm op termijn. Dit wordt ook de chemische trendanalyse genoemd. Dit rapport beschrijft de wijze waarop de chemische trendanalyse is uitgevoerd en de uitkomsten van de trendanalyse voor de stroomgebieden Eems, Rijn-Noord, Rijn-Oost, Rijn-West en Schelde.

De reden voor het uitvoeren van de chemische trendanalyse wordt in het protocol als volgt omschreven: “De EU-lidstaten rapporteren aan de Europese Commissie of de (grond-) waterlichamen voldoen aan de KRW-milieudoelstellingen en over de maatregelen die worden genomen om deze doelstellingen te halen. In het SGBP dient voor grondwaterlichamen te worden aangegeven of er sprake is van (significant stijgende) trends in de concentratie van verontreinigende stoffen als gevolg van menselijk handelen. De aanwezigheid van een stijgende trend heeft geen invloed op de toestandsbeoordeling, maar het grondwaterlichaam moet in het SGBP gemarkeerd worden met een zwarte stip. Tevens moet het grondwaterlichaam beschouwd worden als ‘at-risk’ en moet de lidstaat maatregelen nemen om de trend om te keren (GWR, Art 5). Indien sprake is van een omkering van een trend, moet het GWL met een blauwe stip gemarkeerd worden.”

De werkwijze om deze trends te bepalen staat schematisch weergegeven in het protocol en is door het RIVM in opdracht van de landelijke werkgroep grondwater uitgewerkt tot een methode met een bijbehorend script waarmee de trendanalyse reproduceerbaar uitgevoerd en gerapporteerd kan worden. De methode die het RIVM heeft ontwikkeld en is opgenomen als bijlage 2 van het “Protocol voor toestand- en trendbeoordeling van grondwaterlichamen KRW-Herzien 2019” (Landelijke Werkgroep Grondwater, 2019).

Royal HaskoningDHV (hierna RHDHV) heeft van de provincies die de deelstroomgebieden Eems, Rijn-Noord, Rijn-Oost, Rijn-West en Schelde vormen de opdracht gekregen om de werkinstructie en het script van het RIVM toe te passen voor deze grondwaterlichamen. Het toepassen van de werkinstructie heeft geleid tot een aantal aanpassingen van de werkwijze. Deze aanpassingen zijn tot stand gekomen door overleggen tussen de provinciale vertegenwoordigers van de deelstroomgebieden Eems, Rijn-Noord, Rijn-Oost, Rijn-West en Schelde, het RIVM en RHDHV.

Dit rapport bevat de beschrijving van de aanpassing van de werkinstructie voor het uitvoeren van de trendanalyse, de uitkomsten van trendanalyse als ook de risicobeoordeling op termijn van de grondwaterlichamen in de deelstroomgebieden Eems, Rijn-Noord, Rijn-Oost, Rijn-West en Schelde.

Leeswijzer

In hoofdstuk 2 van dit rapport wordt een beschrijving gegeven van de chemische trendanalyse zoals deze is vastgelegd in het protocol voor toestand en trendbeoordeling en op welke wijze deze is toegepast voor de deelstroomgebieden Eems, Rijn-Noord, Rijn-Oost, Rijn-West en Schelde. In hoofdstuk 3 staat de werkwijze beschreven voor het interpreteren van de uitkomsten van de chemische trendanalyse. De uitkomsten van de chemische trendanalyse staan in hoofdstuk 4.

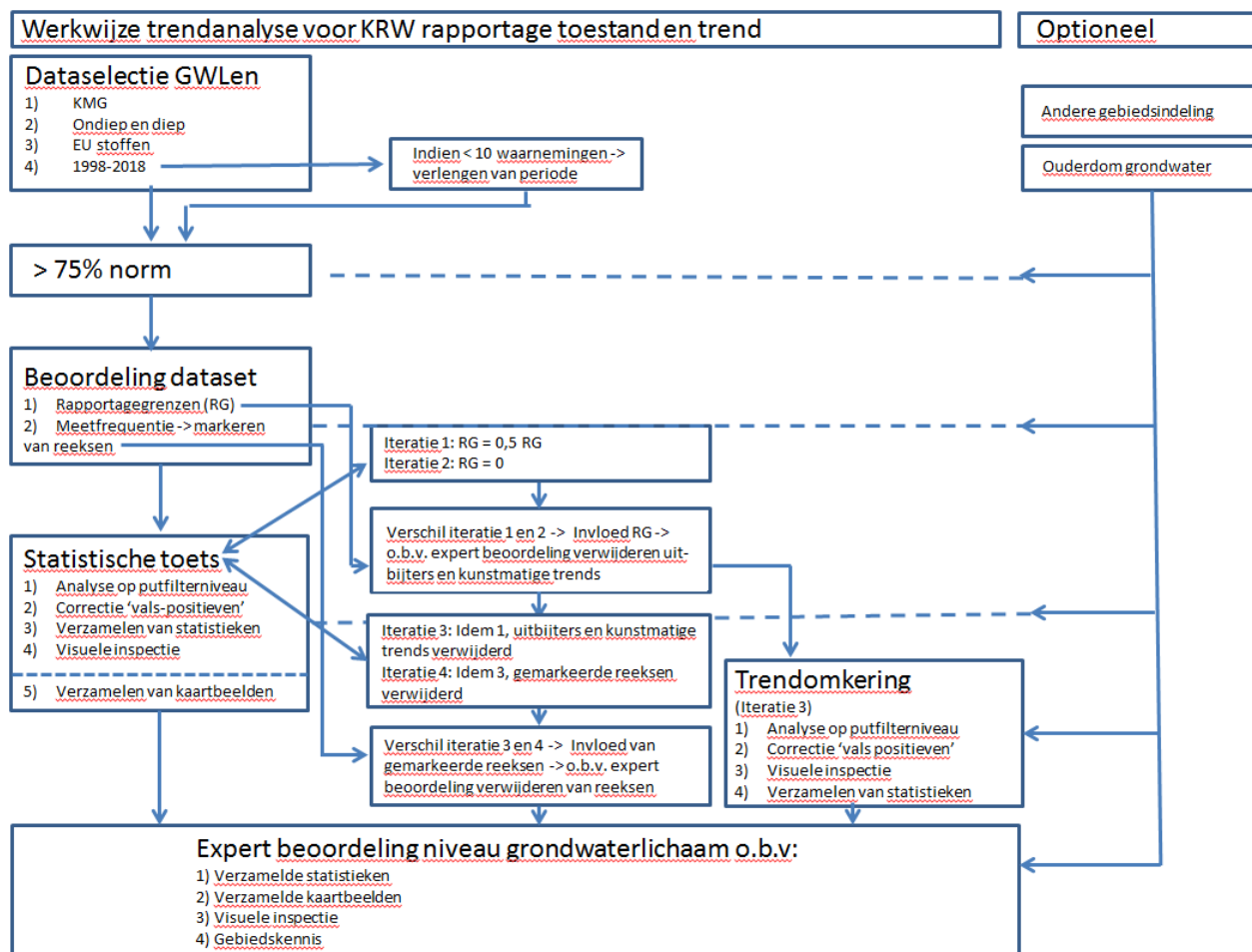
2 Werkwijze Protocol chemische trendanalyse

In dit hoofdstuk wordt de werkwijze voor het uitvoeren van de trendanalyse zoals die is vastgelegd in het Protocol voor toestand- en trendbeoordeling van grondwaterlichamen KRW-Herzien 2019 (Landelijke Werkgroep Grondwater, 2019) weergegeven. Deze werkwijze heeft geleid tot de door het RIVM ontwikkelde “Werkinstructie trendanalyse algemene grondwaterkwaliteit KRW” die als bijlage 2 aan het protocol is toegevoegd.

De projectgroep die bestaat uit de provinciale vertegenwoordigers van de deelstroomgebieden Eems, Rijn-Noord, Rijn-Oost, Rijn-West en Schelde, RIVM en Royal HaskoningDHV (hierna de projectgroep) hebben gezamenlijk besloten om op bepaalde punten af te wijken van deze werkinstructie. In hoofdstuk 2.2 staat beschreven op welke aspecten is afgeweken en waarom dit is gedaan. Het RIVM zal in een eindtoets ingaan of de afwijkingen ook in de toekomst blijvend zullen worden toegepast.

2.1 Stappenplan chemische trendanalyse

In het onderstaande figuur en tekstblok - die beide afkomstig zijn uit het Protocol voor toestand- en trendbeoordeling van grondwaterlichamen KRW-Herzien 2019 (Landelijke Werkgroep Grondwater, 2019) - staat beschreven uit welke stappen de chemische trendanalyse bestaat. De stapnummers in deze beschrijving komen overeen met de stappen die worden omschreven in de “Werkinstructie trendanalyse algemene grondwaterkwaliteit KRW” die is opgenomen als bijlage 2 van het Protocol voor toestand- en trendbeoordeling van grondwaterlichamen KRW-Herzien 2019.



In stap 1 worden de data geselecteerd.

In stap 2 worden de data getoetst op een overschrijding van 75% van de norm (Bkmw). Voor de stoffen waarvoor een 75% normoverschrijding is gevonden wordt een trendanalyse uitgevoerd.

In stap 3 wordt de dataset beoordeeld op twee aspecten: (1) de meetfrequentie en (2) de statistieken van de waarnemingen en rapportagegrenzen. Deze informatie wordt als input gebruikt voor beoordeling van de resultaten van de trendanalyse in stap 4.

In stap 4 wordt de statistische trendtoets uitgevoerd. De analyse bestaat uit een statistische trendtoets op putfilterniveau. Vervolgens wordt een correctie voor 'vals-positieven' uitgevoerd. Ook worden in deze stap de bijbehorende statistieken verzameld. Om de invloed van de meetfrequentie en rapportagegrenzen in beeld te brengen wordt de statistische trendtoets uitgevoerd volgens 4 iteraties. Bij de 4 iteraties worden verschillende keuzes gemaakt m.b.t. rapportagegrenzen en het wel/niet meenemen van reeksen met een beperkt aantal waarnemingen. Een belangrijk onderdeel van deze stap is visuele inspectie van de reeksen op putfilterniveau volgens de verschillende iteraties. Tot slot worden in deze stap kaartbeelden verzameld met de resultaten van de trendanalyse.

In stap 5 wordt een statistische toets uitgevoerd om na te gaan of er sprake is van trendomkering. Net als in stap 4 bestaat de analyse uit een toets op putfilterniveau en vervolgens een correctie voor 'vals-positieven'. Ook in deze stap is visuele inspectie van de reeksen op putfilterniveau een belangrijk onderdeel. Na de visuele inspectie worden de statistieken van de trendomkering verzameld.

In stap 6 wordt de informatie verkregen in de voorgaande stappen gecombineerd. Op basis van deze informatie en gebiedskennis wordt vervolgens een oordeel gegeven m.b.t. trend en trendomkering in de verschillende grondwaterlichamen.

2.2 Werkinstructie - toepassing, aanpassing en uitkomsten.

Voor de grondwaterlichamen Eems, Rijn-Noord, Rijn-Oost, Rijn-West en Schelde heeft RHDHV de werkinstructie van het RIVM en de tool die het RIVM heeft gemaakt om de trendanalyse geautomatiseerd te kunnen uitvoeren, toegepast.

Tijdens het toepassen van de werkinstructie en de tool is een aantal praktische en technisch inhoudelijke bezwaren aan het licht gekomen. De projectgroep heeft toen gezamenlijk besloten hoe de werkinstructie kon worden aangepast om de instructie zoveel mogelijk te kunnen toepassen. Hieronder staat per stap beschreven hoe de werkinstructie is toegepast en eventueel is aangepast. De uitkomsten van de stappen zijn opgenomen in Bijlage 2 tot en met Bijlage 7.

Stap 1 Samenstellen van de dataset

Voor het uitvoeren van de trendanalyse zijn de grondwaterkwaliteitsgegevens gebruikt van het KRW-meetnet grondwaterkwaliteit (KMG). Dit meetnet bestaat uit meetpunten van de provincies (provinciaal meetnet grondwaterkwaliteit, PMG) en het RIVM (landelijk meetnet grondwaterkwaliteit, LMG). Van de meetpunten zijn zoveel mogelijke beschikbare metingen meegenomen, dus zowel provinciale als RIVM-metingen. Daarmee is een groot bestand aan metingen beschikbaar gekomen die verder gaat dan hetgeen alleen t.b.v. van de KRW is waargenomen. SWECO heeft in 2019 deze provinciale en landelijke grondwaterkwaliteitsmetingen in één database samengevoegd en van de provinciale metingen de kwaliteit gecontroleerd en daar waar nodig (en mogelijk) gecorrigeerd.

De trendanalyse is uitgevoerd voor de KRW relevante stoffen arseen, cadmium, chloride, lood, nikkel, nitraat en fosfaat-totaal voor de periode 1998-2018.

Aanpassing: De werkinstructie stelt voor om de periode 1998 – 2018 te verlengen als er onvoldoende metingen zijn in de periode 1998 – 2018. Er is voor gekozen om niet te kijken of de periode verlengd kan worden, wanneer er onvoldoende (minder dan 10) metingen zijn. Dit is gedaan om te voorkomen dat voor elke parameter en/of meetpunt naar een andere periode wordt gekeken.

Voor de bestrijdingsmiddelen (individueel en som) is geen trendanalyse uitgevoerd, omdat a) hier niet om wordt gevraagd in het “protocol toestand en trendbeoordeling” en b) omdat er voor bestrijdingsmiddelen nog niet voldoende metingen in de meetreeks zijn opgenomen.

De trendanalyse is uitgevoerd voor de grondwaterlichamen in de deelstroomgebieden Eems, Rijn-Noord, Rijn-Oost, Rijn-West en Schelde. In de tabel hieronder is te zien welke grondwaterlichamen dat zijn. Ook is aangegeven of dit grondwaterlichaam voor de trendanalyse grondwaterkwaliteit gezamenlijk getoetst wordt met andere grondwaterlichamen omdat het grondwaterlichaam te klein is/ te weinig meetpunten heeft om als zelfstandig grondwaterlichaam getoetst te worden voor de chemische trendanalyse.

Stroomgebied	Naam	Nummer	Opmerking
Eems	Zand Eems	NLGW0001	
	Zout Eems	NLGW0008	Wordt gezamenlijk getoetst met Zout Rijn-Noord. Geen toets op chloride, omdat het een zout grondwaterlichaam is.
Rijn-Noord	Zout Rijn-Noord	NLGW0007	Wordt gezamenlijk getoetst met Zout Eems. Geen toets op chloride, omdat het een zout grondwaterlichaam is.
	Wadden Rijn-Noord	NLGW0015	
	Zand Rijn-Noord	NLGW0002	
	Deklaag Rijn-Noord	NLGW0009	Wordt gezamenlijk getoetst met Deklaag-Rijn-Oost
Rijn-Oost	Deklaag Rijn-Oost	NLGW0010	Wordt gezamenlijk getoetst met Deklaag-Rijn-Noord
	Zand Rijn-Oost	NLGW0003	
	Zand Rijn-Midden	NLGW0004	Wordt gezamenlijk getoetst met Zand Rijn-West
Rijn-West	Zand Rijn-West	NLGW0005	Wordt gezamenlijk getoetst met Zand Rijn-Midden
	Zout Rijn-West	NLGW0011	Geen toets op chloride, omdat het een zout grondwaterlichaam is
	Deklaag Rijn-West	NLGW0012	
	Duin Rijn-West	NLGW0016	

Schelde	Schelde Zoet grondwater in duingebieden	NLGWSC0001	Wordt gezamenlijk getoetst met Zoet grondwater in dekzand en zoet grondwater in kreekgebieden
	Schelde Zoet grondwater in dekzand	NLGWSC0002	Wordt gezamenlijk getoetst met Zoet grondwater in duingebieden en zoet grondwater in kreekgebieden
	Schelde Zoet grondwater in kreekgebieden	NLGWSC0003	Wordt gezamenlijk getoetst met Zoet grondwater in dekzand en zoet grondwater in duingebieden
	Schelde Zout grondwater in ondiepe zandlagen	NLGWSC0004	Geen toets op chloride, omdat het een zout grondwaterlichaam is
	Schelde Grondwater in diepe zandlagen	NLGWSC0005	Van dit grondwaterlichaam zijn geen metingen opgenomen in de KRW-database

Stap 2 Toets op overschrijding 75% van de norm

Stap 2 is doorlopen conform de werkinstructie. Het doorlopen van de ze stap heeft een overzicht opgeleverd van de stoffen waarvoor een trendtoets moet worden uitgevoerd. Dit zijn namelijk de parameters die in een grondwaterlichaam in de periode 1998 – 2018 1 of meer keer 75% van de norm overschrijden. De uitkomsten van stap 2 staan in de tabel “Toets op norm overschrijdingen”. Deze tabel staat voor alle grondwaterlichamen in Bijlage 2.

Aanpassing: Door het automatisch verwerken van alle gegevens is het geen extra inspanning om de overige stappen van de chemische trendanalyse ook te doorlopen voor de stoffen die in periode 1998 – 2018 niet 75% van de norm overschrijden. Hierdoor is ook voor de stoffen waarvoor de trendanalyse niet uitgevoerd hoeft te worden, deze wel uitgevoerd.

Stap 3 Beoordeling van de geschiktheid van de dataset voor trendanalyse KRW

Om de geschiktheid van de dataset te beoordelen wordt in de werkinstructie gevraagd om de monitoringsfrequenties in beeld te brengen en om de statistieken van de waarnemingen en de rapportagegrenzen in beeld te brengen. De gevraagde tabellen zijn de Toets op bemonsteringsfrequenties en de Toets op statistieken van rapportagegrenzen. Deze tabellen staan in Bijlage 3 en Bijlage 4

Aanpassing: In de tabel met de toets op de bemonsteringsfrequentie is onderscheid gemaakt in de ondiepe en diepe metingen. De chemische trendanalyse wordt uitgevoerd voor deze twee dieptes waardoor het gewenst is om dit onderscheid ook te kunnen zien in de bemonsteringsfrequenties. Hierdoor kan gezien worden of er een verschil is tussen de bemonsteringsfrequentie van ondiepe en diepe filters.

Aanpassing: Er is met een hard criterium gewerkt om reeksen met een korte meetreeks of een meetreeks die uit rapportagegrenzen bestaat niet mee te nemen in de trendanalyse. De niet meegenomen reeksen zijn:

- reeksen waarvan het aantal metingen minder dan 5 (4 of minder) is;
- reeksen met minder dan 4 (3 of minder) *waarnemingen* (waarbij een *waarneming* een *meting* boven detectielimiet/rapportagegrens is, het aantal *metingen* kan dus hoger zijn dan 4);

Stap 4 Uitvoeren van statistische trendtoets en verzamelen van bijbehorende statistieken en kaartbeelden

In deze stap wordt de statistische trendtoets uitgevoerd. Hiervoor is in de werkinstructie een aantal iteratiestappen opgenomen om de invloed te bepalen van de waarde die wordt gekozen voor de waarnemingen waarbij de concentratie lager is dan de rapportagegrens. Hiermee kan op filterniveau worden geanalyseerd hoe de trendontwikkeling het beste kan worden geïnterpreteerd met input van een beoordeling van experts. Voor het uitvoeren van deze landelijke analyse hebben we gekozen om voor een vastgestelde analyse te gaan om de grote hoeveelheid van reeksen (meer dan 6000) eenduidig te analyseren en beoordelen.

Voordat de statistische toets wordt uitgevoerd zijn reeksen met metingen onder de rapportagegrens als volgt bewerkt:

- 1) Rapportagegrenzen < alle waarnemingen binnen de reeks worden gherdefinieerd als de helft van de hoogste rapportagegrens onder de laagste waarneming.
- 2) Rapportagegrenzen > een of meerdere waarnemingen binnen de reeks worden gherdefinieerd als de rapportagegrens.

De uitkomsten van de trendtoets worden samengevat in een tabel met het totaal aantal reeksen, het aantal goed- en afgekeurde reeksen voor de statistisch toets en het percentage benoemde trends en trendomkeringen per grondwaterlichaam. Deze tabel staat in 0.

