

Vergaderjaar 2013–2014

**30 825**

**Ecologische hoofdstructuur**

**nr. 210**

**VERSLAG VAN EEN SCHRIFTELIJK OVERLEG**

Vastgesteld 10 april 2014

Binnen de vaste commissie voor Economische Zaken hebben enkele fracties de behoefte enkele vragen en opmerkingen voor te leggen over aan de Staatssecretaris van Economische Zaken over de brief van 30 oktober 2013 met een reactie op de notitie van het Bureau Onderzoek Rijksuitgaven (BOR) over het meten van grondwaterstanden (Kamerstuk 30 825, nr. 199)

De op 27 november 2013 toegezonden vragen en opmerkingen zijn met de door de Staatssecretaris bij brief van 9 april 2014 toegezonden antwoorden, voorzien van een inleiding hieronder afgedrukt.

De voorzitter van de commissie,  
Hamer

Adjunct-griffier van de commissie,  
Peen

<b>Inhoudsopgave</b>	
<b>I. Vragen en opmerkingen vanuit de fracties</b>	<b>2</b>
<b>Vragen van de leden van de VVD-fractie</b>	<b>2</b>
<b>Vragen van de leden van de PvdA-fractie</b>	<b>3</b>
<b>Vragen van de leden van de CDA-fractie</b>	<b>4</b>
<b>Vragen van de leden van de SGP-fractie</b>	<b>6</b>
<b>II. Inleiding</b>	<b>9</b>
<b>III. Antwoord / Reactie van de Staatssecretaris</b>	<b>11</b>

## **I. Vragen en opmerkingen vanuit de fracties**

### **Vragen van de leden van de VVD-fractie**

De leden van de VVD-fractie hebben kennisgenomen van de reactie van de Staatssecretaris ten aanzien van de notitie van het Bureau Onderzoek en Rijksuitgaven (BOR) over het meten van grondwaterstanden. Deze leden hebben hierbij nog de volgende opmerkingen en vragen.

De leden van de VVD-fractie lezen dat de wetenschappelijke discussie over het meten van grondwaterstanden vooral heeft geresulteerd in een groter bewustzijn van mogelijke of zelfs waarschijnlijke fouten bij de interpretatie van resultaten van grondwaterstandsmetingen. Correctie en kwaliteitsborging van wetenschappelijke resultaten en inzichten behoort in hoge mate tot de verantwoordelijkheid van de wetenschappelijke gemeenschap zelf, in nauw contact met praktijkdeskundigen en binnen algemene spelregels voor wetenschapsbeoefening.

De leden van de VVD-fractie vinden dat de Staatssecretaris haar verantwoordelijkheid wegschuift. Als de overheid deze modellen met een hoog foutenmarge gebruikt bij de vorming van beleid, dan heeft de overheid ook een verantwoordelijkheid. Deelt de Staatssecretaris de opvatting van de leden van de VVD-fractie en zo ja, hoe gaat zij deze verantwoordelijkheid vormgeven? De leden van de VVD-fractie vragen verder of er voorbeelden te noemen zijn waaruit blijkt dat het geen probleem is dat gewerkt wordt met modellen met hoge foutenpercentages.

De leden van de VVD-fractie lezen dat beleidsmatige schattingen over de ernst en omvang van verdroging slechts in beperkte mate gebaseerd zijn op grondwaterstandsmetingen en hydrologische modellen en vooral gebaseerd zijn op waarnemingen van de ontwikkelingen van vegetaties. De ontwikkeling die in de loop der tijd ook in deze schattingsmethoden heeft plaatsgevonden, heeft overigens geleid tot een regelmatige bijstelling van de omvang van de verdrogingsproblematiek. Kan de Staatssecretaris aangeven welke ontwikkelingen hebben plaatsgevonden in deze schattingsmethoden en hoe deze hebben geleid tot bijstellingen van de omvang van de verdrogingsproblematiek? Kan de Staatssecretaris aangeven of er nog steeds ontwikkelingen gaande zijn waardoor bijstellingen van de omvang van de verdrogingsproblematiek noodzakelijk zijn? Kan de Staatssecretaris toelichten welke effecten regelmatige bijstelling heeft in (de totstandkoming van) het beleid? Deelt de Staatssecretaris de opvatting dat regelmatige bijstelling leidt tot onduidelijkheden voor zowel overheid als de betrokkenen omdat beleid regelmatig wordt aangepast? Zo ja, kan de Staatssecretaris aangeven hoe zij gaat zorgen voor een meer eenduidig beleid op het gebied van grondwaterstanden?

