

Milieu-effecten nieuwe winning Kruisland op KRW-beoordeling grondwaterkwantiteit

5.1.2.e

20 oktober 2024

Aanleiding

Vanwege onder meer een groeiende vraag naar drinkwater heeft Brabant Water het voornemen om een nieuwe grondwateronttrekking te starten op de locatie Kruisland. Voor dit initiatief wordt een milieueffectrapportage (MER) opgesteld. Ter voorbereiding op dit MER is een Nota Reikwijdte en Detailniveau opgesteld. Deze is door de Commissie MER beoordeeld. In haar oordeel stelt de Commissie:

'Bespreek in het MER de (mogelijke) effecten van de voorgenomen winning op de kwantitatieve toestand (waterbalans) van het KRW-grondwaterlichaam 'Zand Maas', waarin de onttrekking plaatsvindt. Ga hierbij in ieder geval in op de effecten op de balans tussen de jaarlijkse aanvulling en de jaarlijkse onttrekkingen in het grondwaterlichaam.'

Naar aanleiding van de eerste beoordeling in concept is discussie ontstaan over hoe deze beoordeling uitgevoerd moet worden en dus ook over wat het resultaat ervan moet zijn.

Methodiek

Qua methodiek is volgens mij het volgende document maatgevend: **Protocol voor toestand- en trendbeoordeling van grondwaterlichamen KRW-Herzien 2019 (versie september 2019)**. Dit is een product van de Landelijke Werkgroep Grondwater.

In hoofdstuk 3 wordt de beoordeling van de toestand van een grondwaterlichaam besproken. Op het niveau van het gehele grondwaterlichaam (in ons geval het grondwaterlichaam Zand Maas) worden drie testen uitgevoerd:

1. Een waterbalanstest (trendanalyse)
2. Een chemische kwaliteitstest (+trendanalyse)
3. Een test op intrusies van zout water

Het advies van de Commissie MER heeft betrekking op deze eerste test. Paragraaf 3.1 van het Protocol stelt:

'De test wordt in beginsel gebaseerd op een trendanalyse van grondwaterstanden en stijghoogten. Kernvraag is: wordt de beschikbare grondwatervoorraad niet uitgeput door overmatige onttrekking (grondwaterwinning, drainage)? Als geen dalende trend wordt geconstateerd is de conclusie dat het grondwaterlichaam in goede kwantitatieve toestand verkeert.' (...)

'De waterbalanstest omvat dus twee elementen:

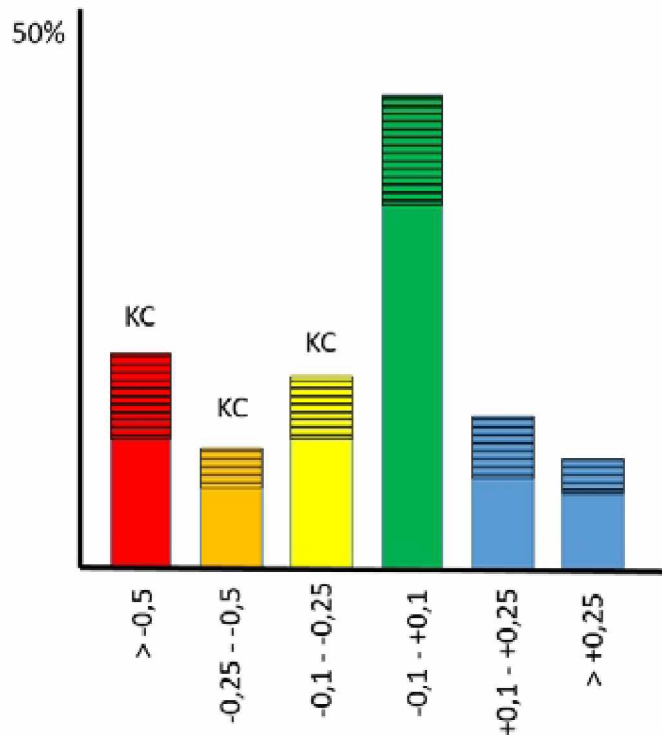
- 1) Een analyse op eventuele trends in grondwaterstanden
- 2) Bepaling van de beschikbare grondwatervoorraad'