Aanpassing: De iteratiestappen in stap 4 zijn niet uitgevoerd. In plaats hiervan is gebruik gemaakt van vaste criteria: (1) minimale meetfrequentie (5 of meer metingen) en (2) minimaal aantal waarnemingen boven de rapportagegrens (4 of meer boven RG). De trendanalyse wordt alleen uitgevoerd voor de reeksen die voldoen aan de bovenstaande twee criteria. Voorbeeld: een reeks van vijf metingen, waarvan één onder de rapportagegrens, voldoet aan beide criteria en wordt wel meegenomen in de trendanalyse. Een reeks van vijf metingen, waarvan twee onder de rapportagegrens, voldoet niet aan het tweede criterium en wordt niet meegenomen.

Aanpassing: De tabel waarin de uitkomsten worden gepresenteerd is aangepast ten opzichte van de tabel in de werkinstructie. In de tabel zijn aanvullende kolommen opgenomen. De nieuwe kolommen zijn:

- een kolom met het aantal reeksen waarvan het aantal metingen minder dan 5 (4 of minder) is;
- een kolom met het aantal reeksen met minder dan 4 (3 of minder) waarnemingen (waarbij een waarneming een meting boven detectielimiet/rapportagegrens is);
- een kolom met reeksen met een trendomkering waar geen lineaire trend is benoemd;
- een kolom met het aantal reeksen met een trendomkering waarin ook een lineaire trend is benoemd.

De eerste twee kolommen zijn toegevoegd om inzicht te krijgen in de reeksen die echt te weinig meetpunten hebben om een trend te bepalen (minder dan 5 metingen) en reeksen die voornamelijk uit metingen bestaat die kleiner zijn dan de rapportagegrens (minder dan 4 waarnemingen boven rapportagegrens).

De twee laatste kolommen zijn toegevoegd om in één tabel ook inzicht te krijgen in het aantal reeksen met een trendomkering. De resultaten van deze twee kolommen zijn afkomstig uit stap 5.

Aanpassing: In de tabel in is onderscheid gemaakt tussen ondiepe en diepe meetreeksen.

Bij stap 4 hoort ook het verzamelen van de statistieken van de trendtoetsen. De tabel met de verzamelde statistieken betreffende de trendtoetsen staat in Bijlage 6.

Aanpassing: In de tabel met de verzamelde statistieken betreffende de trendtoetsen is onderscheid gemaakt tussen ondiepe en diepe meetreeksen.

Stap 5 Uitvoeren van statistische toetsen voor trendomkering en verzamelen van bijbehorende statistieken

Stap 5 is uitgevoerd conform de werkinstructie. Uitkomsten van deze stap worden samengevat in de tabel resultaten van de toetsen van trendomkering. Deze tabel staat in Bijlage 7.

Stap 6 Oordeel op niveau grondwaterlichaam

In stap 6 moet op basis van de hierboven genoemde tabellen en alle grafieken die gegenereerd zijn voor het bepalen van de trends (de grafieken zijn opgenomen in een digitale bijlage) een oordeel worden gegeven op het niveau van het grondwaterlichaam.

Stap 6 vraagt om een expertbeoordeling van de gevonden trends en om een werksessie per grondwaterlichaam. Bij het bespreken van de voorlopige uitkomsten van de voorgaande stappen bleek dat het daadwerkelijk tot een oordeel komen op basis van alle informatie ingewikkeld is, omdat er veel trends worden berekend en het veel werk is om alle trends door één of meer experts te laten beoordelen. De provinciale vertegenwoordigers, het RIVM en RHDHV hebben in een projectgroep vergadering daarom een werkwijze afgesproken waarmee de informatie uit de voorgaande stappen wordt geaggregeerd en vereenvoudigd, waarmee een oordeel gegeven kan worden over de trends in de grondwaterlichamen. Deze werkwijze staat beschreven in het volgende hoofdstuk.

Het stappenplan voor de trendanalyse zoals die nu is uitgevoerd staat in het onderstaande kader:

Nieuw stappenplan:

In stap 1 worden de data geselecteerd.

In stap 2 worden de data getoetst op een overschrijding van 75% van de norm (Bkmw).

In stap 3 wordt de dataset beoordeeld op twee aspecten: (1) de meetfrequentie (5 of meer metingen) en (2) de statistieken van de waarnemingen boven de rapportagegrens (4 of meer boven RG). Deze informatie wordt als input gebruikt voor beoordeling van de resultaten van de trendanalyse in stap 4.

In stap 4 wordt de lineaire statistische trendtoets uitgevoerd op alle reeksen die aan de voorwaarden van stap 3 voldoen. De analyse bestaat uit een statistische trendtoets. Tot slot worden in deze stap grafieken verzameld met de resultaten van de lineaire trendanalyse.

In stap 5 wordt een trendomkeringstoets uitgevoerd op alle reeksen die aan de voorwaarden van stap 3 voldoen. De analyse bestaat uit een statistische trendtoets. Tot slot worden in deze stap grafieken verzameld met de resultaten van de trendomkering trendanalyse.

Stap 6 kaartbeelden zijn ontwikkeld aan de hand van de trendanalyses, waarbij de trendomkering leidend was t.o.v. de lineaire trend. Vervolgens is gebaseerd op deze trend een prognose gemaakt voor de situatie in 2030.

In stap 7 wordt de informatie verkregen in de voorgaande stappen gecombineerd. Op basis van deze informatie en gebiedskennis wordt vervolgens een oordeel gegeven m.b.t. trend en trendomkering in de verschillende grondwaterlichamen.

3 Interpretatie van de gevonden trends

Om op basis van de resultaten uit hoofdstuk 2 uitspraak te kunnen doen over een grondwaterlichaam zijn in de projectgroep afspraken gemaakt over de wijze waarop de resultaten vereenvoudigd weergegeven kunnen worden.

Voor een risicobeoordeling van overschrijdingen op termijn zijn twee sporen gevolgd:

1. Voor reeksen waar met de trendanalyse **een** trend wordt gevonden, wordt een beoordeling gegeven over de situatie in 2030. Voor deze reeksen is geen correctie voor uitbijters toegepast.
2. Voor reeksen waar met de trendanalyse **geen** trend wordt gevonden, wordt een inschatting gemaakt of er een hoog of een laag risico is op een overschrijding van 75% van de drempelwaarde.

Voor beide sporen wordt eerst de concentratie van de **laatste meting** van de meetreeks opgezocht, vervolgens wordt de **trendontwikkeling** vastgesteld en tenslotte wordt op basis van de trendontwikkeling de **voorspelling 2030** bepaald. Formeel moet voor de KRW het risico op overschrijding aan het eind van de komende planperiode worden bepaald (2027). Om wat marge te hebben bij de beoordeling en daarmee wat aan de veilige kant te gaan zitten is in de projectgroep afgesproken uit te gaan van 2030. Wanneer beide stappen voor beide sporen zijn doorlopen worden de resultaten gepresenteerd in kaarten en tabellen.

Ten slotte wordt een risicobeoordeling gemaakt op basis van de laatste meting en de voorspelling 2030.

3.1 Reeksen met een trend

Voor de reeksen met een trend zijn in de projectgroep twee uitgangspunten afgesproken om tot een theoretische grondwaterkwaliteit in 2030 te komen

1. Trends zijn van belang om de ontwikkeling van de concentraties te duiden. Voor de trendanalyse is het van belang hoe de trend zich ontwikkelt tot 2030. Als er een trend gevonden is wordt aangenomen dat deze trend zich lineair voortzet tot 2030
2. Wanneer voor een meetreeks zowel lineaire trend als een trendomkering wordt gevonden dan prevaleert de trendomkering

Laatste meting

Voor de laatste meting wordt uitgegaan van de laatste meting uit de meetreeks. De meting wordt op basis van de drempelwaarde voor die stof ingedeeld in één van de drie onderstaande klassen.

• $\leq 75\%$ van de drempelwaarde
• $>75\%$ van de drempelwaarde - \leq de drempelwaarde
• $>$ de drempelwaarde

Trendontwikkeling

De trendontwikkeling wordt bepaald aan de hand van de uitkomsten van de trendanalyse. Wanneer voor een meetreeks zowel een lineaire trend als een trendomkering wordt gevonden dan prevaleert de trendomkering. De trendontwikkeling wordt ingedeeld in twee klassen:

• Dalend, een dalende lineaire trend of een trend waarvan de richtingscoëfficiënt 0 is (een rechte lijn) of een dalend tweede deel van de trend bij trendomkering
• Stijgend, een stijgende lineaire trend of een stijgend tweede deel van de trend bij trendomkering

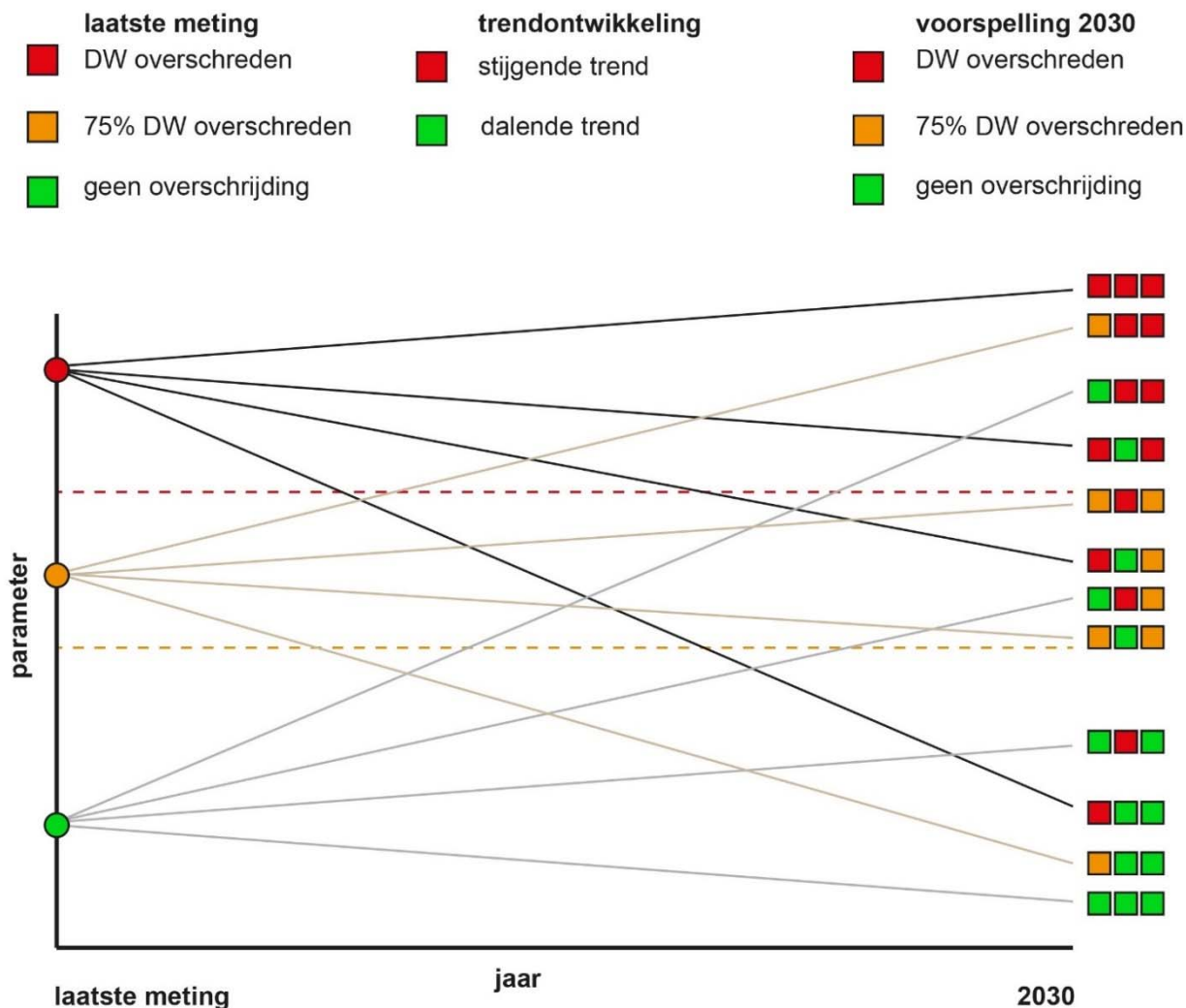
Voor het weergeven van de trendontwikkeling is geen rekening gehouden met het aantal meetpunten waarop de trend is bepaald. Dit betekent dat trends, die gebaseerd zijn op bijvoorbeeld minder dan 10 metingen (maar meer dan 5 metingen, omdat anders geen trend wordt bepaald) gelijkgesteld zijn aan trends die gebaseerd zijn op 10 of meer metingen. De uitkomsten van trendbepalingen op basis van minder dan 10 metingen zijn minder zeker. Wanneer in de toekomst meer metingen worden gedaan, kan dit leiden tot andere trends en dus andere verwachte waarden in 2030.

Voorspelling 2030

De voorspelling van de concentratie 2030 wordt bepaald door de trend die gevonden is op basis van de metingen in de periode 1998 – 2018 lineair door te trekken tot 2030. De voorspelling in 2030 wordt op basis van de drempelwaarde ingedeeld in van de drie onderstaande klassen:

- $\leq 75\%$ van de drempelwaarde
- $>75\%$ van de drempelwaarde - \leq de drempelwaarde
- $>$ de drempelwaarde

3.2 Grafische weergave laatste meting – trendontwikkeling – voorspelling 2030 voor meetreeksen met een trend



In de bovenstaande figuur worden laatste meting – trendontwikkeling en voorspelling 2030 grafisch weergegeven.

Het figuur bestaat uit een grafiek (links) en een “stoplicht” (rechts). Geheel links in de grafiek staat de laatste meting weergegeven. De kleuren komen overeen met de klassen:

- <= 75% van de drempelwaarde
- >75 % van de drempelwaarde - <= de drempelwaarde
- > de drempelwaarde

Deze kleuren komen ook terug in het linker vakje in het “stoplicht”.

In het midden van de grafiek geven de lijnen de twee soorten trendontwikkeling weer:

- Dalend
- Stijgend

De kleuren voor de trend komen ook terug in het middelste vakje van het “stoplicht”

Geheel rechts in de grafiek staat de voorspelling voor 2030. Afhankelijk van de laatste waarde en de trendontwikkeling komt de voorspelling 2030 uit in een vak van de klassen:

• ≤ 75% van de drempelwaarde
• >75 % van de drempelwaarde - ≤ de drempelwaarde
• > de drempelwaarde

Deze kleuren komen ook terug in het rechter vakje in het "stoplicht" dat rechts staat.

Toelichting op het lezen van het stoplicht:



Dit "stoplicht" geeft de volgende informatie: De laatste meting ligt onder 75% van de drempelwaarde, er is sprake van een stijgende trend, door deze stijgende trend geeft de voorspelling 2030 een concentratie die tussen 75% van de drempelwaarde en de drempelwaarde ligt.



Dit "stoplicht" geeft de volgende informatie: De laatste meting ligt boven de drempelwaarde, er is sprake van een dalende trend, door deze dalende trend geeft de voorspelling voor 2030 een concentratie die onder 75% van de drempelwaarde ligt.

Deze stoplichten komen ook terug in de kaarten per grondwaterlichaam. Elke meetpunt heeft een eigen "stoplicht", zodat ook ruimtelijk de laatste meting – trendontwikkeling – voorspelling 2030 te zien is.

3.3 Reeksen zonder trend

Uit de trendanalyse komen ook reeksen waarvoor geen trend kan worden bepaald. Voor deze reeksen wordt de ook de indeling laatste meting - -trendontwikkeling – voorspelling 2030 gebruikt, maar voor deze reeksen wordt bij de trendontwikkeling aangegeven waarom er geen trend kan worden gevonden. De voorspelling voor 2030 is daardoor voor deze reeksen dan ook onbekend.

Laatste meting

Net als voor de reeksen met een trend wordt uitgegaan van de laatste meting van de meetreeks. De meting wordt op basis van de drempelwaarde voor die stof ingedeeld in één van de drie onderstaande klassen.

• ≤ 75% van de drempelwaarde
• >75 % van de drempelwaarde - ≤ de drempelwaarde
• > de drempelwaarde

Trendontwikkeling

Bij de meetreeksen zonder trend is er geen sprake van een trendontwikkeling, wel is er een reden waarom er geen trend kan worden bepaald. Deze redenen vallen ook in drie klassen:

- Geen trend; de meetreeks is zodanig verspringend/chaotisch dat het niet mogelijk is om een trend te bepalen.
- < 4 waarnemingen (metingen boven rapportage grens); de meetreeks bestaat uit voldoende metingen, maar de metingen liggen voornamelijk onder de rapportagegrens. Hierdoor is het niet mogelijk om een trend te bepalen.
- Meetreeks < 5 metingen; de meetreeks bestaat uit onvoldoende metingen om trendanalyse te kunnen uitvoeren.







Voorspelling 2030

Voor de meetreeksen zonder trend is het niet mogelijk om op basis van de trendontwikkeling een voorspelling te doen voor de concentratie in 2030. De voorspellingen voor de 2030 vallen daardoor allemaal in de volgende klasse:

- Geen voorspelling

3.4 Grafische weergave laatste meting – trendontwikkeling – voorspelling 2030 voor meetreeksen zonder trend

De legenda voor meetreeksen zonder trend is de volgende:

laatste meting	trendontwikkeling	voorspelling 2030
 DW overschreden	 geen trend	 geen voorspelling
 75% DW overschreden	 < 4 metingen boven detectie	
 geen overschrijding	 meetreeks < 5 metingen	

De laatste meting gebruikt de klassen die ook voor de meetreeksen met een trend worden gebruikt namelijk:

- ≤ 75% van de drempelwaarde
- >75 % van de drempelwaarde - ≤ de drempelwaarde
- > de drempelwaarde

Deze kleuren komen terug in het linker vakje van het “stoplicht”.

Voor trendontwikkeling wordt niet de trend, maar juist de reden aangegeven waarom er geen trend bepaald kan worden. Deze redenen zijn:

- Geen trend
- < 4 metingen boven rapportagegrens
- Meetreeks < 5 metingen

Deze kleuren komen terug in het middelste vakje van het “stoplicht”

Voor 2030 kan geen voorspelling worden gedaan, omdat er geen trend is waarmee een inschatting gemaakt kan worden voor de concentratie in 2030.

In het stoplichten model voor de meetreeksen zonder trend kunnen bijvoorbeeld de volgende “stoplichten” voorkomen:



Dit “stoplicht” geeft de volgende informatie: De laatste meting ligt boven de drempelwaarde er zijn minder dan 5 metingen, waardoor er onvoldoende metingen zijn om een trendanalyse uit te voeren, hierdoor is het niet mogelijk om een voorspelling van de concentratie in 2030 te geven.



Dit “stoplicht” geeft de volgende informatie: De laatste meting ligt tussen 75% van de drempelwaarde en de drempelwaarde, de meetreeks is zodanig onregelmatige dat er geen trend bepaald kan worden, hierdoor is het niet mogelijk om een voorspelling van de concentratie in 2030 te geven.



Dit “stoplicht” geeft de volgende informatie: De laatste meting ligt onder 75% van de drempelwaarde, doordat de metingen voornamelijk bestaat uit waarden kleiner dan de rapportage grens kan er geen trend bepaald worden, hierdoor is het niet mogelijk om een voorspelling van de concentratie in 2030 te geven.

3.5 Resultaten in kaarten en tabellen

De “stoplicht” modellen voor het in beeld brengen van de meetreeksen met en zonder trend zijn gebruikt om beide reeksen gezamenlijk te laten zien in kaarten en tabellen. Voor elk grondwaterlichaam is voor elke parameter en voor beide filterdieptes een kaart gemaakt waarop elk meetpunt is weergegeven zoals de hierboven beschreven “stoplichten”. Deze resultaat kaarten zijn opgenomen in Bijlage 8.