De leden van de VVD-fractie lezen dat de doorwerking van anisotropie in interpretatie van historische meetresultaten en wetenschappelijke onderbouwing van ingrepen in het landelijk gebied mogelijk onderbelicht is gebleven en door de bevindingen van de heer Van der Gaast beter onder de aandacht is gebracht. De leden van de VVD-fractie willen van de

Staatssecretaris weten of de doorwerking van anisotropie daadwerkelijk onderbelicht is gebleven? Deze leden willen voorts weten op welke wijze anisotropie nu wordt meegenomen in historische meetresultaten en wetenschappelijke onderbouwing wordt.

De leden van de VVD-fractie lezen dat modellen en data slechts in beperkte mate bepalend zijn geweest voor beleidsuitspraken over de omvang en ernst van verdroging. Voor de leden van de VVD-fractie is nog steeds niet duidelijk op welke wijze modellen en data worden betrokken bij de totstandkoming van beleid? Deze leden lezen verder dat ervaringsgegevens veel meer bepalend zijn voor beleidsuitspraken dan modellen en data. Kan de Staatssecretaris aangeven wat de verhouding is (in percentages) tussen modellen en data en ervaringsgegevens waarop het beleid is gebaseerd?

De leden van de VVD-fractie constateren dat de Staatssecretaris geen beleidsmatige aanleiding ziet om opdracht te geven tot nader onderzoek. De leden van de VVD-fractie vinden dit opmerkelijk aangezien er veel discussie bestaat in de wetenschappelijke wereld over dit onderwerp en het beleid hier mede op gestoeld is. Kan de Staatssecretaris haar besluit nader motiveren?

De leden van de VVD-fractie lezen dat vernatting van natuurgebieden kan leiden tot vernatting van aangrenzende landbouwgebieden en daarmee tot natschade. Om deze schade te voorkomen kunnen maatregelen worden genomen, zoals de aanleg van bufferzones. Als dergelijke maatregelen de schade onvoldoende kunnen voorkomen of de kosten ervan niet in verhouding staan tot de mogelijke schade, kan er een vergoedingsregeling worden getroffen. Deze leden lezen verder dat door eventuele foutmarges teveel of te weinig compensatie betaald kan worden en dat dit later gecorrigeerd kan worden. De leden van de VVD-fractie vinden dit een opmerkelijke gang van zaken. Deze leden vragen hoe agrarische ondernemers aan toekomstgerichte bedrijfsvoering kunnen doen als de overheid met dit soort foutenmarges geen duidelijkheid kan geven over compensatiemaatregelen. Een goed voorbeeld hiervan is de situatie in Natura 2000-gebied Engbertsdijkvenen waar ze met deze problematiek te maken hebben. Vernatting van de natuurgebieden in dit gebied tast de aangrenzende landbouwgebieden aan. De leden van de VVD-fractie nemen aan dat ook andere Natura 2000-gebieden hier last van hebben. Kan de Staatssecretaris aangeven in welke Natura 2000-gebieden deze problematiek ook speelt en welke maatregelen hiertegen worden genomen en hoe wordt omgegaan met compensatiemaatregelen in deze gebieden? Wat zijn de consequenties voor agrarisch ondernemers vanwege dit haperende compensatiebeleid van de overheid?

De leden van de VVD-fractie willen tot slot weten hoe in andere Europese lidstaten, en dan met name in Duitsland en België, wordt omgegaan met het meten van grondwaterstanden in Natura 2000-gebieden en of zij te maken hebben met vergelijkbare problemen en hoe zij beleid op dit dossier bepalen (dus bijvoorbeeld aan de hand van modellen en data of op basis van ervaringsgegevens)?