De bepaling van eventuele trends *bestaat uit drie opeenvolgende deeltesten die op basis van de meetreeksen van de aangewezen KRW-meetpunten uitgevoerd worden.*(...) *De deeltesten worden per meetreeks uitgevoerd, waarna een clustering van de resultaten naar het niveau van het grondwaterlichaam nodig is.*

Eerst wordt bepaald of er een trend in de afzonderlijke meetreeksen aanwezig is. De volgende stap is dat de meetreeksen zo mogelijk verklaard worden aan de hand van neerslag en verdamping alleen. In een derde stap worden de resultaten en aanpak van de vorige gestandaardiseerde deeltesten verder verdiept (d.w.z. geanalyseerd, gecontroleerd en aangescherpt).

De uitkomsten van de deeltesten, die per meetreeks uitgevoerd worden, dienen in één beeld voor het grondwaterlichaam samengebracht te worden.

Er zijn provincies die hiervoor de vorm van een histogram kiezen:



In deze figuur is het onbetrouwbare deel van de trendbeoordeling met arcering weergegeven. In het Maasstroomgebied zijn de trends van de meetreeksen samengevat in één trend voor het waterlichaam als geheel (zie verderop in deze notitie). Vervolgens kan met behulp van de standaarddeviatie van dit gemiddelde bepaald worden of deze trend al dan niet significant is.

Als de gemiddelde trend van het gehele grondwaterlichaam significant en neerwaarts is, dan is de toestand ontoereikend (slecht).

Behalve deze trendanalyse bestaat de waterbalanstest ook uit een bepaling van de grondwatervoorraad. *De beschikbare grondwatervoorraad bestaat uit de langjarige grondwateraanvulling minus de hoeveelheid water nodig voor het goed functioneren van ecosystemen.*

Eerdere beoordeling (2021)

De KRW kent een zesjarige beoordelingscyclus. De laatste formele beoordeling heeft plaatsgevonden in 2021. Ten behoeve hiervan heeft KWR Water Research in 2020 een beoordeling uitgewerkt voor de waterlichamen Zand Krijt, Zand Maas en Slenk Diep Maas. De beoordeling vindt plaats aan de hand van metingen in de periode 2012 – 2017, die vergeleken zijn met metingen uit de referentieperiode 2000 – 2005. Voor toekomstige beoordelingen blijft de referentieperiode 2000 – 2005.