De resultaten zijn ook weergegeven in tabel vorm. In deze tabel kan per grondwaterlichaam voor elk “stoplicht” worden opgezocht hoe vaak dit “stoplicht” voorkomt per parameter en diepteklasse. Deze tabellen staan in Bijlage 9. In de tabellen in deze bijlage staan in de rijen de combinaties weer van laatste meting en trendontwikkeling. In de kolommen staan de mogelijkheden voor de voorspelling voor 2030.

3.6 Risicobeoordeling 2030

Om per grondwaterlichaam per stof en per diepte een oordeel te geven over het verwachte aantal overschrijdingen van 75% van de norm in 2030 bevatten de kaarten en tabellen in Bijlage 8 en Bijlage 9 nog te veel informatie. Met de projectgroep is daarom besloten om de laatst gemeten waarde en de verwachte waarde in 2030 samen te vatten tot een risicobeoordeling. De wijze waarop de risicobeoordeling tot stand is gekomen staat schematisch in de onderstaande tabel. Onder de tabel worden de 5 risicoklassen van de risicobeoordeling nader toegelicht.

		verwachting 2030			
		<= 75% DW	>75% DW - <= DW	>DW	onbekend
Laatste meting	<= 75% DW				Laag onbekend risico
	>75% DW - <= DW	geen verwacht probleem	verwacht risico	verwachte overschrijding	hoog onbekend risico
	>DW				

De risicobeoordeling kent 5 klassen, namelijk geen verwacht probleem, verwacht risico, verwachte overschrijding, laag onbekend risico en hoog onbekend risico. Hieronder wordt beschreven wanneer een meetreeks in een van deze klassen valt.

Geen verwacht probleem

Een meetreeks komt in deze klasse ongeacht de waarde van de laatste meting als op basis van de trendanalyse de voorspelling van de concentratie in 2030 $\leq 75\%$ van de drempelwaarde is.

Verwacht risico

Een meetreeks komt in deze klasse ongeacht de waarde van de laatste meting als op basis van de trendanalyse de voorspelling van de concentratie in 2030 $> 75\%$ van de drempelwaarde, maar kleiner of gelijk is aan de drempelwaarde.

Verwachte overschrijding

Een meetreeks komt in deze klasse ongeacht de waarde van de laatste meting als op basis van de trendanalyse de voorspelling van de concentratie in 2030 $>$ de drempelwaarde is.

Laag onbekend risico

Een meetreeks komt in deze klasse als de laatste meting $\leq 75\%$ van de drempelwaarde is en met de trendanalyse geen trend kan worden bepaald.

Hoog onbekend risico

Een meetreeks komt in deze klasse als de laatste meting $> 75\%$ van de drempelwaarde is en met de trendanalyse geen trend kan worden bepaald.

Een grondwaterlichaam wordt gemarkeerd met een zwarte stip als meer dan 20% van de meetreeksen een **significante toename in de concentratie laten zien**. In projectgroep is besloten om de klassen Verwacht risico, verwachte overschrijding en hoog onbekend risico op te tellen tot de klasse significante toename.

Een omkering van trend wordt gemarkeerd met een blauwe stip. Van een trendomkering is sprake wanneer een grondwaterlichaam op basis van de toestandsbeoordeling voor een bepaalde parameter niet in goede toestand is én de trendanalyse laat zien dat er sprake is van een dalende trend. Tot het

toekennen van blauwe stip wordt gekomen als de trendanalyse laat zien dat 80% of meer van de metingen in categorie geen verwacht probleem valt én het grondwaterlichaam op basis van de toestandsbepaling niet in goede toestand was.

De resultaat tabellen voor de risicobeoordeling voor alle grondwaterlichamen staan in hoofdstuk 4.

Deze risicobeoordeling wordt gebruikt om te bepalen of een grondwaterlichaam “at risk” is op basis van de chemische trendanalyse. In de projectgroep is besloten om tot een grondwaterlichaam voor een bepaalde stof op een bepaalde diepte als “at risk” te beoordelen als de klasse verwacht risico, verwachte overschrijding en hoog onbekend risico gezamenlijk meer dan 20% van de metingen bevatten.

4 Resultaten

Voor elk zoet grondwaterlichaam zijn voor de ondiepe en de diepe meetpunten kaarten en tabellen gemaakt zoals die beschreven zijn in hoofdstuk 3.5. Deze kaarten en tabellen zijn voor alle zoete grondwaterlichamen gemaakt voor de stoffen arseen, cadmium, chloride, nikkel, nitraat en fosfaat-totaal. Voor de zoute grondwaterlichamen zijn met uitzondering van chloride dezelfde kaarten en tabellen gemaakt. Om het rapport leesbaar te houden zijn deze kaarten en tabellen in een bijlage geplaatst. De kaarten staan in Bijlage 8. De tabellen staan in Bijlage 9..

De tabel voor de risicobeoordeling per grondwaterlichaam is gemaakt zoals in beschreven is in hoofdstuk 3.6. Voor elk grondwaterlichaam staat deze tabel hieronder. Per grondwaterlichaam wordt ook aangegeven of er sprake is van een significante toename in concentratie van één of meerdere parameters. Van een significante toename van een bepaalde parameter is sprake als een meetreeks de risicobeoordeling **verwacht risico**, **verwachte overschrijding** of **hoog onbekend risico** heeft. Wanneer meer dan 20% van de meetreeksen van een bepaalde parameter de beoordeling significante toename hebben dan geeft dit aan dat een grondwaterlichaam gemarkeerd moet worden met een zwarte stip, omdat het grondwaterlichaam dan “at risk” is wat betreft de voor de chemische trendanalyse. Van een trendomkering is sprake als op basis van de toestandsbeoordeling een grondwaterlichaam niet in goede toestand is voor een bepaalde parameter en de trendanalyse laat zien dan 80% of meer van de reeksen de risicobeoordeling **geen verwacht probleem** heeft.

4.1 Zand Eems (NLGW0001)

De tabel met de risicobeoordeling van Zand Eems staat hieronder. Voor Zand Eems is er geen sprake van een significante toename van meer dan 20% van de meetreeksen van een of meerdere parameters. Volgens de toestandbepaling¹ verkeert het grondwaterlichaam niet in goede toestand voor de parameter chloride ondiep. Voor deze parameter is op basis van deze trendanalyse geen sprake van een trendomkering.

Overzichtstabel percentage meetpunten per categorie - Zand Eems (NLGW0001)

% meetpunten		Risicobeoordeling					Significante toename
Diepte	Parameter	Geen verwacht probleem	Verwacht risico	Verwachte overschrijding	Laag onbekend risico	Hoog onbekend risico	
ondiep	as	56	0	8	32	4	12
	cd	12	4	0	83	0	4
	cl	48	0	8	36	8	16
	ni	44	0	0	44	12	12
	no3	33	4	0	62	0	4
	pb	25	0	0	75	0	0
	ptot	48	0	0	48	4	4
diep	as	10	0	0	90	0	0
	cd	5	0	10	85	0	10
	cl	40	0	5	50	5	10
	ni	10	0	5	85	0	5
	no3	5	5	5	86	0	10
	pb	15	0	0	85	0	0
	ptot	5	0	0	90	5	5

¹ De toestandbepaling is niet gelijk aan de laatste meting. Om de toestand te bepalen wordt gebruikt gemaakt van een toetswaarde. Deze toetswaarde is de gemiddelde concentratie van de metingen die de laatste zes jaar zijn uitgevoerd. Daarbij worden eerst de metingen binnen een jaar gemiddeld en vervolgens wordt een gemiddelde (=toetswaarde) berekend over de meetjaren. ((Landelijke Werkgroep Grondwater, 2019)

4.2 Zout Rijn-Noord en Zout Eems (NLGW0007 en NLGW0008)

De tabel met de risicobeoordeling van Zout Rijn-Noord en Zout Eems staat hieronder. Voor Zout Rijn-Noord en Zout Eems is er sprake van een significante toename bij 28% van de meetreeksen van fosfaat-totaal (Ptot) in het ondiepe grondwater.

De trendtoets geeft aanleiding tot het markeren van het grondwaterlichaam met een zwarte stip voor de chemische trendanalyse.

Overzichtstabel percentage meetpunten per categorie - Zout Rijn-Noord + Zout Eems (NLGW0007_NLGW0008)

% meetpunten		Risicobeoordeling					Significante toename
Diepte	Parameter	Geen verwacht probleem	Verwacht risico	Verwachte overschrijding	Laag onbekend risico	Hoog onbekend risico	
ondiep	as	14	0	0	73	14	14
	cd	0	0	0	100	0	0
	cl	NaN	NaN	NaN	NaN	NaN	NaN
	ni	9	0	0	91	0	0
	no3	0	0	0	100	0	0
	pb	0	0	0	100	0	0
	ptot	9	0	5	64	23	28
diep	as	10	0	0	86	5	5
	cd	0	0	0	100	0	0
	cl	NaN	NaN	NaN	NaN	NaN	NaN
	ni	0	0	0	100	0	0
	no3	0	0	0	100	0	0
	pb	0	0	0	100	0	0
	ptot	5	0	0	90	5	5

4.3 Wadden Rijn-Noord (NLGW0015)

De tabel met de risicobeoordeling van Wadden Rijn-Noord staat hieronder. Voor Wadden Rijn- is er sprake van een significante toename bij 42% en 37% van de meetreeksen chloride (cl) in het ondiepe en het diepe grondwater.

De trendtoets geeft aanleiding tot het markeren van het grondwaterlichaam met een zwarte stip voor de chemische trendanalyse.

Volgens de toestandsbepaling² verkeert het grondwaterlichaam niet in goede toestand voor de parameter chloride diep. Voor deze parameter is op basis van deze trendanalyse geen sprake van een trendomkering.

Overzichtstabel percentage meetpunten per categorie - Wadden Rijn-Noord (NLGW0015).

% meetpunten		Risicobeoordeling					Significante toename
Diepte	Parameter	Geen verwacht probleem	Verwacht risico	Verwachte overschrijding	Laag onbekend risico	Hoog onbekend risico	
ondiep	as	5	0	5	89	0	5
	cd	11	0	0	89	0	0
	cl	5	5	0	53	37	42
	ni	11	0	0	89	0	0
	no3	0	0	0	100	0	0
	pb	11	0	0	89	0	0
	ptot	0	0	0	100	0	0
diep	as	5	0	0	95	0	0
	cd	0	0	0	100	0	0
	cl	11	5	0	53	32	37
	ni	5	0	0	95	0	0
	no3	0	0	0	100	0	0
	pb	0	0	0	100	0	0
	ptot	5	0	0	89	5	5

² De toestandsbepaling is niet gelijk aan de laatste meting. Om de toestand te bepalen wordt gebruikt gemaakt van een toetswaarde. Deze toetswaarde is de gemiddelde concentratie van de metingen die de laatste zes jaar zijn uitgevoerd. Daarbij worden eerst de metingen binnen een jaar gemiddeld en vervolgens wordt een gemiddelde (=toetswaarde) berekend over de meetjaren. ((Landelijke Werkgroep Grondwater, 2019)

4.4 Zand Rijn-Noord (NLGW0002)

De tabel met de risicobeoordeling van Zand Rijn-Noord staat hieronder. Voor Zand Rijn-Noord is er geen sprake van een significante toename in meer dan 20% van de meetreeksen van een of meerdere parameters.

Overzichtstabel percentage meetpunten per categorie - Zand Rijn-Noord (NLGW0002)

% meetpunten		Risicobeoordeling					Significante toename
Diepte	Parameter	Geen verwacht probleem	Verwacht risico	Verwachte overschrijding	Laag onbekend risico	Hoog onbekend risico	
ondiep	as	38	5	0	57	0	5
	cd	33	0	5	62	0	5
	cl	48	5	0	43	5	10
	ni	38	0	0	62	0	0
	no3	33	0	5	62	0	5
	pb	38	0	0	62	0	0
	ptot	33	0	0	67	0	0
diep	as	15	0	0	85	0	0
	cd	5	0	0	85	10	10
	cl	10	5	0	80	5	10
	ni	0	0	0	95	5	5
	no3	5	0	0	90	5	5
	pb	5	0	0	95	0	0
	ptot	10	0	0	90	0	0

4.5 Deklaag Rijn-Noord en Deklaag Rijn-Oost (NLGW0009 en NLGW0010)

De tabel met de risicobeoordeling van Deklaag Rijn-Noord en Deklaag Rijn-Oost staat hieronder. Voor Deklaag Rijn-Noord en Deklaag Rijn-Oost is er sprake van een significante toename bij meer dan 20% van de meetreeksen chloride (Cl) in het ondiepe en het diepe grondwater.

De trendtoets geeft aanleiding tot het markeren van het grondwaterlichaam met een zwarte stip voor de chemische trendanalyse.

Overzichtstabel percentage meetpunten per categorie - Deklaag Rijn-Noord + Deklaag Rijn-Oost (NLGW0009_NLGW0010)

% meetpunten		Risicobeoordeling					Significante toename
Diepte	Parameter	Geen verwacht probleem	Verwacht risico	Verwachte overschrijding	Laag onbekend risico	Hoog onbekend risico	
ondiep	as	65	0	0	35	0	0
	cd	20	0	0	80	0	0
	cl	55	0	25	20	0	25
	ni	40	0	0	60	0	0
	no3	15	0	0	85	0	0
	pb	5	0	0	95	0	0
	ptot	55	0	0	45	0	0
diep	as	15	5	0	80	0	5
	cd	0	0	0	100	0	0
	cl	25	0	15	55	5	20
	ni	0	0	0	100	0	0
	no3	0	0	0	100	0	0
	pb	0	0	0	100	0	0
	ptot	20	0	0	80	0	0

4.6 Zand Rijn-Oost (NLGW0003)

De tabel met de risicobeoordeling van Zand Rijn-Oost staat hieronder. Voor Zand Rijn-Oost is er geen sprake van een significante toename in meer dan 20% van de meetreeksen van een of meerdere parameters.

Overzichtstabel percentage meetpunten per categorie - Zand Rijn-Oost (NLGW0003)

% meetpunten		Risicobeoordeling					Significante toename
Diepte	Parameter	Geen verwacht probleem	Verwacht risico	Verwachte overschrijding	Laag onbekend risico	Hoog onbekend risico	
ondiep	as	72	1	8	17	1	10
	cd	48	3	6	38	6	15
	cl	79	0	7	13	1	8
	ni	58	1	7	32	1	9
	no3	44	1	11	41	3	15
	pb	46	0	0	54	0	0
	ptot	52	0	0	48	0	0
diep	as	19	0	6	69	7	13
	cd	13	0	2	85	0	2
	cl	59	2	2	37	0	4
	ni	13	2	4	80	2	8
	no3	17	0	4	78	2	6
	pb	13	0	0	87	0	0
	ptot	20	0	0	80	0	0

4.7 Zand Rijn-Midden en Zand Rijn-West (NLGW0004 en NLGW0005)

De tabel met de risicobeoordeling van Zand Rijn-Midden en Zand Rijn-West staat hieronder. Voor Zand Rijn-Midden en Zand Rijn-West is er geen sprake van een significante toename in meer dan 20% van de meetreeksen van een of meerdere parameters.

Overzichtstabel percentage meetpunten per categorie - Zand Rijn-Midden Zand Rijn-West (NLGW0004_NLGW0005)

% meetpunten		Risicobeoordeling					Significante toename
Diepte	Parameter	Geen verwacht probleem	Verwacht risico	Verwachte overschrijding	Laag onbekend risico	Hoog onbekend risico	
ondiep	as	67	0	2	29	3	5
	cd	44	5	0	50	2	7
	cl	59	2	8	29	3	13
	ni	47	5	2	44	3	10
	no3	45	0	6	42	6	12
	pb	42	0	0	58	0	0
	ptot	39	0	0	61	0	0
diep	as	21	0	0	78	1	1
	cd	6	1	1	85	6	8
	cl	46	0	0	48	6	6
	ni	28	0	1	67	3	4
	no3	18	3	6	67	6	15
	pb	6	0	0	94	0	0
	ptot	15	0	0	84	1	1

4.8 Zout Rijn-West (NLGW0011)

De tabel met de risicobeoordeling van Zout Rijn-West staat hieronder. Voor Zout Rijn- West is er geen sprake van een significante toename in meer dan 20% van de meetreeksen van een of meerdere parameters.

Overzichtstabel percentage meetpunten per categorie - Zout Rijn-West (NLGW0011)

% meetpunten		Risicobeoordeling					Significante toename
Diepte	Parameter	Geen verwacht probleem	Verwacht risico	Verwachte overschrijding	Laag onbekend risico	Hoog onbekend risico	
ondiep	as	4	0	0	96	0	0
	cd	0	0	0	100	0	0
	cl	NaN	NaN	NaN	NaN	NaN	NaN
	ni	4	0	0	96	0	0
	no3	0	0	0	100	0	0
	pb	0	0	0	100	0	0
	ptot	4	0	0	76	20	20
diep	as	0	0	0	100	0	0
	cd	0	0	0	100	0	0
	cl	NaN	NaN	NaN	NaN	NaN	NaN
	ni	0	0	0	100	0	0
	no3	0	0	0	100	0	0
	pb	0	0	0	100	0	0
	ptot	12	0	0	85	4	4

4.9 Deklaag Rijn-West (NLGW0012)

De tabel met de risicobeoordeling van Deklaag Rijn-West staat hieronder. Voor Deklaag Rijn-West is er sprake van een significante toename bij 30% van de meetreeksen van chloride (Cl) in het ondiepe grondwater.

De trendtoets geeft aanleiding tot het markeren van het grondwaterlichaam met een zwarte stip voor de chemische trendanalyse.

Overzichtstabel percentage meetpunten per categorie - Deklaag Rijn- West (NLGW0012)

% meetpunten		Risicobeoordeling					Significante toename
Diepte	Parameter	Geen verwacht probleem	Verwacht risico	Verwachte overschrijding	Laag onbekend risico	Hoog onbekend risico	
ondiep	as	22	0	0	70	9	9
	cd	9	0	0	91	0	0
	cl	17	4	9	52	17	30
	ni	22	0	0	78	0	0
	no3	17	4	0	78	0	4
	pb	9	0	0	91	0	0
	ptot	26	0	0	57	17	17
diep	as	5	0	5	81	10	15
	cd	0	0	0	100	0	0
	cl	14	0	0	67	19	19
	ni	10	0	0	90	0	0
	no3	0	0	0	100	0	0
	pb	0	0	0	100	0	0
	ptot	0	0	0	81	19	19

4.10 Duin Rijn-West (NLGW0016)

De tabel met de risicobeoordeling van Duin Rijn-West staat hieronder. Voor Duin Rijn-West is er sprake van een significante toename bij 21% van de meetreeksen van chloride (cl) en 24% van de meetreeksen van fosfaat totaal (ptot) in het ondiepe grondwater% en van 39% van de meetreeksen van fosfaat totaal (ptot) in het diepe grondwater.

De trendtoets geeft aanleiding tot het markeren van het grondwaterlichaam met een zwarte stip voor de chemische trendanalyse.

Volgens de toestandsbepaling³ verkeert het grondwaterlichaam niet in goede toestand voor de parameter fosfaat-totaal diep. Voor deze parameter is op basis van deze trendanalyse geen sprake van een trendomkering.