### **Vragen van de leden van de PvdA-fractie**

De leden van de PvdA-fractie hebben kennisgenomen van het heldere rapport van het BOR en de duidelijke beantwoording door de Staatssecretaris

De leden van de PvdA-fractie wijzen er op dat welke onderliggende oorzaken er dan ook mogen zijn, verdroging nog steeds een van de meest urgente bedreigingen is van de biodiversiteit in de Nederlandse natuurgebieden. Deze vaststelling van het feit dat er sprake is van verdroging, is immers voor het grootste deel niet gebaseerd op grondwaterstanden, maar op waarnemingen van de ontwikkeling van vegetaties.

De leden van de PvdA-fractie zijn het hierin ook eens met hetgeen de Staatssecretaris in de beantwoording op vraag 7 stelt, namelijk dat zij het eens is met de lijn van de voorgaande bewindspersonen en dat grondwatermetingen niet de basis vormen voor de omvang van het verdrogingsprobleem.

De leden van de PvdA-fractie zijn van mening dat voor de bestrijding van verdroging gebruik gemaakt moet worden van de beste methoden en technieken, maar dat vooral belangrijk is dat we doorzetten met de vernatting. De wetenschappelijke discussie over meetmethoden moet vooral gevoerd worden tussen wetenschappers, maar mag geen aanleiding zijn om voorlopig te stoppen met de aanpak en bestrijding van verdroging. Deze moet doorgaan gezien de grote gevolgen van verdroging voor de biodiversiteit van onze natuurgebieden.

### **Vragen van de leden van de CDA-fractie**

De leden van de CDA-fractie zijn van mening dat we in Nederland betrouwbare informatie nodig hebben over de grondwaterstanden om de juiste beslissingen te kunnen nemen.

Het is onvoldoende duidelijk welke fouten optreden bij het meten van grondwaterstanden en hoe deze doorwerken en welke additionele fouten worden geïntroduceerd bij verwerking, interpretatie en berekeningen van grondwaterstanden om tot grondwaterstandskarakteristieken te komen. Is de Staatssecretaris het met de leden van de CDA-fractie eens dat er nog steeds discussie is over het meten van grondwaterstanden en de fouten die daarbij worden gemaakt? Zo ja, wat onderneemt zij om aan de discussie een eind te maken? Zo nee, kan zij aangeven waarom niet? Wat zijn de gevolgen voor de beleidsvorming indien internationaal beschikbare wetenschappelijke kennis op het gebied van het meten van grondwater in Nederland ter discussie wordt gesteld en genegeerd wordt bij de beleidsvorming?

In beantwoording op eerdere vragen van de Kamer met betrekking tot wat haar appreciatie is ten aanzien van de bevindingen van Van der Gaast et al. (2009), die stellen dat er in grote delen van Nederland bodemlagen bestaan die slecht vocht doorlaten (ook wel «anisotropie» genoemd) en dat in minimaal 50% van het landelijk gebied een verkeerde grondwaterstand wordt gemeten, hebben de leden van de CDA-fractie een aantal aanvullende vragen.

Kan de Staatssecretaris aangeven in hoeverre deze 50% van het landelijk gebied, gezien de geringe boordiepte waarop deze schatting is gebaseerd, een minimale schatting betreft en de invloed van die slecht vocht doorlatende (ook wel «anisotropie» genoemd) lagen op een groter gebied van toepassing kan zijn?

In de Natuurbalans 2008 is aangegeven dat de grondwaterstand gemiddeld 45 tot 60 cm lager ligt dan gewenst voor de beoogde natuurdoeltypen. Zijn de gebruikte peilbuizen gecontroleerd op bruikbaarheid met betrekking tot gelaagdheid in de bodem? Wordt de genoemde spreiding veroorzaakt door het hanteren van verschillende methoden en kan de Staatssecretaris aangeven wat de herkomst van deze methoden is en hoe lang deze methoden wordt toegepast? Is er gezien het belang dat de resultaten van de metingen niet zonder verdere beoordeling of toets worden gebruikt een toetsing van de metingen die ten grondslag liggen aan de genoemde getallen in de Natuurbalans 2008 met betrekking tot de

laagopbouw in de ondergrond uitgevoerd? Zo ja kan de Staatssecretaris deze toetsing naar de Tweede Kamer sturen? Zo nee, waarom niet? Is er gezien het belang dat de resultaten van de metingen niet zonder verdere beoordeling of toets worden gebruikt, een toetsing van de metingen die gebruikt zijn voor zowel de ijking als de validatie van het Nationaal Hydrologisch Instrumentarium (NHI) met betrekking tot de laagopbouw in de ondergrond uitgevoerd? Zo ja kan de Staatssecretaris deze toetsing naar de Tweede Kamer sturen? Zo nee, waarom niet?