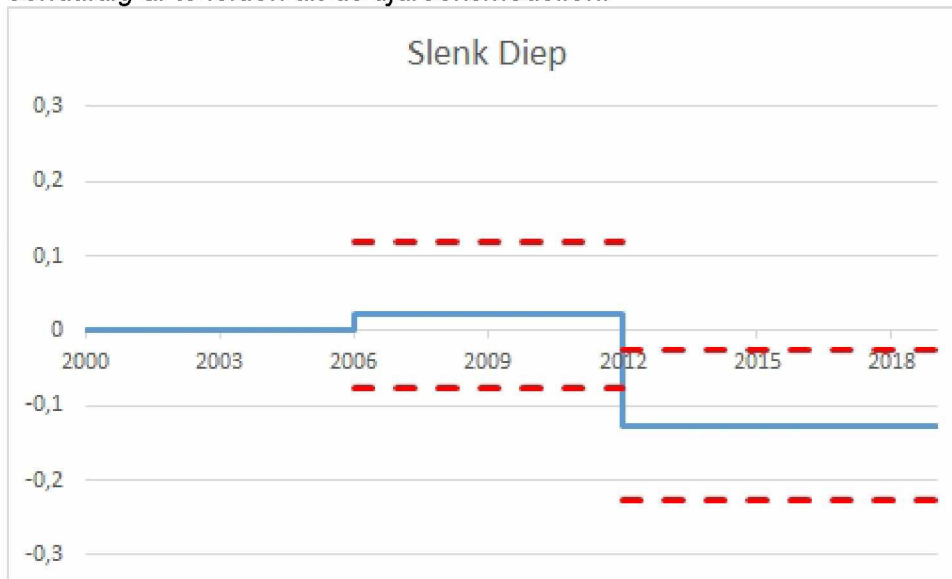
Beoordeling Zand Krijt

Binnen Krijt Maas is een significante stijghoogtestijging vastgesteld. Hierbij wordt opgemerkt dat deze conclusie is gebaseerd op een groot aantal tijdreeksen, waarvoor geen betrouwbare tijdreeksmodellen konden worden opgesteld.

Beoordeling Slenk Diep Maas

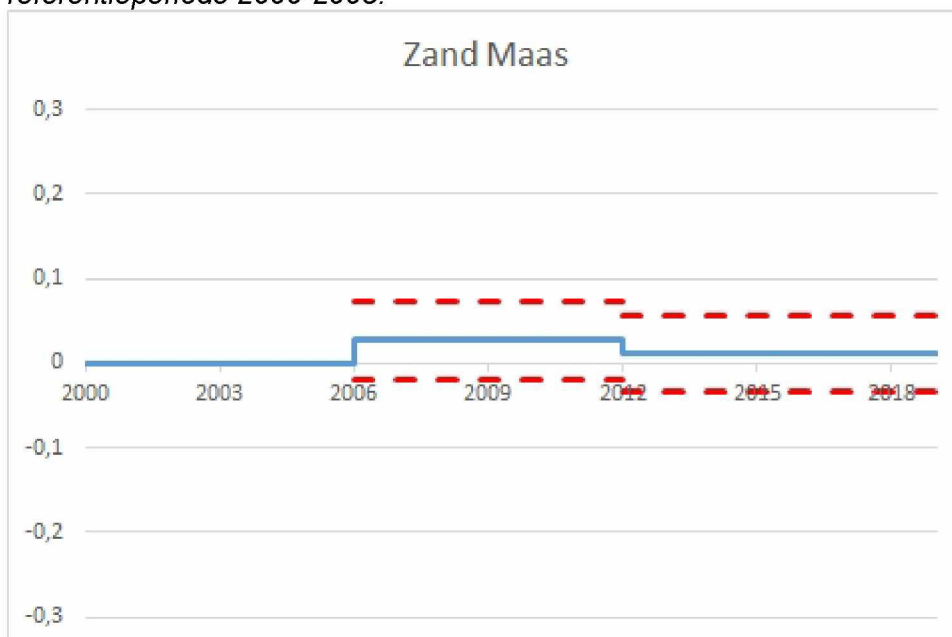
'Binnen Slenk Diep Maas is een significante stijghoogtedaling vastgesteld.' (...) 'Hierbij dient opgemerkt te worden dat deze conclusie is gebaseerd op vier tijdreeksen waarvoor een dalende trend is afgeleid, waarvan er twee niet betrouwbaar konden worden gemodelleerd. Hierdoor zijn de effecten van neerslag en verdamping op stijghoogteveranderingen niet

geheel uitgefilterd en zijn de oorzaken achter deze daling voor dit grondwaterlichaam niet eenduidig af te leiden uit de tijdreeksmodellen.'



Beoordeling Zand Maas

'Binnen Zand Maas is geen significante stijghoogteverandering ten opzichte van de referentieperiode 2000-2005.'



De beoordeling voor het grondwaterlichaam Zand Maas is gebaseerd op meetreeksen van 31 meetpunten. Van deze 31 vertoonde er één een significante verhoging en twee een significante verlaging. Eén van deze dalende trends is te verklaren door de toename van de grondwaterwinning Luyksgestel. In de andere 28 is er geen significante verandering vastgesteld.