Overzichtstabel percentage meetpunten per categorie - Duin Rijn-West (NLGW0016)

% meetpunten		Risicobeoordeling					Significante toename
Diepte	Parameter	Geen verwacht probleem	Verwacht risico	Verwachte overschrijding	Laag onbekend risico	Hoog onbekend risico	
ondiep	as	19	2	0	63	17	19
	cd	11	0	0	87	2	2
	cl	7	0	4	72	17	21
	ni	8	0	0	89	4	4
	no3	6	0	0	93	2	2
	pb	9	0	0	91	0	0
	ptot	9	0	2	67	22	24
diep	as	4	0	0	92	4	4
	cd	0	0	0	100	0	0
	cl	8	0	4	73	15	19
	ni	0	0	0	100	0	0
	no3	0	0	0	100	0	0
	pb	0	0	0	100	0	0
	ptot	4	0	4	58	35	39

³ De toestandsbepaling is niet gelijk aan de laatste meting. Om de toestand te bepalen wordt gebruikt gemaakt van een toetswaarde. Deze toetswaarde is de gemiddelde concentratie van de metingen die de laatste zes jaar zijn uitgevoerd. Daarbij worden eerst de metingen binnen een jaar gemiddeld en vervolgens wordt een gemiddelde (=toetswaarde) berekend over de meetjaren. ((Landelijke Werkgroep Grondwater, 2019)

4.11 Schelde Zoet grondwater in duingebieden, Zoet grondwater in dekzand en Zoet grondwater in kreekgebieden (NLGWSC0001, NLGWSC0002 en NLGWSC0003)

De tabel met de risicobeoordeling van Schelde Zoet grondwater in duingebieden, Zoet grondwater in dekzand en Zoet grondwater in kreekgebieden staat hieronder. Voor Zoet grondwater in duingebieden, Zoet grondwater in dekzand en Zoet grondwater in kreekgebieden is er sprake van een significante toename bij 21% van de meetreeksen van arseen (as) in het ondiepe grondwater.

De trendtoets geeft aanleiding tot het markeren van het grondwaterlichaam met een zwarte stip voor de chemische trendanalyse. Anderzijds is de natuurlijke origine van arseen vanuit mariene sedimenten een gegeven. Zie 'Validatie grondwaterkwaliteitsdata en beschrijving KRWgrondwaterlichamen Zeeland' (KWR 2015.068). Bij het geven van het uiteindelijke oordeel over het grondwaterlichaam moet dit worden meegewogen.

Overzichtstabel percentage meetpunten per categorie - Zoet grondwater duingebieden + Zoet grondwater dekzand + Zoet grondwater kreekgebieden (NLGWSC0001_NLGWSC0002_NLGWSC0003)

% meetpunten		Risicobeoordeling					Significante toename
Diepte	Parameter	Geen verwacht probleem	Verwacht risico	Verwachte overschrijding	Laag onbekend risico	Hoog onbekend risico	
ondiep	as	34	3	12	44	6	21
	cd	0	0	0	100	0	0
	cl	69	0	0	28	3	3
	ni	25	0	3	72	0	3
	no3	12	0	0	88	0	0
	pb	9	0	0	91	0	0
	ptot	12	0	0	84	3	3
diep	as	14	0	0	71	14	14
	cd	0	0	0	100	0	0
	cl	43	0	0	57	0	0
	ni	14	0	0	86	0	0
	no3	14	0	0	86	0	0
	pb	0	0	0	100	0	0
	ptot	29	0	0	71	0	0

4.12 Schelde Zout grondwater in ondiepe zandlagen (NLGWSC0004)

De tabel met de risicobeoordeling van Schelde Zout grondwater in ondiepe zandlagen staat hieronder. Voor Schelde Zout grondwater in ondiepe zandlagen is er geen sprake van een significante toename in meer dan 20% van de meetreeksen van een of meerdere parameters.

Overzichtstabel percentage meetpunten per categorie - Zout grondwater in ondiepe zandlagen (NLGWSC0004)

% meetpunten		Risicobeoordeling					Significante toename
Diepte	Parameter	Geen verwacht probleem	Verwacht risico	Verwachte overschrijding	Laag onbekend risico	Hoog onbekend risico	
ondiep	as	14	0	0	86	0	0
	cd	0	0	0	100	0	0
	cl	NaN	NaN	NaN	NaN	NaN	NaN
	ni	0	0	0	88	12	12
	no3	0	0	0	100	0	0
	pb	0	0	0	100	0	0
	ptot	0	0	0	100	0	0
diep	as	25	0	0	75	0	0
	cd	0	0	0	100	0	0
	cl	NaN	NaN	NaN	NaN	NaN	NaN
	ni	0	0	0	100	0	0
	no3	0	0	0	100	0	0
	pb	0	0	0	100	0	0
	ptot	0	0	0	100	0	0

4.13 Eindresultaat

De resultaten die in hoofdstuk 4.1 tot en met 0 staan nog eens samengevat. In deze tabel staan de grondwaterlichamen de diepte klasse wanneer een voor een bepaalde parameter 20% of meer meetreeksen in de klasse significante toename hebben en het grondwaterlichaam voor die parameters dus "at risk" is, dan staat de naam van die parameter in de tabel.

Tabel met het eindresultaat Parameters waarvoor een grondwaterlichaam 20% of meer meetreeksen heeft die een significante toename hebben.

naam	Nummer	ondiep	diep
Zand Eems	NLGW0001	-	-
Zout Rijn- Noord en Zout Eems	NLGW0007 NLGW0008	Ptot	-
Wadden Rijn-Noord	NLGW0015	Cl	Cl
Zand Rijn-Noord	NLGW0002	-	-
Deklaag Rijn-Noord en Deklaag Rijn-Oost	NLGW0009 NLGW0010	Cl	Cl
Zand Rijn-Oost	NLGW0003	-	-
Zand Rijn-Midden en Zand Rijn-West	NLGW0004 en NLGW0005	-	-
Zout Rijn-West	NLGW0011	-	-
Deklaag Rijn-West	NLGW0012	Cl	-
Duin Rijn-West	NLGW0016	Cl & Ptot	Ptot
Schelde Zoet grondwater in duingebieden, Schelde Zoet grondwater in dekzand en Schelde Zoet grondwater in kreekgebieden	NLGWSC0001 NLGWSC0002 NLGWSC0003	As	-
Schelde Zout grondwater in ondiepe zandlagen	NLGWSC0004	-	-

5 Literatuur

KRW trendtool, <https://github.com/rivm-syso/KRWTrends>.

KWR, 2015, Validatie grondwaterkwaliteitsdata en beschrijving KRW grondwaterlichamen Zeeland. Nieuwegein: KWR

Landelijke Werkgroep Grondwater, 2019, Protocol voor toestand- en trendbeoordeling van grondwaterlichamen KRW-Herzien 2019, 48pp.

SWECO, 2019, Kwalitijdreeksanalyse II -Vervolg controle en samenvoegen provinciale datasets grondwaterkwaliteit, projectnummer 368666 Kwalitijdreeksanalyse II,

Bijlage

1. Drempelwaardes

Drempelwaardes voor zoete grondwaterlichamen

Parameter	Drempelwaarde
Arseen (as)	13,2 µg/l
Cadmium (cd)	0,35 µg/l
Chloride (cl)	160 mg/l
1Nikkel (ni)	20 µg/l
Nitraat (no3)	50 mg/l
Lood (pb)	7,4 µg/l
Fosfaat totaal (ptot)	2 mg P /l

Drempelwaardes voor zoute grondwaterlichamen

Parameter	Drempelwaarde
Arseen (as)	18,7 µg/l
Cadmium (cd)	0,35 µg/l
Chloride (cl)	n.v.t.
Nikkel (ni)	20 µg/l
Nitraat (no3)	50 mg/l
Lood (pb)	7,4 µg/l
Fosfaat totaal (ptot)	6,9 mg P /l

Bijlage

2. Instructietabel 1 Toets op normoverschrijdingen

Instructietabel 1 - Parameters waarbij de norm wordt overschreden

Grondwaterlichaam	Diepte	75% overschrijding norm	100% overschrijding norm
NLGW0001	ondiep	as, cd, cl, ni, no3, ptot	as, cd, cl, ni, no3
NLGW0001	diep	as, cd, cl, ni, no3, ptot	as, cd, cl, ni, no3, ptot
NLGW0002	ondiep	as, cd, cl, ni, no3, pb	as, cd, cl, ni, no3, pb
NLGW0002	diep	cd, cl, ni, no3, ptot	cd, cl, ni, no3, ptot
NLGW0003	ondiep	as, cd, cl, ni, no3, pb	as, cd, cl, ni, no3, pb
NLGW0003	diep	as, cd, cl, ni, no3, ptot	as, cd, cl, ni, no3
NLGW0004 NLGW0005	ondiep	as, cd, cl, ni, no3, pb, ptot	as, cd, cl, ni, no3, pb, ptot
NLGW0004 NLGW0005	diep	as, cd, cl, ni, no3, pb, ptot	as, cd, cl, ni, no3, pb, ptot
NLGW0006	ondiep	as, cd, cl, ni, no3, pb, ptot	as, cd, cl, ni, no3, pb, ptot
NLGW0006	diep	as, cd, cl, ni, no3, pb, ptot	as, cd, cl, ni, no3, pb, ptot
NLGW0007 NLGW0008	ondiep	as, cd, pb, ptot	as, cd, pb, ptot
NLGW0007 NLGW0008	diep	as, cd, ni, no3, pb, ptot	as, cd, ni, no3, pb, ptot
NLGW0009 NLGW0010	ondiep	as, cl, ptot	as, cl
NLGW0009 NLGW0010	diep	cl, pb, ptot	cl, pb, ptot
NLGW0011	ondiep	ptot	ptot
NLGW0011	diep	as, cd, pb, ptot	as, cd, pb, ptot
NLGW0012	ondiep	as, cd, cl, no3, pb, ptot	as, cd, cl, pb, ptot
NLGW0012	diep	as, cl, ptot	as, cl, ptot
NLGW0015	ondiep	as, cl	as, cl
NLGW0015	diep	cl, ptot	cl, ptot
NLGW0016	ondiep	as, cd, cl, ni, no3, pb, ptot	as, cd, cl, ni, no3, pb, ptot
NLGW0016	diep	as, cl, pb, ptot	as, cl, pb, ptot
NLGWSC0001 NLGWSC0002 NLGWSC0003	ondiep	as, cd, cl, ni, no3, pb, ptot	as, cd, cl, no3, pb, ptot
NLGWSC0001 NLGWSC0002 NLGWSC0003	diep	as, cd, ni, pb	as, cd, ni, pb
NLGWSC0004	ondiep	as, cd, ni, no3, pb	as, cd, ni, no3, pb
NLGWSC0004	diep	as, cd, ni, no3, pb	as, cd, no3, pb

Bijlage

3. Instructietabel 2 Toets op bemonsteringsfrequenties

Instructietabel 2 - Aantal filters aantal keer bemonsterd - as

Grondwaterlichamen	Diepte	Totaal # filters	1x	2x	3x	4x	5x	6x	7x	8x	9x	10x	11x	12x	13x	14x	15x	16x	17x	18x	19x	>= 20x	% filters >10x bemonsterd
NLGW0001	diep	20	0	0	0	1	0	3	2	5	4	2	0	0	0	0	0	0	2	1	0	0	25.0
NLGW0001	ondiep	24	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	4	0	4	11	83.3
NLGW0002	diep	20	1	0	1	1	2	1	2	1	1	4	3	1	1	0	0	0	0	1	0	0	50.0
NLGW0002	ondiep	21	2	1	0	0	1	0	1	0	1	0	0	1	3	1	0	0	0	0	2	8	71.4
NLGW0003	diep	54	0	0	0	0	0	0	2	2	7	14	10	3	2	5	1	0	1	4	2	1	79.6
NLGW0003	ondiep	71	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	7	8	3	0	1	1	8	5	36	98.6
NLGW0004 NLGW0005	diep	67	1	0	0	4	5	2	4	2	5	2	6	12	11	9	1	0	0	0	0	3	65.7
NLGW0004 NLGW0005	ondiep	66	1	0	0	2	3	5	3	3	2	1	2	1	0	1	1	2	1	5	7	26	71.2
NLGW0007 NLGW0008	diep	21	4	0	0	0	2	2	0	3	7	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	14.3
NLGW0007 NLGW0008	ondiep	22	5	0	1	0	3	2	0	1	4	0	0	0	0	1	4	0	0	0	0	1	27.3
NLGW0009 NLGW0010	diep	20	0	0	1	0	1	0	0	3	4	7	1	3	0	0	0	0	0	0	0	0	55.0
NLGW0009 NLGW0010	ondiep	20	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	1	3	6	3	2	0	0	0	0	3	90.0
NLGW0011	diep	25	12	1	0	1	4	5	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4.0
NLGW0011	ondiep	25	12	0	1	1	5	0	2	1	1	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	8.0
NLGW0012	diep	21	4	0	1	4	1	4	1	2	0	1	0	1	2	0	0	0	0	0	0	0	19.0
NLGW0012	ondiep	23	5	0	0	0	3	0	5	1	0	0	2	1	0	0	0	1	1	3	0	1	39.1
NLGW0015	diep	19	1	4	7	2	0	1	2	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	10.5
NLGW0015	ondiep	19	1	3	7	4	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	10.5
NLGW0016	diep	26	11	1	0	2	2	5	2	0	0	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	11.5
NLGW0016	ondiep	53	11	2	3	3	6	6	8	2	5	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6	13.2
NLWVSC0001 NLWVSC0002	diep	7	0	0	0	0	1	0	0	2	0	0	0	0	1	1	0	0	2	0	0	0	57.1
NLWVSC0001 NLWVSC0002	ondiep	26	0	0	0	0	1	1	0	0	0	1	1	0	2	5	6	1	1	1	0	6	92.3
NLWVSC0004	diep	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1	1	0	0	0	0	100.0
NLWVSC0004	ondiep	7	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	3	0	1	0	0	0	0	0	85.7

Instructietabel 2 - Aantal filters aantal keer bemonsterd - cd

Grondwaterlichamen	Diepte	Totaal # filters	1x	2x	3x	4x	5x	6x	7x	8x	9x	10x	11x	12x	13x	14x	15x	16x	17x	18x	19x	>= 20x	% filters >10x bemonsterd
NLGW0001	diep	20	0	0	0	1	0	3	2	5	4	2	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	25.0
NLGW0001	ondiep	24	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	3	4	11	83.3
NLGW0002	diep	20	1	0	1	1	2	1	2	1	1	4	3	1	1	0	0	0	1	0	0	0	50.0
NLGW0002	ondiep	21	2	1	0	0	1	0	1	0	1	0	0	4	0	1	0	0	0	0	2	8	71.4
NLGW0003	diep	54	0	0	0	0	0	2	1	2	15	14	2	4	2	3	1	0	3	3	1	1	63.0
NLGW0003	ondiep	71	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	10	4	1	3	0	2	6	4	4	34	97.2
NLGW0004 NLGW0005	diep	67	1	0	1	3	7	4	2	1	4	2	11	12	11	5	1	0	1	0	0	1	65.7
NLGW0004 NLGW0005	ondiep	66	1	0	0	2	4	6	3	2	0	1	4	0	0	2	2	2	3	4	7	23	72.7
NLGW0007 NLGW0008	diep	21	4	0	0	0	2	2	0	3	7	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	14.3
NLGW0007 NLGW0008	ondiep	22	5	0	1	0	3	2	0	1	4	0	0	0	1	0	4	0	0	0	0	1	27.3
NLGW0009 NLGW0010	diep	20	0	0	1	0	1	0	0	4	6	4	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	40.0
NLGW0009 NLGW0010	ondiep	20	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	6	3	1	4	1	0	0	0	0	3	90.0
NLGW0011	diep	25	12	1	0	1	4	5	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4.0
NLGW0011	ondiep	25	12	0	1	1	5	0	1	0	2	1	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	12.0
NLGW0012	diep	21	4	0	1	4	2	4	2	0	1	0	0	2	1	0	0	0	0	0	0	0	14.3
NLGW0012	ondiep	23	5	0	0	0	3	1	0	1	4	1	2	0	0	0	0	2	1	2	0	1	39.1
NLGW0015	diep	19	1	4	7	2	0	1	1	1	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	10.5
NLGW0015	ondiep	19	1	3	6	5	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	10.5
NLGW0016	diep	26	11	1	0	2	2	5	2	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	11.5
NLGW0016	ondiep	53	12	1	3	3	8	3	4	1	4	3	5	0	0	0	0	0	0	0	0	6	26.4
NLWVSC0001 NLWVSC0002 NLWVSC0001 NLWVSC0002	diep	7	0	0	0	0	1	0	0	2	0	0	0	0	1	2	1	0	0	0	0	0	57.1
NLWVSC0001 NLWVSC0002	ondiep	26	0	0	0	0	1	1	0	0	0	1	0	1	2	3	8	2	1	0	0	6	92.3
NLWVSC0004	diep	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1	1	0	0	0	0	100.0
NLWVSC0004	ondiep	7	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	3	0	1	0	0	0	0	0	85.7

Instructietabel 2 - Aantal filters aantal keer bemonsterd - cl

Grondwaterlichamen	Diepte	Totaal # filters	1x	2x	3x	4x	5x	6x	7x	8x	9x	10x	11x	12x	13x	14x	15x	16x	17x	18x	19x	>= 20x	% filters >10x bemonsterd
NLGW0001	diep	20	0	0	0	1	0	3	2	5	4	2	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	25.0
NLGW0001	ondiep	24	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	3	4	11	83.3
NLGW0002	diep	20	1	0	1	1	2	1	3	0	1	4	3	0	2	0	0	0	0	1	0	0	50.0
NLGW0002	ondiep	21	2	1	0	0	1	0	1	0	1	0	0	1	0	1	2	1	0	0	2	8	71.4
NLGW0003	diep	54	0	0	0	0	0	0	2	2	4	0	0	3	3	15	16	0	0	5	2	2	85.2
NLGW0003	ondiep	71	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2	0	1	1	9	6	51	100.0
NLGW0004 NLGW0005	diep	67	1	0	0	2	4	5	2	3	5	2	9	12	8	10	1	0	0	0	0	3	67.2
NLGW0004 NLGW0005	ondiep	66	1	0	0	1	2	6	3	2	3	1	2	2	0	1	2	1	1	7	5	26	72.7
NLGW0007 NLGW0008	diep	21	4	0	0	1	1	2	1	4	5	0	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	14.3
NLGW0007 NLGW0008	ondiep	22	5	0	1	1	3	1	0	3	2	0	0	0	0	1	3	0	1	0	0	1	27.3
NLGW0009 NLGW0010	diep	20	0	0	1	0	1	0	0	1	4	3	0	1	2	4	3	0	0	0	0	0	65.0
NLGW0009 NLGW0010	ondiep	20	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1	3	3	1	1	0	0	8	90.0
NLGW0011	diep	25	12	1	0	1	4	5	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4.0
NLGW0011	ondiep	25	12	0	1	1	5	0	1	0	2	1	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	12.0
NLGW0012	diep	21	4	0	1	4	1	4	1	2	0	1	0	1	2	0	0	0	0	0	0	0	19.0
NLGW0012	ondiep	23	5	0	0	0	3	0	1	1	4	0	3	0	0	0	0	2	0	3	0	1	39.1
NLGW0015	diep	19	1	4	7	2	0	1	1	0	1	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	10.5
NLGW0015	ondiep	19	1	3	6	5	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	10.5
NLGW0016	diep	26	11	1	0	2	2	5	2	0	0	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	11.5
NLGW0016	ondiep	53	11	1	3	4	3	5	5	1	4	4	5	0	0	1	0	0	0	0	0	6	30.2
NLWVSC0001 NLWVSC0002 NLWVSC0001 NLWVSC0002	diep	7	0	0	0	0	1	0	0	2	0	0	0	0	1	1	0	1	1	0	0	0	57.1
NLWVSC0001 NLWVSC0002	ondiep	26	0	0	0	0	0	2	0	0	0	1	0	0	2	4	4	2	3	2	0	6	92.3
NLWVSC0004	diep	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	2	0	0	0	0	100.0
NLWVSC0004	ondiep	7	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	3	1	0	0	0	0	0	85.7