Voor het beleid wat onder anderen wordt gevoerd op verdroging, wateroverlast, natschade voor de landbouw, uitspoeling van stoffen, effectiviteit van maatregelen in het kader van de Kader Richtlijn Water en zoetwatervoorziening, is duidelijkheid gewenst.

De leden van de CDA-fractie vragen of de Staatssecretaris de mening van de onderzoekers deelt, dat ondiepe metingen aantonen dat grondwaterstandsmetingen in diepere buizen in sommige anisotrope zandgronden een te diepe waterstand aangegeven, wat kan leiden tot onjuiste vaak «te droge» schattingen.

Kan de Staatssecretaris aangeven in hoeverre hydrologische maatregelen, zoals bijvoorbeeld bij bufferzones rond natuurgebieden, gebaseerd worden op grondwatermodellen en op welke wijze anisotropie in grondwaterstromingsmodellen wordt meegenomen?

En kan aangegeven worden wat de beleidsmatige implicaties zijn met betrekking tot uitspoeling van stoffen indien informatie over gelaagdheid in de bodem en de hiermee samenhangende anisotropie in grondwaterkwaliteitsmodellen zou worden meegenomen?

Hoe kan de mate van verdroging alsmede de te nemen maatregelen op een objectieve wijze worden vastgesteld indien de beleidsmatige schattingen over de ernst en omvang van verdroging vooral gebaseerd zijn op waarnemingen van de ontwikkeling van vegetaties en veranderingen in bodem, grond- en oppervlaktewater en andere factoren doorwerken in deze waarnemingen?

Tevens vragen de leden van de CDA-fractie of er in het beleid niet teveel uitgegaan wordt van onderzoek in gebieden met grondwaterafhankelijke natuur? Kan dit soort onderzoek zomaar gebruikt worden voor grondwateronafhankelijk natuurgebieden en landbouwgebied? Waarom kiest de Staatssecretaris ervoor om alleen naar grondwaterafhankelijke natuur te kijken en dat als uitgangspunt te nemen voor haar beleid?

Deelt de Staatssecretaris de mening, van onderzoekers, dat de grondwaterstand of de hiervan afgeleide grondwatertrapinformatie als gevolg van verkeerde meet- en/of rekentechnieken niet altijd juist worden geschat? Zo nee, kan zij aangeven waarom niet?

Is bij de totstandkoming van verdroging als erkend beleidsthema gebruik gemaakt van grondwaterstands informatie afkomstig van peilbuizen?

Is de Staatssecretaris ervan op de hoogte dat het filterdeel van peilbuizen veelal te diep is geplaatst om de grondwaterstand correct te kunnen meten? Vooral in natte perioden heeft dit tot gevolg dat de gemeten waterstand lager is dan de werkelijke grondwaterstand.

Zijn bij de Staatssecretaris peilbuizen en locaties bekend waar de grondwaterstand te diep en derhalve niet juist wordt weergegeven? Zo ja, waar? En wat is de reden van het niet juist weergegeven?

Is de Staatssecretaris bereid nader onderzoek te doen naar het landelijk meetnet van de zogenaamde landbouwbuizen, zodat bekend wordt of in deze buizen de grondwaterstand dan wel een stijghoogte op grotere diepte wordt gemeten?

Is de Staatssecretaris bereid nader onderzoek te doen naar het nauwkeurig kwantificeren van de grootte en van de ruimtelijke verbreiding van verschillen tussen grondwaterstanden gemeten in diepe peilbuizen en andere soorten van grondwaterstandsgegevens?

Deelt de Staatssecretaris het standpunt van de leden van het CDA-fractie dat een beleid gebruikmakend van maatwerk ontwikkeld moet worden in plaats van gemiddelde waardes?