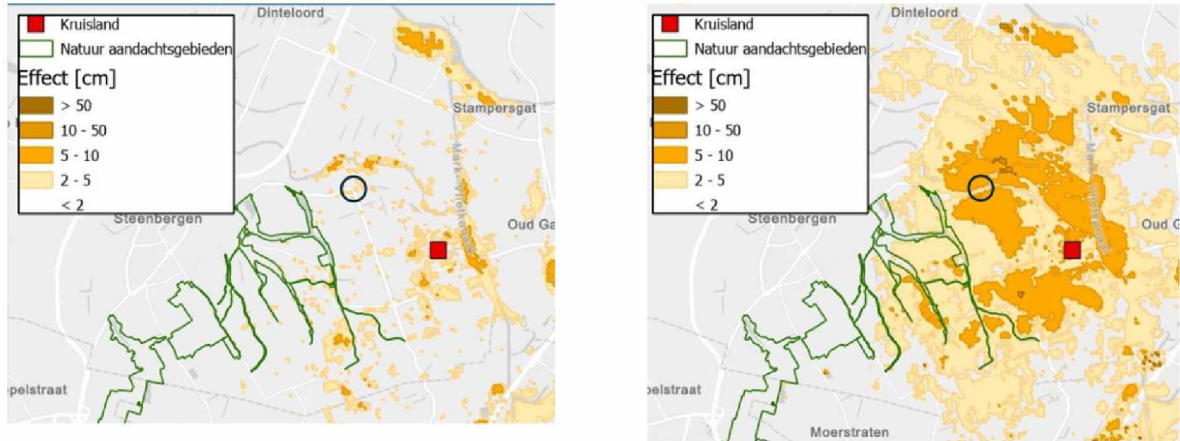
De rapportage beschrijft keurig welke filters gebruikt zijn. In de omgeving van Kruisland zijn dat:

buis	x	y	diepte	afstand tot Kruisland
B43G0110-2	88.875	411.430	34 m-NAP	12,0 km
B43G0390-1	85.984	401.072	7 m-NAP	2,9 km

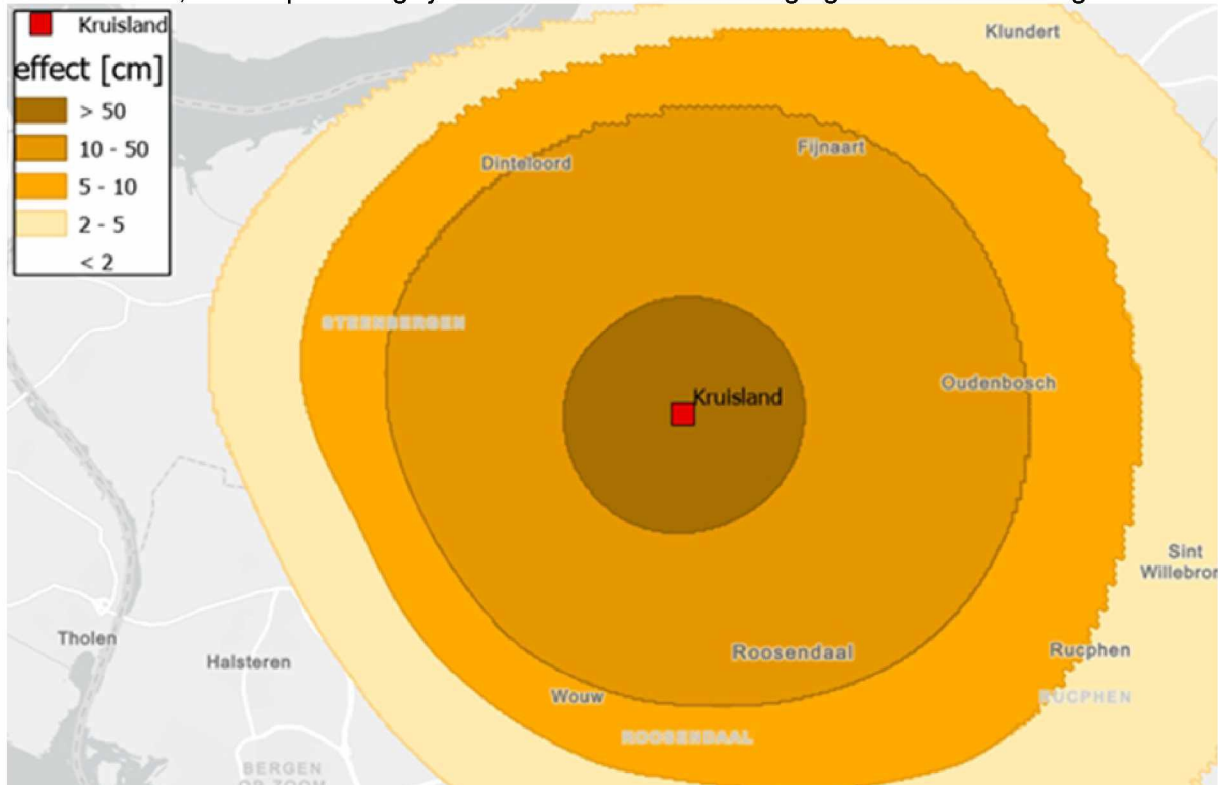
B43H0051-2	93.268	408.873	16 m-NAP	10,7 km
B49F0264-2	92.013	393.137	29 m-NAP	7,2 km