Instructietabel 2 - Aantal filters aantal keer bemonsterd - ni

Grondwaterlichamen	Diepte	Totaal # filters	1x	2x	3x	4x	5x	6x	7x	8x	9x	10x	11x	12x	13x	14x	15x	16x	17x	18x	19x	>= 20x	% filters >10x bemonsterd
NLGW0001	diep	20	0	0	0	1	0	3	2	5	4	2	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	25.0
NLGW0001	ondiep	24	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	3	4	11	83.3
NLGW0002	diep	20	1	0	1	1	2	1	2	1	2	4	3	0	1	0	0	0	1	0	0	0	45.0
NLGW0002	ondiep	21	2	1	0	0	1	0	1	0	2	2	0	1	0	1	0	0	0	0	2	8	66.7
NLGW0003	diep	54	0	0	0	0	0	2	0	2	15	12	6	2	1	5	1	0	0	5	2	1	64.8
NLGW0003	ondiep	71	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	7	7	0	3	0	1	3	6	5	36	97.2
NLGW0004 NLGW0005	diep	67	1	0	0	4	5	2	4	2	4	2	9	12	11	7	1	0	0	0	0	3	67.2
NLGW0004 NLGW0005	ondiep	66	1	0	0	2	3	4	3	4	1	1	3	1	0	1	2	1	1	6	6	26	72.7
NLGW0007 NLGW0008	diep	21	4	0	0	0	2	2	0	3	9	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4.8
NLGW0007 NLGW0008	ondiep	22	5	0	1	0	3	2	0	1	4	1	0	0	0	0	4	0	0	0	0	1	27.3
NLGW0009 NLGW0010	diep	20	0	0	1	0	1	0	0	4	7	4	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	35.0
NLGW0009 NLGW0010	ondiep	20	0	0	1	0	0	1	0	0	0	2	6	1	1	4	1	0	0	0	0	3	90.0
NLGW0011	diep	25	12	1	0	1	4	5	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4.0
NLGW0011	ondiep	25	12	0	1	1	5	0	1	0	2	1	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	12.0
NLGW0012	diep	21	4	0	1	4	1	4	1	2	0	1	0	1	2	0	0	0	0	0	0	0	19.0
NLGW0012	ondiep	23	5	0	0	0	3	0	1	1	4	0	2	1	0	0	0	2	0	3	0	1	39.1
NLGW0015	diep	19	1	4	7	2	1	1	1	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	10.5
NLGW0015	ondiep	19	1	3	6	5	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	10.5
NLGW0016	diep	26	11	1	0	2	2	5	2	0	0	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	11.5
NLGW0016	ondiep	53	12	0	3	4	6	5	4	1	4	3	5	0	0	0	0	0	0	0	0	6	26.4
NLWVSC0001 NLWVSC0002 NLWVSC0001 NLWVSC0002	diep	7	0	0	0	0	1	0	0	2	0	0	0	0	1	1	0	0	2	0	0	0	57.1
NLWVSC0001 NLWVSC0002	ondiep	26	0	0	0	0	1	1	0	0	0	1	0	1	2	3	7	2	1	1	0	6	92.3
NLWVSC0004	diep	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1	1	0	0	0	0	100.0
NLWVSC0004	ondiep	7	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	3	0	1	0	0	0	0	0	85.7

Instructietabel 2 - Aantal filters aantal keer bemonsterd - no3

Grondwaterlichamen	Diepte	Totaal # filters	1x	2x	3x	4x	5x	6x	7x	8x	9x	10x	11x	12x	13x	14x	15x	16x	17x	18x	19x	>= 20x	% filters >10x bemonsterd
NLGW0001	diep	20	0	0	0	1	0	3	2	5	4	2	0	0	0	0	0	1	2	0	0	0	25.0
NLGW0001	ondiep	24	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	4	0	4	11	83.3
NLGW0002	diep	20	1	0	1	1	2	1	2	1	1	4	3	0	2	0	0	1	0	0	0	0	50.0
NLGW0002	ondiep	21	2	1	0	0	1	0	1	0	1	0	0	1	0	1	2	1	0	0	2	8	71.4
NLGW0003	diep	54	0	0	0	0	0	0	2	2	4	0	0	4	10	19	4	0	5	1	2	1	85.2
NLGW0003	ondiep	71	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2	1	2	8	2	4	50	100.0
NLGW0004 NLGW0005	diep	67	1	0	0	2	4	5	2	3	5	2	10	11	8	10	1	0	0	2	0	1	67.2
NLGW0004 NLGW0005	ondiep	66	1	0	0	1	2	6	4	2	2	1	2	2	0	1	2	1	1	7	6	25	72.7
NLGW0007 NLGW0008	diep	21	4	0	0	0	2	2	1	2	7	0	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	14.3
NLGW0007 NLGW0008	ondiep	22	5	0	1	0	3	2	0	1	4	0	0	0	0	0	4	0	1	0	0	1	27.3
NLGW0009 NLGW0010	diep	20	0	0	1	0	1	0	0	1	4	3	0	2	4	4	0	0	0	0	0	0	65.0
NLGW0009 NLGW0010	ondiep	20	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1	3	3	2	0	0	0	8	90.0
NLGW0011	diep	25	12	1	0	1	4	5	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4.0
NLGW0011	ondiep	25	12	0	1	1	5	0	1	0	2	1	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	12.0
NLGW0012	diep	21	4	0	2	3	1	4	1	2	0	1	0	1	2	0	0	0	0	0	0	0	19.0
NLGW0012	ondiep	23	5	0	0	0	3	0	2	0	4	0	3	0	0	0	0	2	0	3	0	1	39.1
NLGW0015	diep	19	1	4	7	2	0	1	1	0	1	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	10.5
NLGW0015	ondiep	19	1	3	6	5	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	10.5
NLGW0016	diep	26	11	1	0	2	2	5	2	0	0	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	11.5
NLGW0016	ondiep	53	11	1	3	4	3	5	5	1	3	3	5	1	1	0	0	0	1	0	0	6	32.1
NLWVSC0001 NLWVSC0002 NLWVSC0001 NLWVSC0002	diep	7	0	0	0	0	1	0	0	2	0	0	0	0	1	1	0	1	1	0	0	0	57.1
NLWVSC0001 NLWVSC0002	ondiep	26	0	0	0	0	1	1	0	0	0	1	1	0	2	4	7	1	2	0	0	6	92.3
NLWVSC0004	diep	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1	1	0	0	0	0	100.0
NLWVSC0004	ondiep	7	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	3	0	1	0	0	0	0	0	85.7

Instructietabel 2 - Aantal filters aantal keer bemonsterd - pb

Grondwaterlichamen	Diepte	Totaal # filters	1x	2x	3x	4x	5x	6x	7x	8x	9x	10x	11x	12x	13x	14x	15x	16x	17x	18x	19x	>= 20x	% filters >10x bemonsterd
NLGW0001	diep	20	0	0	0	1	0	7	5	2	2	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	15.0
NLGW0001	ondiep	24	4	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	3	5	0	4	6	79.2
NLGW0002	diep	20	1	0	1	1	2	1	3	4	3	1	1	1	0	0	0	0	1	0	0	0	20.0
NLGW0002	ondiep	21	2	1	0	0	1	0	1	0	1	0	1	4	0	0	0	1	0	2	5	2	71.4
NLGW0003	diep	54	0	0	0	0	0	4	4	13	15	2	6	2	0	0	1	0	5	2	0	0	33.3
NLGW0003	ondiep	71	0	0	0	0	0	1	2	13	1	0	1	1	4	2	5	25	5	3	6	2	76.1
NLGW0004 NLGW0005	diep	67	1	0	0	4	5	4	5	6	4	14	9	12	0	0	1	1	0	1	0	0	56.7
NLGW0004 NLGW0005	ondiep	66	1	0	0	2	3	5	5	3	1	2	3	1	2	4	4	11	3	3	5	8	69.7
NLGW0007 NLGW0008	diep	21	4	0	0	0	2	3	3	7	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	9.5
NLGW0007 NLGW0008	ondiep	22	5	0	1	0	4	1	1	4	0	0	0	0	1	4	0	0	0	1	0	0	27.3
NLGW0009 NLGW0010	diep	20	0	0	1	0	1	2	3	8	3	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	10.0
NLGW0009 NLGW0010	ondiep	20	0	0	1	0	0	1	0	5	2	1	4	3	0	0	1	0	1	1	0	0	55.0
NLGW0011	diep	25	12	1	0	2	4	4	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0
NLGW0011	ondiep	25	12	0	1	2	4	0	1	2	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8.0
NLGW0012	diep	21	4	1	1	5	1	2	1	2	0	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	19.0
NLGW0012	ondiep	23	5	0	0	0	3	0	2	2	4	0	1	1	1	1	3	0	0	0	0	0	30.4
NLGW0015	diep	19	1	4	7	2	0	1	1	2	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	5.3
NLGW0015	ondiep	19	1	3	6	5	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	10.5
NLGW0016	diep	26	11	1	0	3	3	3	2	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0
NLGW0016	ondiep	53	12	0	4	3	8	3	5	1	4	2	5	0	0	3	0	0	1	2	0	0	24.5
NLWVSC0001 NLWVSC0002 NLWVSC0001 NLWVSC0002	diep	7	0	0	0	0	2	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	2	0	0	0	57.1
NLWVSC0001 NLWVSC0002	ondiep	26	0	0	0	0	1	1	0	0	1	0	2	2	3	2	5	3	0	2	4	0	88.5
NLWVSC0004	diep	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1	1	0	0	0	0	100.0
NLWVSC0004	ondiep	7	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	3	0	1	0	0	0	0	0	85.7

Instructietabel 2 - Aantal filters aantal keer bemonsterd - ptot

Grondwaterlichamen	Diepte	Totaal # filters	1x	2x	3x	4x	5x	6x	7x	8x	9x	10x	11x	12x	13x	14x	15x	16x	17x	18x	19x	>= 20x	% filters >10x bemonsterd	
NLGW0001	diep	20	0	0	3	1	0	7	3	1	3	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10.0
NLGW0001	ondiep	24	4	0	3	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	5	10	66.7	
NLGW0002	diep	20	1	0	2	1	2	1	2	2	1	4	2	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	40.0
NLGW0002	ondiep	21	3	0	0	0	1	0	1	0	1	0	0	1	0	1	2	1	0	0	2	8	71.4	
NLGW0003	diep	54	0	0	8	0	0	2	4	1	1	0	0	5	15	16	0	0	0	0	1	1	70.4	
NLGW0003	ondiep	71	0	0	8	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	2	1	1	0	4	8	46	88.7	
NLGW0004 NLGW0005	diep	67	1	0	0	2	8	1	2	1	7	4	9	12	11	4	2	0	0	0	0	3	67.2	
NLGW0004 NLGW0005	ondiep	66	1	0	0	2	7	3	0	2	2	3	2	1	0	1	3	0	3	9	4	23	74.2	
NLGW0007 NLGW0008	diep	21	4	0	0	0	2	2	0	3	7	0	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	14.3
NLGW0007 NLGW0008	ondiep	22	5	0	1	0	3	2	0	1	4	0	0	0	0	0	4	0	1	0	0	1	27.3	
NLGW0009 NLGW0010	diep	20	0	0	1	0	1	0	0	1	4	3	0	1	5	4	0	0	0	0	0	0	0	65.0
NLGW0009 NLGW0010	ondiep	20	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1	3	2	3	0	0	0	8	90.0	
NLGW0011	diep	25	12	1	0	8	2	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4.0
NLGW0011	ondiep	25	12	0	1	3	3	0	1	2	1	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	8.0
NLGW0012	diep	21	4	0	1	4	2	2	2	0	2	1	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	19.0
NLGW0012	ondiep	23	5	0	0	0	3	0	1	2	3	0	2	1	0	0	0	2	0	2	1	1	1	39.1
NLGW0015	diep	19	1	4	7	2	0	1	1	0	1	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	10.5
NLGW0015	ondiep	19	1	3	6	5	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	10.5	
NLGW0016	diep	26	11	1	0	5	4	2	0	0	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3.8
NLGW0016	ondiep	53	12	3	2	7	7	3	1	2	9	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6	13.2	
NLGWSC0001 NLGWSC0002 NLGWSC0001 NLGWSC0002	diep	7	1	0	0	0	1	0	0	2	0	0	0	0	1	0	0	0	2	0	0	0	0	42.9
NLGWSC0001 NLGWSC0002	ondiep	26	13	0	0	0	1	1	0	0	0	2	1	0	0	0	0	0	1	1	1	5	42.3	
NLGWSC0004	diep	4	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0
NLGWSC0004	ondiep	5	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0

Bijlage

4.Instructietabel 3 Toets op statistieken van rapportagegrenzen

Instructietabel 3 - statistieken rapportagegrenzen Zand Eems (NLGW0001)

Diepte	Parameter	Aantal waarnemingen	P50	P95	% < RG	Min RG	Max RG	Norm
Ondiep	as	432	1.0	12.4	32.9	0.1	12.5	13.2
	cd	435	0.0	0.8	75.9	0.0	0.1	0.4
	cl	435	39.0	330.6	0.0	Inf	-Inf	160.0
	ni	435	0.6	38.0	42.5	0.0	1.5	20.0
	no3	432	0.2	91.8	71.5	0.0	1.9	50.0
	pb	373	0.5	1.0	72.7	0.0	1.0	7.4
	ptot	379	0.1	0.7	24.8	0.0	0.0	2.0
Diep	as	184	0.5	2.5	46.2	0.1	2.5	13.2
	cd	186	0.0	2.0	65.1	0.0	0.1	0.4
	cl	186	38.0	207.4	0.0	Inf	-Inf	160.0
	ni	186	0.5	93.8	48.4	0.0	1.5	20.0
	no3	182	0.2	146.1	65.4	0.0	0.4	50.0
	pb	166	0.5	1.8	73.5	0.0	1.0	7.4
	ptot	131	0.1	1.5	17.6	0.0	0.0	2.0

Instructietabel 3 - statistieken rapportagegrenzen Zand Rijn-Noord (NLGW0002)

Diepte	Parameter	Aantal waarnemingen	P50	P95	% < RG	Min RG	Max RG	Norm
Ondiep	as	329	0.8	3.7	34.7	0.1	2.5	13.2
	cd	326	0.0	0.3	69.6	0.0	0.2	0.4
	cl	336	33.9	85.1	0.0	Inf	-Inf	160.0
	ni	319	1.7	11.0	25.1	0.0	1.5	20.0
	no3	336	0.2	250.0	59.2	0.0	0.4	50.0
	pb	276	0.4	2.5	69.9	0.0	2.5	7.4
	ptot	332	0.0	0.4	38.0	0.0	0.0	2.0
Diep	as	171	0.5	2.5	47.4	0.1	2.5	13.2
	cd	170	0.0	0.4	75.3	0.0	0.2	0.4
	cl	171	30.0	102.8	0.0	Inf	-Inf	160.0
	ni	167	0.5	12.1	54.5	0.0	0.6	20.0
	no3	170	0.1	59.4	67.1	0.0	0.3	50.0
	pb	154	0.5	2.0	74.7	0.0	2.5	7.4
	ptot	154	0.1	1.0	25.3	0.0	0.0	2.0

Instructietabel 3 - statistieken rapportagegrenzen Zand Rijn-Oost (NLGW0003)

Diepte	Parameter	Aantal waarnemingen	P50	P95	% < RG	Min RG	Max RG	Norm
Ondiep	as	1330	0.9	21.0	22.5	0	12.5	13.2
	cd	1285	0.0	0.8	54.6	0	0.0	0.4
	cl	1493	31.7	123.0	0.1	0	5.0	160.0
	ni	1313	1.6	28.0	19.7	0	0.6	20.0
	no3	1454	0.3	161.5	45.9	0	0.2	50.0
	pb	1004	0.1	2.0	59.7	0	0.5	7.4
	ptot	1312	0.0	0.3	38.5	0	0.0	2.0
Diep	as	637	2.1	26.3	12.6	0	2.5	13.2
	cd	607	0.0	0.4	69.5	0	0.0	0.4
	cl	761	32.5	87.0	0.3	5	5.0	160.0
	ni	619	0.6	24.1	40.7	0	0.6	20.0
	no3	732	0.2	125.0	65.4	0	0.2	50.0
	pb	537	0.1	1.0	71.5	0	0.5	7.4
	ptot	600	0.1	0.6	18.0	0	0.0	2.0

Instructietabel 3 - statistieken rapportagegrenzen Zand Rijn-Midden Zand Rijn-West
(NLGW0004_NLGW0005)

Diepte	Parameter	Aantal waarnemingen	P50	P95	% < RG	Min RG	Max RG	Norm
Ondiep	as	1077	0.5	3.9	29.8	0	2.5	13.2
	cd	1053	0.0	0.7	52.4	0	0.2	0.4
	cl	1087	22.0	150.0	0.3	1	5.0	160.0
	ni	1079	1.2	18.3	25.3	0	5.0	20.0
	no3	1084	4.7	101.8	26.4	0	0.2	50.0
	pb	870	0.1	0.8	62.5	0	5.0	7.4
	ptot	1067	0.0	0.2	45.5	0	0.5	2.0
Diep	as	719	0.5	6.7	34.4	0	2.5	13.2
	cd	685	0.0	0.9	69.9	0	0.2	0.4
	cl	726	21.4	112.8	0.3	5	5.0	160.0
	ni	715	0.6	18.1	39.4	0	5.0	20.0
	no3	721	0.5	129.3	38.3	0	0.2	50.0
	pb	617	0.2	0.9	70.3	0	5.0	7.4
	ptot	714	0.0	0.3	38.2	0	0.5	2.0

Instructietabel 3 - statistieken rapportagegrenzen Zand Maas (NLGW0006)

Diepte	Parameter	Aantal waarnemingen	P50	P95	% < RG	Min RG	Max RG	Norm
Ondiep	as	2083	1.2	19.5	16.2	0	12.5	13.2
	cd	1998	0.0	3.3	49.4	0	0.0	0.4
	cl	2083	30.0	135.7	0.0	Inf	-Inf	160.0
	ni	2082	4.0	150.0	17.1	0	0.6	20.0
	no3	2031	0.2	167.0	47.8	0	1.1	50.0
	pb	1821	0.3	3.6	47.4	0	2.5	7.4
	ptot	2077	0.0	0.3	47.0	0	0.0	2.0
Diep	as	1223	0.9	17.4	20.9	0	2.5	13.2
	cd	1104	0.0	0.7	80.3	0	0.0	0.4
	cl	1225	27.1	73.7	0.0	Inf	-Inf	160.0
	ni	1223	0.5	88.4	45.3	0	0.6	20.0
	no3	1188	0.1	4.1	74.1	0	1.1	50.0
	pb	1126	0.1	2.5	67.1	0	2.5	7.4
	ptot	1187	0.0	0.3	29.5	0	0.1	2.0

Instructietabel 3 - statistieken rapportagegrenzen Zout Rijn-Noord + Zout Eems (NLGW0007_NLGW0008)

Diepte	Parameter	Aantal waarnemingen	P50	P95	% < RG	Min RG	Max RG	Norm
Ondiep	as	174	1.1	11.3	35.6	0.1	5.0	18.7
	cd	173	0.0	0.2	84.4	0.0	2.0	0.4
	cl	172	2894.4	17215.7	0.0	Inf	-Inf	NA
	ni	170	0.5	5.0	60.6	0.0	5.0	20.0
	no3	177	0.1	3.4	86.4	0.0	0.3	50.0
	pb	160	0.5	5.0	85.0	0.0	5.0	7.4
	ptot	177	0.7	13.8	4.0	0.0	0.0	6.9
Diep	as	149	1.0	6.0	53.0	0.1	122.0	18.7
	cd	149	0.0	0.2	77.2	0.0	0.5	0.4
	cl	147	7300.0	13872.1	0.0	Inf	-Inf	NA
	ni	142	0.5	2.2	71.1	0.0	5.0	20.0
	no3	150	0.1	1.4	88.7	0.0	0.5	50.0
	pb	134	0.5	2.6	83.6	0.1	5.0	7.4
	ptot	151	0.4	3.1	9.3	0.0	0.1	6.9

Instructietabel 3 - statistieken rapportagegrenzen Deklaag Rijn-Noord + Deklaag Rijn-Oost
 (NLGW0009_NLGW0010)