### **Vragen van de leden van de SGP**

#### *Verdrogingsproblematiek*

De leden van de SGP-fractie vinden het lastig om goed inzicht te krijgen in de ernst en omvang van de verdrogingsproblematiek. In de Natuurbalans 2008, één van de referentiepunten, werd bijvoorbeeld aangegeven dat de grondwaterstand gemiddeld 45 tot 60 cm lager ligt dan gewenst voor de beoogde natuurdoeltypen en dat de grondwaterstand in gebieden met grondwaterstandafhankelijke natuurdoeltypen in 50% tot 70% van het areaal te droog is. Uit het onderliggende rapport (WOT-rapport 89) wordt echter duidelijk dat de bandbreedte bepaald wordt door een verschil in methoden. Gerichte opnames en peilbuizen geven systematisch lagere grondwaterstanden dan veldschattingen. Is hier sprake van numerieke verdroging door de invloed van anisotropie en vertekent dat het beeld via de Natuurbalans werd geschetst? Ook in WOT-rapport 94 («Actuele grondwaterstandsituatie in natuurgebieden») wordt geconcludeerd dat de mate van verdroging in termen van grondwaterstands daling veelal systematisch wordt overschat. Het is opvallend dat in Alterra-rapport 2345 met de titel «Meten en interpreteren van grondwaterstanden» daarentegen wordt geconcludeerd dat tot nu toe niet op een objectieve wijze is vastgesteld of veranderingen in de grondwaterstands diepten in natuurgebieden met grondwaterafhankelijke natuur systematisch onjuist worden geschat.

De Staatssecretaris schrijft dat beleidsmatige schattingen over de ernst en omvang van verdroging slechts in beperkte mate gebaseerd zijn op grondwaterstandsmetingen en hydrologische modellen en vooral gebaseerd zijn op waarnemingen van de ontwikkeling van vegetaties. De leden van de SGP-fractie zetten daar vraagtekens bij. Zij wijzen op een rapport van het Milieu en Natuur Planbureau (Rapport 500402002/2006; Hotspotskaart verdrogingsbestrijding) dat een belangrijke rol gespeeld heeft in onder meer de aanpak van de zogenaamde TOP-gebieden. Daarin wordt duidelijk aangegeven dat het bepalen van het al dan niet verdroogd zijn van verdrogingsgevoelige natuur gebaseerd is op een vergelijking tussen de actuele grondwaterstand en de gewenste grondwaterstand en niet op waarnemingen van de vegetatie. Zij wijzen ook op de Natuurbalans 2008 waarin de omvang van de verdrogingsproblematiek in natuurgebieden geschetst wordt op basis van actuele versus gewenste grondwaterstanden (dit waarschijnlijk op grond van WOT-rapport 89). Is de veronderstelling juist dat grondwaterstandsmetingen en hydrologische modellen wel een relevante rol spelen bij het in kaart brengen van de verdrogingsproblematiek in natuurgebieden?

De leden van de SGP-fractie constateren dat in het Compendium voor de leefomgeving wordt aangegeven dat er tussen 1996 en 2004 een afname was van het areaal verdroogde natuur en dat het verdrogingsprobleem tussen 1994 en 2006 is afgenomen. In het Compendium wordt gewezen op een toename van soorten van vochtige omstandigheden en een afname van soorten in droge omstandigheden. Tegelijkertijd is door Alterra (op basis van actuele versus gewenste grondwaterstanden) geconstateerd dat tussen 1983 en 2007 het areaal te droge natuur nagenoeg gelijk is gebleven en dat verwachte effecten van herstelmaatregelen niet zijn aangetoond. Deze leden vragen hoe ze dat met elkaar moeten rijmen. Het onderstreept in ieder geval het belang van goede metingen en monitoring. De Taskforce Verdroging heeft destijds (2006) aangegeven dat een goed systeem van meten en weten ontbreekt. De leden van de SGP-fractie lezen op de website van het Compendium voor

de leefomgeving dat een regulier meetnet om de fysieke verdroging in natuurgebieden (nog steeds) ontbreekt. Deze leden vragen daarom hoe de verdrogingsproblematiek in natuurgebieden nu in kaart gebracht en gevolgd wordt.