Invloed van de onttrekking op de meest kritische buis.

Het moge duidelijk zijn dat de aandacht dan eerst uitgaat naar B43G0390. Met een model is de verwachte invloed op GHG (links) en GLG (rechts) berekend.



Op het oog schat ik dat bij de GHG op hooguit een paar centimeter, bij de GLG 5 cm of iets meer. Laat ik aannemen dat het jaargemiddeld om 5 cm gaat. Qua stijghoogte in het bempompte pakket (Oosterhout) ziet het beeld er wat anders uit. Bij het verlagingenbeeld staat geen schaal aanduiding, en ook de berekende verlaging is moeilijk te kwantificeren, maar op het oog lijkt om een berekende verlaging van ca. 30 cm te gaan.



Het beschouwde filter ligt op 7 m-NAP. Dat is in de bovenkant van de Peize Waalre zanden (zie fig 7.1 van het MER). Dat is dus in het eerste watervoerend pakket. Zowel tussen het filter en het freatisch water als tussen het filter en de onttrekking zitten weerstandbiedende lagen. Het MER noemt geen weerstandswaarden, maar ik schat in dat de weerstand van de Oosterhoutklei groter is dan die van de erboven liggende lagen. Op basis hiervan schat ik in

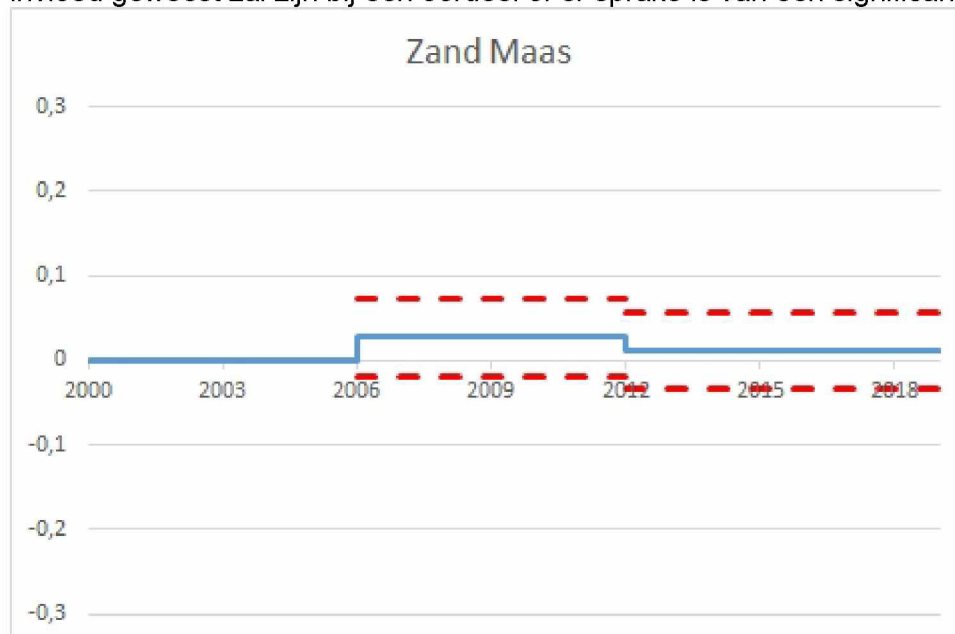
dat de jaargemiddelde verlaging ter plaatse van het KRW-filter ca. 10 cm zal bedragen (tussen 5 en 30 cm, dichterbij de 5).