Diepte	Parameter	Aantal waarnemingen	P50	P95	% < RG	Min RG	Max RG	Norm
Ondiep	as	275	1.3	4.0	18.2	0.1	2.5	13.2
	cd	263	0.0	0.0	85.2	0.0	0.2	0.4
	cl	333	58.1	247.0	0.3	0.1	0.1	160.0
	ni	259	0.5	1.9	61.4	0.0	0.6	20.0
	no3	326	0.0	0.3	89.3	0.0	0.3	50.0
	pb	207	0.1	0.5	89.4	0.0	2.5	7.4
	ptot	327	0.2	0.9	3.4	0.0	0.0	2.0
Diep	as	185	0.8	6.6	30.8	0.1	2.5	13.2
	cd	180	0.0	0.0	90.6	0.0	0.2	0.4
	cl	221	61.0	447.6	0.0	Inf	-Inf	160.0
	ni	177	0.4	2.0	76.3	0.0	1.2	20.0
	no3	214	0.1	0.2	90.7	0.0	0.3	50.0
	pb	154	0.1	2.3	87.7	0.0	0.5	7.4
	ptot	215	0.2	0.5	3.3	0.0	0.0	2.0

Instructietabel 3 - statistieken rapportagegrenzen Zout Rijn-West (NLGW0011)

Diepte	Parameter	Aantal waarnemingen	P50	P95	% < RG	Min RG	Max RG	Norm
Ondiep	as	100	0.7	4.9	41.0	0.1	1.0	18.7
	cd	104	0.0	0.2	87.5	0.0	0.2	0.4
	cl	104	339.3	8838.5	0.0	Inf	-Inf	NA
	ni	104	0.5	2.5	74.0	0.0	5.0	20.0
	no3	104	0.1	0.6	93.3	0.0	0.2	50.0
	pb	96	0.5	2.5	93.8	0.0	5.0	7.4
	ptot	99	2.5	9.4	2.0	0.0	0.0	6.9
Diep	as	88	1.0	4.2	42.0	0.1	1.0	18.7
	cd	88	0.0	0.1	87.5	0.0	0.1	0.4
	cl	88	1513.8	9693.3	0.0	Inf	-Inf	NA
	ni	88	0.5	0.6	89.8	0.0	0.6	20.0
	no3	88	0.1	0.3	92.0	0.0	0.3	50.0
	pb	83	0.5	0.5	95.2	0.0	0.7	7.4
	ptot	74	1.0	4.9	1.4	0.0	0.0	6.9

Instructietabel 3 - statistieken rapportagegrenzen Deklaag Rijn- West (NLGW0012)

Diepte	Parameter	Aantal waarnemingen	P50	P95	% < RG	Min RG	Max RG	Norm
Ondiep	as	204	0.6	6.5	31.4	0.1	2.5	13.2
	cd	207	0.0	0.2	82.1	0.0	0.2	0.4
	cl	210	64.9	256.9	0.0	Inf	-Inf	160.0
	ni	211	0.5	4.7	51.2	0.0	5.0	20.0
	no3	209	0.1	17.6	66.5	0.0	0.2	50.0
	pb	181	0.1	2.5	87.3	0.0	5.0	7.4
	ptot	211	0.2	2.8	19.0	0.0	0.3	2.0
Diep	as	123	2.9	16.0	23.6	0.1	2.5	13.2
	cd	117	0.0	0.1	88.0	0.0	0.2	0.4
	cl	123	45.0	546.6	0.0	Inf	-Inf	160.0
	ni	123	0.5	5.0	60.2	0.0	5.0	20.0
	no3	122	0.1	2.0	82.0	0.0	0.2	50.0
	pb	111	0.1	2.5	89.2	0.0	2.5	7.4
	ptot	126	0.2	2.0	11.1	0.0	0.3	2.0

Instructietabel 3 - statistieken rapportagegrenzen Wadden Rijn-Noord (NLGW0015)

Diepte	Parameter	Aantal waarnemingen	P50	P95	% < RG	Min RG	Max RG	Norm
Ondiep	as	107	1.3	26.9	29.0	0.1	2.5	13.2
	cd	108	0.0	0.0	88.0	0.0	0.0	0.4
	cl	108	82.2	167.4	0.0	Inf	-Inf	160.0
	ni	108	0.5	1.8	49.1	0.0	0.6	20.0
	no3	108	0.0	0.5	86.1	0.0	0.2	50.0
	pb	96	0.1	0.6	84.4	0.0	0.5	7.4
	ptot	108	0.1	0.6	15.7	0.0	0.0	2.0
Diep	as	82	0.5	2.5	76.8	0.1	2.5	13.2
	cd	84	0.0	0.0	94.0	0.0	0.2	0.4
	cl	85	61.0	238.7	0.0	Inf	-Inf	160.0
	ni	81	0.5	0.6	79.0	0.0	0.6	20.0
	no3	85	0.0	0.2	92.9	0.0	0.2	50.0
	pb	80	0.5	0.5	96.2	0.0	2.5	7.4
	ptot	85	0.2	0.6	2.4	0.0	0.0	2.0

Instructietabel 3 - statistieken rapportagegrenzen Duin Rijn-West (NLGW0016)

Diepte	Parameter	Aantal waarnemingen	P50	P95	% < RG	Min RG	Max RG	Norm
Ondiep	as	361	1.9	14.3	28.0	0.1	25.5	13.2
	cd	381	0.0	0.2	86.4	0.0	0.2	0.4
	cl	403	68.0	1079.1	0.0	Inf	-Inf	160.0
	ni	386	0.6	9.5	55.2	0.0	5.0	20.0
	no3	412	0.1	8.6	74.0	0.0	12997.9	50.0
	pb	343	0.5	2.6	84.8	0.0	5.0	7.4
	ptot	349	0.2	2.3	8.0	0.0	0.0	2.0
Diep	as	106	1.0	8.9	43.4	0.1	2.9	13.2
	cd	105	0.0	0.2	86.7	0.0	0.2	0.4
	cl	106	47.5	2615.0	0.0	Inf	-Inf	160.0
	ni	106	0.5	4.4	71.7	0.0	4.6	20.0
	no3	106	0.1	0.6	84.9	0.0	0.2	50.0
	pb	99	0.5	5.1	83.8	0.0	2.5	7.4
	ptot	93	0.9	3.6	0.0	Inf	-Inf	2.0

Instructietabel 3 - statistieken rapportagegrenzen Zoet grondwater duingebieden + Zoet grondwater dekzand + Zoet grondwater kreekgebieden (NLGWSC0001_NLGWSC0002_NLGWSC0003)

Diepte	Parameter	Aantal waarnemingen	P50	P95	% < RG	Min RG	Max RG	Norm
Ondiep	as	414	2.4	76.7	35.7	0.1	12.5	13.2
	cd	415	0.0	0.2	86.5	0.0	0.2	0.4
	cl	428	36.0	140.0	0.2	5.0	5.0	160.0
	ni	418	0.9	5.0	58.9	0.0	5.0	20.0
	no3	414	0.2	5.0	75.1	0.0	1.1	50.0
	pb	368	0.5	5.0	86.7	0.0	5.0	7.4
	ptot	215	0.0	0.5	23.7	0.0	0.0	2.0
Diep	as	82	1.0	6.9	29.3	0.1	2.5	13.2
	cd	77	0.0	0.3	83.1	0.0	0.2	0.4
	cl	81	18.6	57.0	0.0	Inf	-Inf	160.0
	ni	82	0.5	5.0	51.2	0.0	5.0	20.0
	no3	81	0.1	2.3	75.3	0.0	1.1	50.0
	pb	74	0.2	6.7	70.3	0.0	5.0	7.4
	ptot	69	0.0	0.1	44.9	0.0	0.0	2.0

Instructietabel 3 - statistieken rapportagegrenzen Zout grondwater in ondiepe zandlagen (NLGWSC0004)

Diepte	Parameter	Aantal waarnemingen	P50	P95	% < RG	Min RG	Max RG	Norm
Ondiep	as	80	2.5	16.0	56.2	0.5	2.5	18.7
	cd	80	0.2	1.0	92.5	0.0	0.2	0.4
	cl	85	8360.0	13000.0	0.0	Inf	-Inf	NA
	ni	80	2.5	5.6	78.8	0.5	5.0	20.0
	no3	80	0.5	26.2	77.5	0.1	1.1	50.0
	pb	80	2.5	10.0	92.5	0.5	5.0	7.4
	ptot	5	1.3	2.4	0.0	Inf	-Inf	6.9
Diep	as	57	2.5	32.0	50.9	0.5	2.5	18.7
	cd	57	0.2	1.0	93.0	0.0	0.2	0.4
	cl	59	9000.0	16000.0	0.0	Inf	-Inf	NA
	ni	57	2.5	5.6	86.0	0.5	5.0	20.0
	no3	57	0.5	55.4	66.7	0.1	1.1	50.0
	pb	57	2.5	10.0	93.0	0.5	5.0	7.4
	ptot	4	2.4	4.1	0.0	Inf	-Inf	6.9

Bijlage

5. Instructietabel 4 Het totaal aantal reeksen, het aantal goedgekeurde reeksen voor de statistische toets en het percentage benoemde trends en trendomkeringen per grondwaterlichaam

Instructietabel 4 - Zand Eems (NLGW0001)*

Diepte	Parameter	Aantal reeksen	Aantal niet gemarkeerde reeksen	Aantal gemarkeerde reeksen	Totaal > 5 metingen	Totaal > 4 metingen boven detectie	Aantal lineaire trends	Aantal visuele lineaire trends	Aantal trend-omkering	Aantal enkel trend-omkering	Aantal lineaire trend & trend-omkering
Ondiep	as	24	24	0	21	19	12	0	9	4	5
	cd	24	24	0	20	5	2	0	2	2	0
	cl	24	24	0	21	21	10	0	9	4	5
	ni	24	24	0	21	17	6	0	5	5	0
	no3	24	24	0	20	9	6	0	4	3	1
	pb	24	24	0	20	10	6	0	0	0	0
	ptot	24	24	0	18	17	8	0	5	4	1
Diep	as	20	20	0	19	11	2	0	0	0	0
	cd	20	20	0	19	3	3	0	0	0	0
	cl	20	20	0	19	19	8	0	1	1	0
	ni	20	20	0	19	6	3	0	1	0	1
	no3	20	20	0	20	3	2	0	1	1	0
	pb	20	20	0	19	3	3	0	0	0	0
	ptot	20	20	0	17	16	1	0	0	0	0

* Voor de uitgevoerde trendanalyses zijn geen trends gemarkeerd. Markering vindt plaats op basis van de lengte van de meetreeks: bij minder dan 10 metingen wordt de reeks gemarkeerd. In dit geval zouden veel reeksen afvallen wegens te weinig metingen. Instructietabel 2 geeft aan hoeveel van de reeksen voldoen aan deze 10 of meer metingen.

Instructietabel 4 - Zand Rijn-Noord (NLGW0002)

Diepte	Parameter	Aantal reeksen	Aantal niet gemarkeerde reeksen	Aantal gemarkeerde reeksen	Totaal > 5 metingen	Totaal > 4 metingen boven detectie	Aantal lineaire trends	Aantal visuele lineaire trends	Aantal trend-omkering	Aantal enkel trend-omkering	Aantal lineaire trend & trend-omkering
Ondiep	as	21	21	0	17	16	8	0	5	1	4
	cd	21	21	0	17	6	1	0	8	7	1
	cl	21	21	0	17	18	8	0	5	3	2
	ni	21	21	0	17	13	3	0	5	5	0
	no3	21	21	0	17	8	4	0	5	4	1
	pb	21	21	0	17	5	6	0	6	2	4
	ptot	21	21	0	17	17	3	0	5	4	1
Diep	as	20	20	0	15	10	3	0	0	0	0
	cd	20	20	0	15	4	1	0	0	0	0
	cl	20	20	0	15	17	3	0	0	0	0
	ni	20	20	0	15	6	0	0	0	0	0
	no3	20	20	0	15	4	1	0	0	0	0
	pb	20	20	0	15	3	1	0	0	0	0
	ptot	20	20	0	14	13	1	0	1	1	0

Instructietabel 4 - Zand Rijn-Oost (NLGW0003)

Diepte	Parameter	Aantal reeksen	Aantal niet gemarkeerde reeksen	Aantal gemarkeerde reeksen	Totaal > 5 metingen	Totaal > 4 metingen boven detectie	Aantal lineaire trends	Aantal visuele lineaire trends	Aantal trend-omkering	Aantal enkel trend-omkering	Aantal lineaire trend & trend-omkering
Ondiep	as	71	71	0	71	70	41	0	28	17	11
	cd	71	71	0	71	44	11	0	30	29	1
	cl	71	71	0	71	71	41	0	27	20	7
	ni	71	71	0	71	66	28	0	25	19	6
	no3	71	71	0	71	46	21	0	28	19	9
	pb	71	71	0	71	43	24	0	12	9	3
	ptot	71	71	0	63	55	9	0	31	28	3
Diep	as	54	54	0	54	52	10	0	3	3	0
	cd	54	54	0	54	11	6	0	2	2	0
	cl	54	54	0	54	54	23	0	11	11	0
	ni	54	54	0	54	29	7	0	3	3	0
	no3	54	54	0	54	19	5	0	8	6	2
	pb	54	54	0	54	12	5	0	2	2	0
	ptot	54	54	0	46	42	6	0	6	5	1

Instructietabel 4 - Zand Rijn-Midden Zand Rijn-West (NLGW0004_NLGW0005)

Diepte	Parameter	Aantal reeksen	Aantal niet gemarkeerde reeksen	Aantal gemarkeerde reeksen	Totaal > 5 metingen	Totaal > 4 metingen boven detectie	Aantal lineaire trends	Aantal visuele lineaire trends	Aantal trend-omkering	Aantal enkel trend-omkering	Aantal lineaire trend & trend-omkering
Ondiep	as	66	66	0	60	54	25	0	31	20	11
	cd	66	66	0	59	36	13	0	23	19	4
	cl	66	66	0	62	64	25	0	25	20	5
	ni	66	66	0	60	53	19	0	23	16	7
	no3	66	66	0	62	47	18	0	19	16	3
	pb	66	66	0	60	30	11	0	19	17	2
	ptot	66	66	0	56	55	6	0	22	20	2
Diep	as	67	67	0	57	47	11	0	4	3	1
	cd	67	67	0	55	13	3	0	3	3	0
	cl	67	67	0	60	64	29	0	3	2	1
	ni	67	67	0	57	35	13	0	8	7	1
	no3	67	67	0	60	37	8	0	10	10	0
	pb	67	67	0	57	15	0	0	4	4	0
	ptot	67	67	0	57	47	3	0	7	7	0

Instructietabel 4 - Zout Rijn-Noord + Zout Eems (NLGW0007_NLGW0008)

Diepte	Parameter	Aantal reeksen	Aantal niet gemarkeerde reeksen	Aantal gemarkeerde reeksen	Totaal > 5 metingen	Totaal > 4 metingen boven detectie	Aantal lineaire trends	Aantal visuele lineaire trends	Aantal trend-omkering	Aantal enkel trend-omkering	Aantal lineaire trend & trend-omkering
Ondiep	as	22	22	0	13	10	0	0	3	3	0
	cd	22	22	0	13	0	0	0	0	0	0
	cl	22	22	0	12	15	4	0	1	0	1
	ni	22	22	0	13	6	0	0	2	2	0
	no3	22	22	0	13	1	0	0	0	0	0
	pb	22	22	0	12	0	0	0	0	0	0
	ptot	22	22	0	13	15	2	0	1	1	0
Diep	as	21	21	0	15	5	2	0	0	0	0
	cd	21	21	0	15	0	0	0	0	0	0
	cl	21	21	0	15	16	1	0	0	0	0
	ni	21	21	0	15	0	0	0	0	0	0
	no3	21	21	0	15	0	0	0	0	0	0
	pb	21	21	0	15	0	0	0	0	0	0
	ptot	21	21	0	15	16	1	0	0	0	0

Instructietabel 4 - Deklaag Rijn-Noord + Deklaag Rijn-Oost (NLGW0009_NLGW0010)

Diepte	Parameter	Aantal reeksen	Aantal niet gemarkeerde reeksen	Aantal gemarkeerde reeksen	Totaal > 5 metingen	Totaal > 4 metingen boven detectie	Aantal lineaire trends	Aantal visuele lineaire trends	Aantal trend-omkering	Aantal enkel trend-omkering	Aantal lineaire trend & trend-omkering
Ondiep	as	20	20	0	19	17	6	0	9	7	2
	cd	20	20	0	19	2	0	0	4	4	0
	cl	20	20	0	19	19	8	0	12	8	4
	ni	20	20	0	19	11	1	0	7	7	0
	no3	20	20	0	19	0	0	0	3	3	0
	pb	20	20	0	19	1	1	0	0	0	0
	ptot	20	20	0	19	19	4	0	8	7	1
Diep	as	20	20	0	18	14	4	0	0	0	0
	cd	20	20	0	18	0	0	0	0	0	0
	cl	20	20	0	18	19	6	0	2	2	0
	ni	20	20	0	18	1	0	0	0	0	0
	no3	20	20	0	18	0	0	0	0	0	0
	pb	20	20	0	18	1	0	0	0	0	0
	ptot	20	20	0	18	19	3	0	1	1	0

Instructietabel 4 - Zout Rijn-West (NLGW0011)

Diepte	Parameter	Aantal reeksen	Aantal niet gemarkeerde reeksen	Aantal gemarkeerde reeksen	Totaal > 5 metingen	Totaal > 4 metingen boven detectie	Aantal lineaire trends	Aantal visuele lineaire trends	Aantal trend-omkering	Aantal enkel trend-omkering	Aantal lineaire trend & trend-omkering
Ondiep	as	25	25	0	6	4	1	0	0	0	0
	cd	25	25	0	6	0	0	0	0	0	0
	cl	25	25	0	6	11	2	0	1	1	0
	ni	25	25	0	6	1	0	0	1	1	0
	no3	25	25	0	6	0	0	0	0	0	0
	pb	25	25	0	6	0	0	0	0	0	0
	ptot	25	25	0	6	8	1	0	0	0	0
Diep	as	25	25	0	7	4	0	0	0	0	0
	cd	25	25	0	7	0	0	0	0	0	0
	cl	25	25	0	8	12	1	0	0	0	0
	ni	25	25	0	7	0	0	0	0	0	0
	no3	25	25	0	7	0	0	0	0	0	0
	pb	25	25	0	6	0	0	0	0	0	0
	ptot	25	25	0	3	5	3	0	0	0	0

Instructietabel 4 - Deklaag Rijn- West (NLGW0012)

Diepte	Parameter	Aantal reeksen	Aantal niet gemarkeerde reeksen	Aantal gemarkeerde reeksen	Totaal > 5 metingen	Totaal > 4 metingen boven detectie	Aantal lineaire trends	Aantal visuele lineaire trends	Aantal trend-omkering	Aantal enkel trend-omkering	Aantal lineaire trend & trend-omkering
Ondiep	as	23	23	0	15	13	2	0	3	3	0
	cd	23	23	0	15	3	0	0	2	2	0
	cl	23	23	0	15	18	6	0	1	1	0
	ni	23	23	0	15	8	1	0	5	4	1
	no3	23	23	0	15	4	2	0	3	3	0
	pb	23	23	0	15	1	0	0	2	2	0
	ptot	23	23	0	15	15	1	0	5	5	0
Diep	as	21	21	0	11	9	2	0	0	0	0
	cd	21	21	0	10	0	0	0	0	0	0
	cl	21	21	0	11	12	3	0	0	0	0
	ni	21	21	0	11	3	2	0	0	0	0
	no3	21	21	0	11	0	0	0	0	0	0
	pb	21	21	0	9	0	0	0	0	0	0
	ptot	21	21	0	10	12	0	0	0	0	0

Instructietabel 4 - Wadden Rijn-Noord (NLGW0015)