### *Onderbouwing beleid*

Het Nationaal Hydrologisch Instrumentarium speelt een belangrijke rol bij de onderbouwing van beleid. In hoeverre wordt bij het opstellen en valideren van het NHI rekening gehouden met het voorkomen van anisotropie? De leden van de SGP-fractie hebben begrepen dat bij het ijken en toetsen van het NHI-model gebruik gemaakt wordt van gemeten grondwaterstanden uit de DINO-database. Deze meetgegevens zijn veelal afkomstig van diepe peilbuizen. Bij de validatie van de meest recente versie van het NHI-model is bijvoorbeeld gebruik gemaakt van zogenaamde gerichte opnames die een directe relatie hebben met peilbuismetingen. Het is opvallend dat in een gerespecteerd internationaal handboek (Nielsen; *The practical handbook of environmental site characterization and groundwater monitoring, second edition; 2005*) het gebruik van diepe peilbuizen afgewezen wordt. Ook heeft Alterra eerder aangegeven dat gerichte opnames ongeveer 20% lagere grondwaterstanden opleveren dan veldschattingen (WOT-89), waarbij het negeren van anisotropie waarschijnlijk voor de vertekening oftewel de verdroging zorgt (nummerieke verdroging). Wordt bij het opstellen en toetsen van het beleidsrelevante NHI-model hiervoor gecorrigeerd? Wordt bij peilbuizen waarvan de meetgegevens gebruikt worden voor het NHI-model met behulp van de betreffende bodemprofielen gecontroleerd of de filterstelling accuraat is in relatie tot de gelaagdheid van de bodem?

In het rapport van de Nationale Ombudsman («Afweging op drassige gronden») wordt aangegeven dat er al jaren een concept-rapport met de titel «Verdieping bodemkaart Nederland» op de plank ligt, maar dat Wageningen Universiteit dit rapport niet wil afronden en publiceren. De leden van de SGP-fractie hebben begrepen dat in dit rapport ruim 500 bodemprofielen zijn opgenomen die gebruikt zouden kunnen worden in onder meer het Nationaal Hydrologisch Instrumentarium. Nu zijn nog maar 70 bodemprofielen beschikbaar. Verdere verfijning van bodemprofielen zou een belangrijke bijdrage kunnen leveren aan nauwkeurigere modellering. Is de Staatssecretaris bereid bij de Wageningen Universiteit, in het algemeen belang, aan te dringen op afronding van het genoemde rapport en het beschikbaar maken van de opgestelde bodemprofielen?

In verschillende wetenschappelijke onderzoeksrapporten wordt gepleit voor vervolgonderzoek naar het meten van grondwaterstanden met onder meer diepe filterstelling bij peilbuizen en de invloed van anisotropie. Tegelijkertijd geeft Alterra volgens de BOR-notitie aan dat op dit moment geen vervolgonderzoek loopt. De leden van de SGP-fractie hebben de indruk dat de wetenschappelijke discussie over het bepalen van grondwaterstanden en de invloed van anisotropie niet uitgekristalliseerd is en onvoldoende vervolg krijgt. Is de Staatssecretaris, in tegenstelling tot het onderzoeksveld, van mening dat voldoende informatie beschikbaar is voor betrouwbare metingen van grondwaterstanden en betrouwbare doorwerking daarvan in grondwatermodellen?

De Staatssecretaris schrijft dat zij geen beleidsmatige aanleiding ziet voor nader onderzoek. Waarom niet? De leden van de SGP-fractie willen erop wijzen dat de Staatssecretaris ten aanzien van de beleidsmatige implicaties voorbij gaat aan de rol die grondwaterstromingsmodellen spelen bij het voorspellen van de ontwikkeling van uitspoeling (van mineralen) en waterkwaliteit, met bijbehorende inschatting van de effecten van beleidsmaatregelen, en bij het bepalen van de effecten van waterhuis-