Figuren 9.8 en 9.9. bevestigen dat de weerstand van de Oosterhoutklei aanzienlijk moet zijn, en die 10 cm waarschijnlijk een overschatting is.

Invloed op de KRW-beoordeling Zand Maas

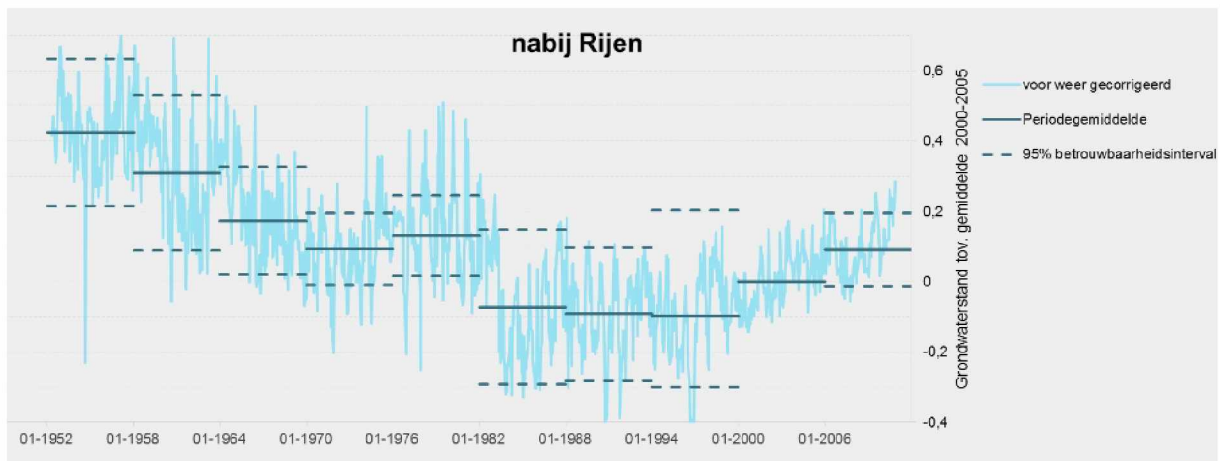
Voor de bepaling van de trend voor het grondwaterlichaam worden de trends van 31 filters gewogen gemiddeld. Ter weging wordt een factor toegepast van 1 gedeeld door de standaardafwijking, zodat de meest nauwkeurig verklaarde reeksen zwaarder doorwegen dan de minder betrouwbare reeksen. Buis B43G0390 heeft een vrij lage verklaarde variantie (55 %), dus ik neem aan dat de buis relatief licht meeweegt. Omdat ik die factor niet ken, ga ik er maar even van uit dat alle 31 buizen even zwaar meewegen. Een structurele verlaging in filter 2 van B43G0390 ter grootte van 0,10 m werkt dan voor 1/31-ste deel door in de bepaling van het hele grondwaterlichaam, ofwel 0,003 m.

In de eerder opgenomen figuur wordt duidelijk dat een verlaging van 3 mm in 2021 niet van invloed geweest zal zijn bij een oordeel of er sprake is van een significante daling.