Diepte	Parameter	Aantal reeksen	Aantal niet gemarkeerde reeksen	Aantal gemarkeerde reeksen	Totaal > 5 metingen	Totaal > 4 metingen boven detectie	Aantal lineaire trends	Aantal visuele lineaire trends	Aantal trend-omkering	Aantal enkel trend-omkering	Aantal lineaire trend & trend-omkering
Ondiep	as	19	19	0	4	2	0	0	2	2	0
	cd	19	19	0	4	2	0	0	2	2	0
	cl	19	19	0	4	4	1	0	1	1	0
	ni	19	19	0	4	2	0	0	2	2	0
	no3	19	19	0	4	0	0	0	0	0	0
	pb	19	19	0	4	1	2	0	2	0	2
	ptot	19	19	0	4	4	0	0	0	0	0
Diep	as	19	19	0	5	0	1	0	0	0	0
	cd	19	19	0	5	0	0	0	0	0	0
	cl	19	19	0	5	5	3	0	0	0	0
	ni	19	19	0	4	1	0	0	1	1	0
	no3	19	19	0	5	0	0	0	0	0	0
	pb	19	19	0	5	0	0	0	0	0	0
	ptot	19	19	0	5	5	1	0	0	0	0

Instructietabel 4 - Duin Rijn-West (NLGW0016)

Diepte	Parameter	Aantal reeksen	Aantal niet gemarkeerde reeksen	Aantal gemarkeerde reeksen	Totaal > 5 metingen	Totaal > 4 metingen boven detectie	Aantal lineaire trends	Aantal visuele lineaire trends	Aantal trend-omkering	Aantal enkel trend-omkering	Aantal lineaire trend & trend-omkering
Ondiep	as	53	53	0	29	25	8	0	4	3	1
	cd	53	53	0	26	5	0	0	6	6	0
	cl	53	53	0	32	35	4	0	3	2	1
	ni	53	53	0	28	14	3	0	2	1	1
	no3	53	53	0	32	7	1	0	2	2	0
	pb	53	53	0	26	3	5	0	2	0	2
	ptot	53	53	0	23	27	4	0	4	2	2
Diep	as	26	26	0	10	5	1	0	0	0	0
	cd	26	26	0	10	1	0	0	0	0	0
	cl	26	26	0	10	12	3	0	0	0	0
	ni	26	26	0	10	2	0	0	0	0	0
	no3	26	26	0	10	0	0	0	0	0	0
	pb	26	26	0	8	1	0	0	0	0	0
	ptot	26	26	0	5	9	2	0	0	0	0

Instructietabel 4 - Zoet grondwater duingebieden + Zoet grondwater dekzand + Zoet grondwater kreekgebieden (NLGWSC0001_NLGWSC0002_NLGWSC0003)

Diepte	Parameter	Aantal reeksen	Aantal niet gemarkeerde reeksen	Aantal gemarkeerde reeksen	Totaal > 5 metingen	Totaal > 4 metingen boven detectie	Aantal lineaire trends	Aantal visuele lineaire trends	Aantal trend-omkering	Aantal enkel trend-omkering	Aantal lineaire trend & trend-omkering
Ondiep	as	26	26	0	31	27	10	0	10	6	4
	cd	26	26	0	31	5	0	0	0	0	0
	cl	26	26	0	32	32	16	0	7	6	1
	ni	26	26	0	31	20	2	0	9	7	2
	no3	26	26	0	31	9	1	0	4	3	1
	pb	26	26	0	31	1	2	0	2	1	1
	ptot	26	26	0	18	18	3	0	1	1	0
Diep	as	7	7	0	6	4	1	0	0	0	0
	cd	7	7	0	6	0	0	0	0	0	0
	cl	7	7	0	6	7	3	0	0	0	0
	ni	7	7	0	6	3	0	0	1	1	0
	no3	7	7	0	6	1	0	0	1	1	0
	pb	7	7	0	5	2	0	0	0	0	0
	ptot	7	7	0	5	4	2	0	0	0	0

Instructietabel 4 - Zout grondwater in ondiepe zandlagen (NLGWSC0004)

Diepte	Parameter	Aantal reeksen	Aantal niet gemarkeerde reeksen	Aantal gemarkeerde reeksen	Totaal > 5 metingen	Totaal > 4 metingen boven detectie	Aantal lineaire trends	Aantal visuele lineaire trends	Aantal trend-omkering	Aantal enkel trend-omkering	Aantal lineaire trend & trend-omkering
Ondiep	as	7	7	0	6	3	1	0	0	0	0
	cd	7	7	0	6	0	0	0	0	0	0
	cl	7	7	0	7	7	0	0	1	1	0
	ni	7	7	0	7	1	0	0	0	0	0
	no3	7	7	0	7	0	0	0	0	0	0
	pb	7	7	0	6	0	0	0	0	0	0
	ptot	5	5	0	0	0	0	0	0	0	0
Diep	as	4	4	0	4	2	1	0	0	0	0
	cd	4	4	0	4	0	0	0	0	0	0
	cl	4	4	0	4	4	0	0	1	1	0
	ni	4	4	0	4	0	0	0	0	0	0
	no3	4	4	0	4	2	0	0	0	0	0
	pb	4	4	0	4	0	0	0	0	0	0
	ptot	4	4	0	0	0	0	0	0	0	0

Bijlage

6. Instructietabel 5 Verzamelde statistieken betreffende trendtoetsen

Instructietabel 5 - Zand Eems (NLGW0001)

Diepte	Parameter	Aantal reeksen	Aantal niet gemarkeerde reeksen	% benoemde trends	% benoemde trends stijgend	% benoemde trends dalend	Gem. helling trends stijgend	Gem. helling trends dalend	Gem. helling trends
Ondiep	as	24	24	50.0	33.3	8.3	0.18	-0.05	0.11
	cd	24	24	8.3	0.0	8.3	NaN	-0.02	-0.02
	cl	24	24	41.7	29.2	12.5	5.90	-1.12	3.79
	ni	24	24	25.0	8.3	16.7	0.08	-0.31	-0.18
	no3	24	24	25.0	8.3	16.7	0.25	-2.42	-1.53
	pb	24	24	25.0	12.5	0.0	0.02	NaN	0.01
	ptot	24	24	33.3	25.0	8.3	0.00	-0.01	0.00
Diep	as	20	20	10.0	5.0	0.0	0.09	NaN	0.05
	cd	20	20	15.0	5.0	10.0	0.01	-0.04	-0.02
	cl	20	20	40.0	10.0	30.0	3.20	-1.19	-0.09
	ni	20	20	15.0	5.0	10.0	0.35	-2.37	-1.46
	no3	20	20	10.0	0.0	10.0	NaN	-1.53	-1.53
	pb	20	20	15.0	0.0	0.0	NaN	NaN	0.00
	ptot	20	20	5.0	5.0	0.0	0.01	NaN	0.01

Instructietabel 5 - Zand Rijn-Noord (NLGW0002)

Diepte	Parameter	Aantal reeksen	Aantal niet gemarkeerde reeksen	% benoemde trends	% benoemde trends stijgend	% benoemde trends dalend	Gem. helling trends stijgend	Gem. helling trends dalend	Gem. helling trends
Ondiep	as	21	21	38.1	33.3	4.8	0.11	-0.17	0.08
	cd	21	21	4.8	0.0	4.8	NaN	-0.02	-0.02
	cl	21	21	38.1	9.5	28.6	1.88	-1.95	-1.00
	ni	21	21	14.3	4.8	9.5	0.07	-0.07	-0.02
	no3	21	21	19.0	0.0	19.0	NaN	-9.12	-9.12
	pb	21	21	28.6	23.8	4.8	0.08	-0.11	0.04
	ptot	21	21	14.3	9.5	4.8	0.00	-0.01	0.00
Diep	as	20	20	15.0	10.0	5.0	0.02	-0.17	-0.04
	cd	20	20	5.0	0.0	0.0	NaN	NaN	0.00
	cl	20	20	15.0	10.0	5.0	2.56	-0.18	1.65
	ni	20	20	0.0	0.0	0.0	NaN	NaN	NaN
	no3	20	20	5.0	0.0	5.0	NaN	-0.04	-0.04
	pb	20	20	5.0	0.0	0.0	NaN	NaN	0.00
	ptot	20	20	5.0	5.0	0.0	0.01	NaN	0.01

Instructietabel 5 - Zand Rijn-Oost (NLGW0003)

Diepte	Parameter	Aantal reeksen	Aantal niet gemarkeerde reeksen	% benoemde trends	% benoemde trends stijgend	% benoemde trends dalend	Gem. helling trends stijgend	Gem. helling trends dalend	Gem. helling trends
Ondiep	as	71	71	57.7	49.3	5.6	0.20	-1.06	0.07
	cd	71	71	15.5	0.0	9.9	NaN	-0.02	-0.01
	cl	71	71	57.7	15.5	42.3	2.10	-1.10	-0.24
	ni	71	71	39.4	7.0	31.0	0.32	-0.43	-0.28
	no3	71	71	29.6	8.5	19.7	0.72	-4.86	-3.03
	pb	71	71	33.8	22.5	2.8	0.02	-0.07	0.01
	ptot	71	71	12.7	8.5	4.2	0.01	-0.01	0.00
Diep	as	54	54	18.5	9.3	7.4	0.08	-0.50	-0.16
	cd	54	54	11.1	1.9	3.7	0.01	-0.01	0.00
	cl	54	54	42.6	22.2	20.4	1.84	-1.25	0.36
	ni	54	54	13.0	5.6	7.4	0.45	-0.15	0.11
	no3	54	54	9.3	3.7	5.6	0.52	-1.14	-0.48
	pb	54	54	9.3	0.0	1.9	NaN	-0.08	-0.02
	ptot	54	54	11.1	1.9	9.3	0.00	-0.01	0.00

Instructietabel 5 - Zand Rijn-Midden Zand Rijn-West (NLGW0004_NLGW0005)

Diepte	Parameter	Aantal reeksen	Aantal niet gemarkeerde reeksen	% benoemde trends	% benoemde trends stijgend	% benoemde trends dalend	Gem. helling trends stijgend	Gem. helling trends dalend	Gem. helling trends
Ondiep	as	66	66	37.9	33.3	4.5	0.03	-0.05	0.02
	cd	66	66	19.7	1.5	18.2	0.00	-0.03	-0.02
	cl	66	66	37.9	18.2	19.7	2.33	-2.45	-0.16
	ni	66	66	28.8	6.1	22.7	0.20	-0.31	-0.20
	no3	66	66	27.3	6.1	19.7	2.24	-2.07	-1.00
	pb	66	66	16.7	15.2	1.5	0.02	-0.06	0.01
	ptot	66	66	9.1	6.1	3.0	0.01	0.00	0.00
Diep	as	67	67	16.4	11.9	4.5	0.02	-0.12	-0.02
	cd	67	67	4.5	1.5	3.0	0.00	-0.04	-0.02
	cl	67	67	43.3	4.5	38.8	0.68	-1.35	-1.14
	ni	67	67	19.4	4.5	14.9	0.40	-0.33	-0.16
	no3	67	67	11.9	3.0	9.0	14.08	-8.02	-2.49
	pb	67	67	0.0	0.0	0.0	NaN	NaN	NaN
	ptot	67	67	4.5	3.0	1.5	0.00	0.00	0.00

Instructietabel 5 - Zout Rijn-Noord + Zout Eems (NLGW0007_NLGW0008)

Diepte	Parameter	Aantal reeksen	Aantal niet gemarkeerde reeksen	% benoemde trends	% benoemde trends stijgend	% benoemde trends dalend	Gem. helling trends stijgend	Gem. helling trends dalend	Gem. helling trends
Ondiep	as	22	22	0.0	0.0	0.0	NaN	NaN	NaN
	cd	22	22	0.0	0.0	0.0	NaN	NaN	NaN
	cl	22	22	18.2	9.1	9.1	9.11	-16.83	-3.86
	ni	22	22	0.0	0.0	0.0	NaN	NaN	NaN
	no3	22	22	0.0	0.0	0.0	NaN	NaN	NaN
	pb	22	22	0.0	0.0	0.0	NaN	NaN	NaN
	ptot	22	22	9.1	9.1	0.0	0.17	NaN	0.17
Diep	as	21	21	9.5	0.0	9.5	NaN	-0.20	-0.20
	cd	21	21	0.0	0.0	0.0	NaN	NaN	NaN
	cl	21	21	4.8	4.8	0.0	47.85	NaN	47.85
	ni	21	21	0.0	0.0	0.0	NaN	NaN	NaN
	no3	21	21	0.0	0.0	0.0	NaN	NaN	NaN
	pb	21	21	0.0	0.0	0.0	NaN	NaN	NaN
	ptot	21	21	4.8	4.8	0.0	0.10	NaN	0.10

Instructietabel 5 - Deklaag Rijn-Noord + Deklaag Rijn-Oost (NLGW0009_NLGW0010)

Diepte	Parameter	Aantal reeksen	Aantal niet gemarkeerde reeksen	% benoemde trends	% benoemde trends stijgend	% benoemde trends dalend	Gem. helling trends stijgend	Gem. helling trends dalend	Gem. helling trends
Ondiep	as	20	20	30	15	15	0.03	-0.21	-0.09
	cd	20	20	0	0	0	NaN	NaN	NaN
	cl	20	20	40	25	15	2.58	-2.91	0.52
	ni	20	20	5	0	5	NaN	-0.03	-0.03
	no3	20	20	0	0	0	NaN	NaN	NaN
	pb	20	20	5	5	0	0.02	NaN	0.02
	ptot	20	20	20	10	10	0.03	-0.01	0.01
Diep	as	20	20	20	5	15	0.22	-0.19	-0.09
	cd	20	20	0	0	0	NaN	NaN	NaN
	cl	20	20	30	20	10	6.30	-6.52	2.03
	ni	20	20	0	0	0	NaN	NaN	NaN
	no3	20	20	0	0	0	NaN	NaN	NaN
	pb	20	20	0	0	0	NaN	NaN	NaN
	ptot	20	20	15	10	5	0.01	0.00	0.01

Instructietabel 5 - Zout Rijn-West (NLGW0011)

Diepte	Parameter	Aantal reeksen	Aantal niet gemarkeerde reeksen	% benoemde trends	% benoemde trends stijgend	% benoemde trends dalend	Gem. helling trends stijgend	Gem. helling trends dalend	Gem. helling trends
Ondiep	as	25	25	4	4	0	0.03	NaN	0.03
	cd	25	25	0	0	0	NaN	NaN	NaN
	cl	25	25	8	4	4	1.43	-7.52	-3.05
	ni	25	25	0	0	0	NaN	NaN	NaN
	no3	25	25	0	0	0	NaN	NaN	NaN
	pb	25	25	0	0	0	NaN	NaN	NaN
	ptot	25	25	4	4	0	0.01	NaN	0.01
Diep	as	25	25	0	0	0	NaN	NaN	NaN
	cd	25	25	0	0	0	NaN	NaN	NaN
	cl	25	25	4	4	0	7.25	NaN	7.25
	ni	25	25	0	0	0	NaN	NaN	NaN
	no3	25	25	0	0	0	NaN	NaN	NaN
	pb	25	25	0	0	0	NaN	NaN	NaN
	ptot	25	25	12	12	0	0.05	NaN	0.05

Instructietabel 5 - Deklaag Rijn- West (NLGW0012)

Diepte	Parameter	Aantal reeksen	Aantal niet gemarkeerde reeksen	% benoemde trends	% benoemde trends stijgend	% benoemde trends dalend	Gem. helling trends stijgend	Gem. helling trends dalend	Gem. helling trends
Ondiep	as	23	23	8.7	4.3	4.3	0.01	-0.06	-0.02
	cd	23	23	0.0	0.0	0.0	NaN	NaN	NaN
	cl	23	23	26.1	17.4	8.7	1.69	-2.11	0.42
	ni	23	23	4.3	4.3	0.0	0.11	NaN	0.11
	no3	23	23	8.7	8.7	0.0	0.88	NaN	0.88
	pb	23	23	0.0	0.0	0.0	NaN	NaN	NaN
	ptot	23	23	4.3	0.0	4.3	NaN	-0.04	-0.04
Diep	as	21	21	9.5	4.8	4.8	0.17	-0.09	0.04
	cd	21	21	0.0	0.0	0.0	NaN	NaN	NaN
	cl	21	21	14.3	4.8	9.5	0.39	-2.20	-1.34
	ni	21	21	9.5	9.5	0.0	0.09	NaN	0.09
	no3	21	21	0.0	0.0	0.0	NaN	NaN	NaN
	pb	21	21	0.0	0.0	0.0	NaN	NaN	NaN
	ptot	21	21	0.0	0.0	0.0	NaN	NaN	NaN

Instructietabel 5 - Wadden Rijn-Noord (NLGW0015)

Diepte	Parameter	Aantal reeksen	Aantal niet gemarkeerde reeksen	% benoemde trends	% benoemde trends stijgend	% benoemde trends dalend	Gem. helling trends stijgend	Gem. helling trends dalend	Gem. helling trends
Ondiep	as	19	19	0.0	0.0	0.0	NaN	NaN	NaN
	cd	19	19	0.0	0.0	0.0	NaN	NaN	NaN
	cl	19	19	5.3	5.3	0.0	2.63	NaN	2.63
	ni	19	19	0.0	0.0	0.0	NaN	NaN	NaN
	no3	19	19	0.0	0.0	0.0	NaN	NaN	NaN
	pb	19	19	10.5	10.5	0.0	0.02	NaN	0.02
	ptot	19	19	0.0	0.0	0.0	NaN	NaN	NaN
Diep	as	19	19	5.3	5.3	0.0	0.09	NaN	0.09
	cd	19	19	0.0	0.0	0.0	NaN	NaN	NaN
	cl	19	19	15.8	10.5	5.3	0.74	-30.43	-9.65
	ni	19	19	0.0	0.0	0.0	NaN	NaN	NaN
	no3	19	19	0.0	0.0	0.0	NaN	NaN	NaN
	pb	19	19	0.0	0.0	0.0	NaN	NaN	NaN
	ptot	19	19	5.3	5.3	0.0	0.01	NaN	0.01

Instructietabel 5 - Duin Rijn-West (NLGW0016)

Diepte	Parameter	Aantal reeksen	Aantal niet gemarkeerde reeksen	% benoemde trends	% benoemde trends stijgend	% benoemde trends dalend	Gem. helling trends stijgend	Gem. helling trends dalend	Gem. helling trends
Ondiep	as	53	53	15.1	3.8	11.3	0.23	-0.39	-0.24
	cd	53	53	0.0	0.0	0.0	NaN	NaN	NaN
	cl	53	53	7.5	0.0	7.5	NaN	-2.04	-2.04
	ni	53	53	5.7	0.0	5.7	NaN	-0.08	-0.08
	no3	53	53	1.9	1.9	0.0	0.01	NaN	0.01
	pb	53	53	9.4	9.4	0.0	0.02	NaN	0.02
	ptot	53	53	7.5	5.7	1.9	0.02	-0.06	0.00
Diep	as	26	26	3.8	0.0	3.8	NaN	-0.76	-0.76
	cd	26	26	0.0	0.0	0.0	NaN	NaN	NaN
	cl	26	26	11.5	3.8	7.7	2.14	-124.08	-82.01
	ni	26	26	0.0	0.0	0.0	NaN	NaN	NaN
	no3	26	26	0.0	0.0	0.0	NaN	NaN	NaN
	pb	26	26	0.0	0.0	0.0	NaN	NaN	NaN
	ptot	26	26	7.7	7.7	0.0	0.06	NaN	0.06

Instructietabel 5 - Zoet grondwater duingebieden + Zoet grondwater dekzand + Zoet grondwater kreekgebieden (NLGWSC0001_NLGWSC0002_NLGWSC0003)