houdkundige maatregelen, als peilverhogingen. Verder vragen deze leden waaruit zou blijken dat in de hydrologische modellen die gebruikt worden bij de besluitvorming over hydrologische maatregelen in Natura 2000-gebieden abiotische omstandigheden, waaronder anisotropie, voldoende meegenomen worden. Deze leden willen in dit verband wijzen op de gang van zaken rond Natura 2000-gebied Engbertsdijksvenen. Ten behoeve van de PAS-gebiedsanalyse heeft Arcadis berekeningen uitgevoerd met een grondwatermodel. Op basis hiervan is een bufferzone van ruim 450 hectare noodzakelijk bevonden. Een commissie van deskundigen heeft deze analyse onder de loep genomen (Jansen e.a., De Engbertsdijksvenen: advies van de Commissie van Deskundigen, sept. 2013). Zij constateert dat de modeluitkomsten niet goed bruikbaar zijn wegens gebrek aan voldoende betrouwbare gegevens en de wijze waarop de grondwateraanvulling is vormgegeven. De beschikbare meetgegevens van diepe peilbuizen acht de commissie niet betrouwbaar genoeg in verband met het de sterke gelaagdheid van de bodem aldaar en het voorkomen van anisotropie. De commissie stelt een halvering van de bufferzone voor.

Op grond van bovenstaande vragen de leden van de SGP-fractie nogmaals of de Staatssecretaris bereid is noodzakelijk vervolgonderzoek uit te laten voeren.

Is de Staatssecretaris tevens bereid in overleg en samenwerking met betrokken partijen ervoor te zorgen dat in ieder geval in natuurgebieden waar hydrologische maatregelen genomen (moeten) worden 1) het meetnetwerk zodanig wordt ingericht dat peilbuizen beter aansluiten op de in de bodem aanwezige slecht doorlatende lagen, 2) lokale bodemprofielen meegewogen worden bij het gebruik van meetresultaten van diepe peilbuizen, en 3) bij modellering rekening gehouden wordt met lokale anisotropie?

Grondwaterstromingsmodellen spelen een belangrijke rol bij het vormgeven van hydrologische maatregelen, zoals bijvoorbeeld bufferzones rond Natura 2000-gebieden, en bij het berekenen van de uitspoeling en verplaatsing van mineralen. Op welke wijze wordt anisotropie in deze modellen meegenomen? Stel dat op veel plaatsen in ons land sprake is van numerieke verdroging en een hogere grondwaterstand dan gedacht, welke consequenties zou dat kunnen hebben voor de wijze waarop in het kader van het mestbeleid de uitspoeling van mineralen en de consequenties daarvan voor oppervlakte- en drinkwaterkwaliteit gemeten dan wel berekend wordt?

#### *Schadeberekening grondwaterwinning*

Zoals uit de BOR-notitie blijkt, is er fundamentele kritiek van deskundigen op de wijze waarop de Adviescommissie Schade Grondwater (ACSG) de schade als gevolg van grondwaterwinning berekent. De gebruikte TCGB-tabellen zouden onvoldoende accuraat zijn. Verder zou de verlaging van de grondwaterstand door grondwateronttrekkingen een grotere rol spelen dan gedacht, een deel van de in de schadeberekeningen niet meegerekende achtergrondverlaging verklaren en zich over een grotere afstand uitstrekken dan gedacht.

Ook zouden invoergegevens onvoldoende betrouwbaar zijn, omdat bij het gebruik van meetgegevens van diepe peilbuizen onvoldoende rekening wordt gehouden met mogelijke vertekening door anisotropie en daarvoor maar beperkt wordt gecorrigeerd. Is de Staatssecretaris bereid de provincies, als verantwoordelijk bestuursorgaan en opdrachtgever van de ACSG, hierop aan te spreken en te pleiten voor een grondige evaluatie van de wijze waarop de schade berekend wordt?