Sowieso is er over de periode 2012 – 2017 sprake van een niet-significante verhoging. Dit lijkt te passen in een waarneming die op de website Brabantinzicht.nl wordt beschreven: *'Tot halverwege de jaren 90 in de vorige eeuw daalden de grondwaterstanden. Vanaf medio jaren 90 tot nu is er een licht stijgende trend. Dit blijkt ook uit de gemiddelde, hoge, lage en voorjaarsgrondwaterstanden ten opzichte van het referentiejaar 2018 bij een aantal Brabantse meetlocaties, waarbij voor neerslag is gecorrigeerd.'*

Ter illustratie wordt een meetreeks van een buis bij Rijen getoond:



Conclusie

Op basis van het bovenstaande sta ik achter mijn stelling dat ik verwacht dat de start van de winning Kruisland de KRW-beoordeling van het grondwaterlichaam Zand Maas niet zal doen veranderen. Sowieso is dat voor de beoordeling 2027 nog niet aan de orde, omdat Kruisland dan nog niet operationeel is. Mogelijk dat bij de beoordeling 2033 in het laatste deel van de periode de winning gestart is, maar voor het grootste deel van de dan beschouwde periode is de winning nog niet opgestart. Bij de beoordeling 2039 zal de invloed van de winning wel volledig doorwerken.

Het beleid van de provincie en waterschappen is er op gericht om overige onttrekkingen (zoals beregingen) terug te dringen en peilen te verhogen. Als beleid geëffectueerd wordt, is er nog minder reden tot zorg, omdat de referentie de periode 2000 – 2005 blijft.

Wat staat er in het concept-MER?

In het beoordelingskader (tabel 8.1) staat dat de invloed op het KRW-grondwaterlichaam kwalitatief wordt beoordeeld.

In het MER wordt ervan uitgegaan dat elke extra onttrekking doorwerkt in de waterbalans, en dus leidt tot een verslechtering. Daarom wordt er een - - gescoord.

Daarnaast wordt gesteld dat deze verslechtering alleen gecompenseerd kan worden door minder te onttrekken of te infiltreren. Omdat het onwaarschijnlijk is dat dit gaat gebeuren wordt ook op de mitigeerbaarheid een - - gescoord.

Hoe kijk ik daar tegenaan?

Op basis van dit document denk ik dat we best met een kwantitatieve benadering kunnen komen en dus ook tot een kwantitatief oordeel.

Het MER baseert het oordeel - - op een extra onttrekking op de waterbalans. Dat is echter niet hetzelfde als een significante daling van de grondwaterstand van het grondwaterlichaam. Wanneer we het toetsingsprotocol van de KRW volgen, is het onwaarschijnlijk dat de winning Kruisland gaat leiden tot een significante daling van de grondwaterstand in grondwaterlichaam Zand Maas. Als ik die conclusie tot een score moet vertalen, dan kom ik uit op een 0, hooguit een -, omdat 3 mm niet helemaal verwaarloosbaar is. Een - - is m.i. niet verdedigbaar.

In het MER wordt bij de beschouwing van de mitigatiemogelijkheden gesteld dat de verandering van de waterbalans alleen gecompenseerd kan worden door minder onttrekken of actief te infiltreren. Het is niet te verwachten dat dat bij Kruisland wordt ingezet.

Voor de stijghoogte in het pompde pakket is dat inderdaad het geval, maar dat is niet waar in KRW-verband naar gekeken wordt. De KRW-toetsing vindt plaats aan de hand van buizen in het eerste watervoerend pakket. Een verlaging daar kan wel degelijk gecompenseerd worden door een peilverhoging, waardoor er meer water vanuit het oppervlaktewater naar het grondwater infiltreert, of in het geval van kwel, minder water wordt afgevoerd.

Ik deel de opvatting dan ook niet dat er geen mitigatiemogelijkheden zou zijn. Sterker nog: des start van de winning kan aanleiding zijn voor een peilherziening die kan worden gebruikt om extra water aan het grondwater te doen toekomen (of minder afvoer).