Diepte	Parameter	Aantal reeksen	Aantal niet gemarkeerde reeksen	% benoemde trends	% benoemde trends stijgend	% benoemde trends dalend	Gem. helling trends stijgend	Gem. helling trends dalend	Gem. helling trends
Ondiep	as	26	26	38.5	19.2	19.2	0.10	-0.74	-0.32
	cd	26	26	0.0	0.0	0.0	NaN	NaN	NaN
	cl	26	26	61.5	7.7	53.8	0.81	-3.77	-3.20
	ni	26	26	7.7	0.0	7.7	NaN	-0.04	-0.04
	no3	26	26	3.8	3.8	0.0	0.01	NaN	0.01
	pb	26	26	7.7	7.7	0.0	0.01	NaN	0.01
	ptot	26	26	11.5	7.7	3.8	0.00	-0.06	-0.02
Diep	as	7	7	14.3	14.3	0.0	0.02	NaN	0.02
	cd	7	7	0.0	0.0	0.0	NaN	NaN	NaN
	cl	7	7	42.9	14.3	28.6	0.29	-0.99	-0.56
	ni	7	7	0.0	0.0	0.0	NaN	NaN	NaN
	no3	7	7	0.0	0.0	0.0	NaN	NaN	NaN
	pb	7	7	0.0	0.0	0.0	NaN	NaN	NaN
	ptot	7	7	28.6	28.6	0.0	0.00	NaN	0.00

Instructietabel 5 - Zout grondwater in ondiepe zandlagen (NLGWSC0004)

Diepte	Parameter	Aantal reeksen	Aantal niet gemarkeerde reeksen	% benoemde trends	% benoemde trends stijgend	% benoemde trends dalend	Gem. helling trends stijgend	Gem. helling trends dalend	Gem. helling trends
Ondiep	as	7	7	14.3	0	14.3	NaN	-0.66	-0.66
	cd	7	7	0.0	0	0.0	NaN	NaN	NaN
	cl	7	7	0.0	0	0.0	NaN	NaN	NaN
	ni	7	7	0.0	0	0.0	NaN	NaN	NaN
	no3	7	7	0.0	0	0.0	NaN	NaN	NaN
	pb	7	7	0.0	0	0.0	NaN	NaN	NaN
	ptot	5	5	0.0	0	0.0	NaN	NaN	NaN
Diep	as	4	4	25.0	0	25.0	NaN	-0.67	-0.67
	cd	4	4	0.0	0	0.0	NaN	NaN	NaN
	cl	4	4	0.0	0	0.0	NaN	NaN	NaN
	ni	4	4	0.0	0	0.0	NaN	NaN	NaN
	no3	4	4	0.0	0	0.0	NaN	NaN	NaN
	pb	4	4	0.0	0	0.0	NaN	NaN	NaN
	ptot	4	4	0.0	0	0.0	NaN	NaN	NaN

Bijlage

7. Instructietabel 6 Resultaten van de toetsen van trendomkering

Instructietabel 6 - Zand Eems (NLGW0001)

Diepte	Parameter	Aantal reeksen	Aantal niet gemarkeerde reeksen	Aantal trendomkeringen	Gem. keerpuntjaar	% trendomkering dalend -> stijgend	Gem. 2e helling trendomkering stijgend	% trendomkering stijgend -> dalend	Gem. 2e helling trendomkering dalend
Ondiep	as	24	24	9	2008.6	16.7	0.5	20.8	0.0
	cd	24	24	2	2006.5	4.2	0.0	4.2	-0.1
	cl	24	24	9	2004.9	20.8	7.8	16.7	-3.0
	ni	24	24	5	2010.2	16.7	0.1	4.2	-7.2
	no3	24	24	4	2007.2	12.5	0.1	4.2	0.0
	pb	24	24	0	NaN	0.0	NaN	0.0	NaN
	ptot	24	24	5	2007.4	16.7	0.0	4.2	0.0
Diep	as	20	20	0	NaN	0.0	NaN	0.0	NaN
	cd	20	20	0	NaN	0.0	NaN	0.0	NaN
	cl	20	20	1	2002.0	5.0	0.8	0.0	NaN
	ni	20	20	1	2004.0	0.0	NaN	5.0	-0.8
	no3	20	20	1	2006.0	0.0	NaN	5.0	-5.5
	pb	20	20	0	NaN	0.0	NaN	0.0	NaN
	ptot	20	20	0	NaN	0.0	NaN	0.0	NaN

Instructietabel 6 - Zand Rijn-Noord (NLGW0002)

Diepte	Parameter	Aantal reeksen	Aantal niet gemarkeerde reeksen	Aantal trendomkeringen	Gem. keerpuntjaar	% trendomkering dalend -> stijgend	Gem. 2e helling trendomkering stijgend	% trendomkering stijgend -> dalend	Gem. 2e helling trendomkering dalend
Ondiep	as	21	21	5	2009.8	0.0	NaN	23.8	-0.1
	cd	21	21	8	2003.8	28.6	0.0	9.5	0.0
	cl	21	21	5	2006.0	9.5	1.4	14.3	-6.1
	ni	21	21	5	2006.4	19.0	0.1	4.8	-0.1
	no3	21	21	5	2007.8	19.0	0.8	4.8	0.0
	pb	21	21	6	2009.2	28.6	0.0	0.0	NaN
	ptot	21	21	5	2006.4	19.0	0.0	4.8	0.0
Diep	as	20	20	0	NaN	0.0	NaN	0.0	NaN
	cd	20	20	0	NaN	0.0	NaN	0.0	NaN
	cl	20	20	0	NaN	0.0	NaN	0.0	NaN
	ni	20	20	0	NaN	0.0	NaN	0.0	NaN
	no3	20	20	0	NaN	0.0	NaN	0.0	NaN
	pb	20	20	0	NaN	0.0	NaN	0.0	NaN
	ptot	20	20	1	2008.0	5.0	0.0	0.0	NaN

Instructietabel 6 - Zand Rijn-Oost (NLGW0003)

Diepte	Parameter	Aantal reeksen	Aantal niet gemarkeerde reeksen	Aantal trendomkeringen	Gem. keerpuntjaar	% trendomkering dalend -> stijgend	Gem. 2e helling trendomkering stijgend	% trendomkering stijgend -> dalend	Gem. 2e helling trendomkering dalend
Ondiep	as	71	71	28	2008.6	7.0	0.2	32.4	-0.4
	cd	71	71	30	2006.8	38.0	0.0	4.2	-0.1
	cl	71	71	27	2007.9	12.7	4.4	25.4	-4.1
	ni	71	71	25	2007.6	19.7	0.4	15.5	-0.6
	no3	71	71	28	2006.5	22.5	1.9	16.9	-2.8
	pb	71	71	12	2010.2	15.5	0.1	1.4	-0.1
	ptot	71	71	31	2006.6	39.4	0.0	4.2	0.0
Diep	as	54	54	3	2008.0	3.7	0.8	1.9	0.0
	cd	54	54	2	2007.0	3.7	0.0	0.0	NaN
	cl	54	54	11	2008.4	7.4	0.6	13.0	-1.6
	ni	54	54	3	2006.7	3.7	0.1	1.9	0.0
	no3	54	54	8	2007.2	1.9	4.5	13.0	-1.1
	pb	54	54	2	2010.0	3.7	0.1	0.0	NaN
	ptot	54	54	6	2009.3	7.4	0.0	3.7	0.0

Instructietabel 6 - Zand Rijn-Midden Zand Rijn-West (NLGW0004_NLGW0005)

Diepte	Parameter	Aantal reeksen	Aantal niet gemarkeerde reeksen	Aantal trend-omkeringen	Gem. keerpunt-jaar	% trend-omkering dalend -> stijgend	Gem. 2e helling trend-omkering stijgend	% trend-omkering stijgend -> dalend	Gem. 2e helling trend-omkering dalend
Ondiep	as	66	66	31	2007.5	18.2	0.2	28.8	0.0
	cd	66	66	23	2007.3	28.8	0.0	6.1	-0.1
	cl	66	66	25	2007.3	21.2	4.7	16.7	-1.4
	ni	66	66	23	2008.1	19.7	0.1	15.2	-0.2
	no3	66	66	19	2006.5	19.7	0.6	9.1	-2.2
	pb	66	66	19	2010.1	28.8	0.1	0.0	NaN
	ptot	66	66	22	2008.3	30.3	0.0	3.0	0.0
Diep	as	67	67	4	2007.0	1.5	0.0	4.5	0.0
	cd	67	67	3	2006.3	4.5	0.0	0.0	NaN
	cl	67	67	3	2007.7	1.5	1.1	3.0	-0.4
	ni	67	67	8	2007.9	6.0	0.1	6.0	-0.1
	no3	67	67	10	2007.4	7.5	0.9	7.5	-2.6
	pb	67	67	4	2010.5	6.0	0.1	0.0	NaN
	ptot	67	67	7	2006.9	10.4	0.0	0.0	NaN

Instructietabel 6 - Zout Rijn-Noord + Zout Eems (NLGW0007_NLGW0008)

Diepte	Parameter	Aantal reeksen	Aantal niet gemarkeerde reeksen	Aantal trend-omkeringen	Gem. keerpunt-jaar	% trend-omkering dalend -> stijgend	Gem. 2e helling trend-omkering stijgend	% trend-omkering stijgend -> dalend	Gem. 2e helling trend-omkering dalend
Ondiep	as	22	22	3	2008.3	0.0	NaN	13.6	-0.1
	cd	22	22	0	NaN	0.0	NaN	0.0	NaN
	cl	22	22	1	2007.0	0.0	NaN	4.5	-8.1
	ni	22	22	2	2012.0	9.1	0.2	0.0	NaN
	no3	22	22	0	NaN	0.0	NaN	0.0	NaN
	pb	22	22	0	NaN	0.0	NaN	0.0	NaN
	ptot	22	22	1	2006.0	4.5	0.0	0.0	NaN
Diep	as	21	21	0	NaN	0.0	NaN	0.0	NaN
	cd	21	21	0	NaN	0.0	NaN	0.0	NaN
	cl	21	21	0	NaN	0.0	NaN	0.0	NaN
	ni	21	21	0	NaN	0.0	NaN	0.0	NaN
	no3	21	21	0	NaN	0.0	NaN	0.0	NaN
	pb	21	21	0	NaN	0.0	NaN	0.0	NaN
	ptot	21	21	0	NaN	0.0	NaN	0.0	NaN

Instructietabel 6 - Deklaag Rijn-Noord + Deklaag Rijn-Oost (NLGW0009_NLGW0010)

Diepte	Parameter	Aantal reeksen	Aantal niet gemarkeerde reeksen	Aantal trend-omkeringen	Gem. keerpunt-jaar	% trend-omkering dalend -> stijgend	Gem. 2e helling trend-omkering stijgend	% trend-omkering stijgend -> dalend	Gem. 2e helling trend-omkering dalend
Ondiep	as	20	20	9	2007.6	0	NaN	45	-0.1
	cd	20	20	4	2003.2	20	0.0	0	NaN
	cl	20	20	12	2008.9	40	3.1	20	-0.3
	ni	20	20	7	2009.4	30	0.1	5	0.0
	no3	20	20	3	2008.3	15	0.0	0	NaN
	pb	20	20	0	NaN	0	NaN	0	NaN
	ptot	20	20	8	2006.8	25	0.0	15	0.0
Diep	as	20	20	0	NaN	0	NaN	0	NaN
	cd	20	20	0	NaN	0	NaN	0	NaN
	cl	20	20	2	2012.0	5	0.9	5	-21.4
	ni	20	20	0	NaN	0	NaN	0	NaN
	no3	20	20	0	NaN	0	NaN	0	NaN
	pb	20	20	0	NaN	0	NaN	0	NaN
	ptot	20	20	1	2007.0	5	0.0	0	NaN

Instructietabel 6 - Zout Rijn-West (NLGW0011)

Diepte	Parameter	Aantal reeksen	Aantal niet gemarkeerde reeksen	Aantal trend-omkeringen	Gem. keerpunt-jaar	% trend-omkering dalend -> stijgend	Gem. 2e helling trend-omkering stijgend	% trend-omkering stijgend -> dalend	Gem. 2e helling trend-omkering dalend
Ondiep	as	25	25	0	NaN	0	NaN	0	NaN
	cd	25	25	0	NaN	0	NaN	0	NaN
	cl	25	25	1	2007	4	2.2	0	NaN
	ni	25	25	1	2012	4	0.2	0	NaN
	no3	25	25	0	NaN	0	NaN	0	NaN
	pb	25	25	0	NaN	0	NaN	0	NaN
	ptot	25	25	0	NaN	0	NaN	0	NaN
Diep	as	25	25	0	NaN	0	NaN	0	NaN
	cd	25	25	0	NaN	0	NaN	0	NaN
	cl	25	25	0	NaN	0	NaN	0	NaN
	ni	25	25	0	NaN	0	NaN	0	NaN
	no3	25	25	0	NaN	0	NaN	0	NaN
	pb	25	25	0	NaN	0	NaN	0	NaN
	ptot	25	25	0	NaN	0	NaN	0	NaN

Instructietabel 6 - Deklaag Rijn- West (NLGW0012)

Diepte	Parameter	Aantal reeksen	Aantal niet gemarkeerde reeksen	Aantal trendomkeringen	Gem. keerpuntjaar	% trendomkering dalend -> stijgend	Gem. 2e helling trendomkering stijgend	% trendomkering stijgend -> dalend	Gem. 2e helling trendomkering dalend
Ondiep	as	23	23	3	2008.7	4.3	0.1	8.7	0.0
	cd	23	23	2	2004.5	8.7	0.0	0.0	NaN
	cl	23	23	1	2011.0	4.3	8.8	0.0	NaN
	ni	23	23	5	2008.6	17.4	0.1	4.3	-0.1
	no3	23	23	3	2007.7	8.7	0.0	4.3	0.0
	pb	23	23	2	2011.0	8.7	0.1	0.0	NaN
	ptot	23	23	5	2007.2	17.4	0.0	4.3	0.0
Diep	as	21	21	0	NaN	0.0	NaN	0.0	NaN
	cd	21	21	0	NaN	0.0	NaN	0.0	NaN
	cl	21	21	0	NaN	0.0	NaN	0.0	NaN
	ni	21	21	0	NaN	0.0	NaN	0.0	NaN
	no3	21	21	0	NaN	0.0	NaN	0.0	NaN
	pb	21	21	0	NaN	0.0	NaN	0.0	NaN
	ptot	21	21	0	NaN	0.0	NaN	0.0	NaN

Instructietabel 6 - Wadden Rijn-Noord (NLGW0015)

Diepte	Parameter	Aantal reeksen	Aantal niet gemarkeerde reeksen	Aantal trend-omkeringen	Gem. keerpunt-jaar	% trend-omkering dalend -> stijgend	Gem. 2e helling trend-omkering stijgend	% trend-omkering stijgend -> dalend	Gem. 2e helling trend-omkering dalend
Ondiep	as	19	19	2	2012.5	5.3	5.0	5.3	0.0
	cd	19	19	2	2002.0	10.5	0.0	0.0	NaN
	cl	19	19	1	2010.0	0.0	NaN	5.3	-7.6
	ni	19	19	2	2010.0	10.5	0.1	0.0	NaN
	no3	19	19	0	NaN	0.0	NaN	0.0	NaN
	pb	19	19	2	2011.0	10.5	0.1	0.0	NaN
	ptot	19	19	0	NaN	0.0	NaN	0.0	NaN
Diep	as	19	19	0	NaN	0.0	NaN	0.0	NaN
	cd	19	19	0	NaN	0.0	NaN	0.0	NaN
	cl	19	19	0	NaN	0.0	NaN	0.0	NaN
	ni	19	19	1	2012.0	5.3	0.1	0.0	NaN
	no3	19	19	0	NaN	0.0	NaN	0.0	NaN
	pb	19	19	0	NaN	0.0	NaN	0.0	NaN
	ptot	19	19	0	NaN	0.0	NaN	0.0	NaN

Instructietabel 6 - Duin Rijn-West (NLGW0016)

Diepte	Parameter	Aantal reeksen	Aantal niet gemarkeerde reeksen	Aantal trendomkeringen	Gem. keerpuntjaar	% trendomkering dalend -> stijgend	Gem. 2e helling trendomkering stijgend	% trendomkering stijgend -> dalend	Gem. 2e helling trendomkering dalend
Ondiep	as	53	53	4	2008.2	0.0	NaN	7.5	-0.2
	cd	53	53	6	2004.5	11.3	0.0	0.0	NaN
	cl	53	53	3	2006.3	5.7	4.0	0.0	NaN
	ni	53	53	2	2007.0	1.9	0.1	1.9	-0.2
	no3	53	53	2	2003.0	1.9	0.0	1.9	-0.2
	pb	53	53	2	2009.0	3.8	0.0	0.0	NaN
	ptot	53	53	4	2007.8	7.5	0.0	0.0	NaN
Diep	as	26	26	0	NaN	0.0	NaN	0.0	NaN
	cd	26	26	0	NaN	0.0	NaN	0.0	NaN
	cl	26	26	0	NaN	0.0	NaN	0.0	NaN
	ni	26	26	0	NaN	0.0	NaN	0.0	NaN
	no3	26	26	0	NaN	0.0	NaN	0.0	NaN
	pb	26	26	0	NaN	0.0	NaN	0.0	NaN
	ptot	26	26	0	NaN	0.0	NaN	0.0	NaN

Instructietabel 6 - Zoet grondwater duingebieden + Zoet grondwater dekzand + Zoet grondwater kreekgebieden (NLGWSC0001_NLGWSC0002_NLGWSC0003)

Diepte	Parameter	Aantal reeksen	Aantal niet gemarkeerde reeksen	Aantal trendomkeringen	Gem. keerpuntjaar	% trendomkering dalend -> stijgend	Gem. 2e helling trendomkering stijgend	% trendomkering stijgend -> dalend	Gem. 2e helling trendomkering dalend
Ondiep	as	26	26	10	2007.6	7.7	0.9	30.8	-1.3
	cd	26	26	0	NaN	0.0	NaN	0.0	NaN
	cl	26	26	7	2006.9	7.7	0.7	19.2	-3.7
	ni	26	26	9	2008.0	15.4	0.7	19.2	-0.1
	no3	26	26	4	2007.8	11.5	0.0	3.8	-0.2
	pb	26	26	2	2006.5	7.7	0.0	0.0	NaN
	ptot	26	26	1	2005.0	3.8	0.0	0.0	NaN
Diep	as	7	7	0	NaN	0.0	NaN	0.0	NaN
	cd	7	7	0	NaN	0.0	NaN	0.0	NaN
	cl	7	7	0	NaN	0.0	NaN	0.0	NaN
	ni	7	7	1	2012.0	14.3	0.1	0.0	NaN
	no3	7	7	1	2006.0	14.3	0.0	0.0	NaN
	pb	7	7	0	NaN	0.0	NaN	0.0	NaN
	ptot	7	7	0	NaN	0.0	NaN	0.0	NaN

Instructietabel 6 - Zout grondwater in ondiepe zandlagen (NLGWSC0004)

Diepte	Parameter	Aantal reeksen	Aantal niet gemarkeerde reeksen	Aantal trend-omkeringen	Gem. keerpunt-jaar	% trend-omkering dalend -> stijgend	Gem. 2e helling trend-omkering stijgend	% trend-omkering stijgend -> dalend	Gem. 2e helling trend-omkering dalend
Ondiep	as	7	7	0	NaN	0	NaN	0.0	NaN
	cd	7	7	0	NaN	0	NaN	0.0	NaN
	cl	7	7	1	2004	0	NaN	14.3	-50
	ni	7	7	0	NaN	0	NaN	0.0	NaN
	no3	7	7	0	NaN	0	NaN	0.0	NaN
	pb	7	7	0	NaN	0	NaN	0.0	NaN
	ptot	5	5	0	NaN	0	NaN	0.0	NaN
Diep	as	4	4	0	NaN	0	NaN	0.0	NaN
	cd	4	4	0	NaN	0	NaN	0.0	NaN
	cl	4	4	1	2006	0	NaN	25.0	-125
	ni	4	4	0	NaN	0	NaN	0.0	NaN
	no3	4	4	0	NaN	0	NaN	0.0	NaN
	pb	4	4	0	NaN	0	NaN	0.0	NaN
	ptot	4	4	0	NaN	0	NaN	0.0	NaN