De Nationale Ombudsman plaatst in zijn rapport «Een afweging op drassige gronden» kritische kanttekeningen bij de handelswijze van het Planbureau voor de Leefomgeving (PBL) ten aanzien van het publiceren van een kritisch rapport over het meten van grondwaterstanden (WOT 94). Het PBL heeft ondanks enkele positieve interne reviews van de WUR aangedrongen op aanpassing van een beleidsrelevante conclusie en het publiceren van het rapport zonder vermelding van PBL als opdrachtgever. Ook heeft het PBL meegewerkt aan publicatie van een vervolgonderzoek (WOT 89) vóór publicatie van het eerst uitgevoerde onderzoek (WOT 94). De Nationale Ombudsman geeft aan dat deze gang van zaken met zich meebrengt dat het publiek niet volledig is geïnformeerd en dat het wetenschappelijk debat over het meten van grondwaterstanden niet in alle vrijheid en op basis van alle informatie gevoerd kon worden. Verder geeft de Ombudsman aan dat het PBL door zich niet als opdrachtgever bekend te maken te kennen geeft dat zij enkel publicaties wil laten uitgaan die qua conclusies aansluiten bij de eigen visie. Hoe waardeert de Staatssecretaris het optreden van het PBL en de kritiek die de Ombudsman daarop heeft? Is de Staatssecretaris bereid samen met de bewindspersonen van Infrastructuur en Milieu hierover het gesprek met het PBL aan te gaan om ervoor te zorgen dat het PBL in haar publicaties een goede weergave geeft van verschillende wetenschappelijke visies? De Ombudsman schrijft verder dat de werkafpraak tussen PBL en de WUR dat PBL als opdrachtgever over de goedkeuring en acceptatie van het projectresultaat moet besluiten, niet gewenst is. De Gedragscode Wetenschapsbeoefening stelt immers dat wetenschapsbeoefenaars hun werk in academische vrijheid en onafhankelijkheid moeten kunnen verrichten en dat de opdrachtgever geen invloed mag hebben op de onderzoeksresultaten. Zet de Staatssecretaris zich samen met de bewindslieden van Infrastructuur en Milieu in voor herziening van genoemde en daarmee vergelijkbare werkafspraken?

## **II. INLEIDING**

Door uw vaste commissie voor Economische Zaken zijn mij op 27 november 2013 vragen voorgelegd over het meten van grondwaterstanden. Hierbij ontvangt u mijn reactie.

Met de gestelde vragen uit de fracties van VVD, CDA en SGP hun zorgen over mogelijke fouten bij de meting en interpretatie van grondwaterstanden en de doorwerking daarvan in grondwatermodellen en beleidsprocessen. Over dit onderwerp zijn afgelopen jaren al vaker vragen aan verschillende bewindspersonen van Economische Zaken (EZ/ELI/LNV) en Infrastructuur en Milieu (I&M/VROM) gesteld en beantwoord. De antwoorden van bewindspersonen op eerdere vragen waren vooral gericht op de consequenties voor het verdrogingsbeleid vanuit de rijksverantwoordelijkheid. Voordat ik inga op de afzonderlijke vragen van de fracties, wil ik graag enkele algemene punten toelichten, die voor de beantwoording van meerdere van de gestelde vragen van belang zijn.

### Belang van bestrijding van verdroging

Verdroging van natuurgebieden is ontstaan door ontwikkelingen in onze moderne samenleving, die leiden tot een steeds snellere afvoer van oppervlaktewater, verlaging van grondwaterpeilen en vermindering van kwel. Sinds de jaren «80 van de vorige eeuw krijgt dit beleidsmatig aandacht, omdat verdroging één van de belangrijkste bedreigingen vormt voor de biodiversiteit in ons land. Het beleid is sinds begin jaren «90 dan ook gericht op het terugdringen van de verdroging en op zoveel mogelijk

herstel van de verdroogde natuurgebieden. Ik blijf hieraan hechten waar dit bijdraagt aan de duurzame instandhouding van de door dit kabinet beoogde robuuste natuur, mede ten behoeve van het voldoen aan onze internationale verplichtingen.

De aanpak van de verdroging is onderdeel van gebiedsprocessen waar vaak meerdere doelen in synergie worden gerealiseerd. De aanpak van verdroging is ook een essentieel onderdeel van de herstelmaatregelen in het kader van de Programmatische Aanpak Stikstof (PAS).

#### Belang van de wetenschappelijke discussie over historische grondwaterstanden

De discussie over de kwaliteit van historische grondwaterstandmetingen is ontstaan door een onderzoek van Alterra<sup>1</sup>, waarin geconstateerd werd dat in het verleden gemeten grondwaterstanden op locaties met storende bodemlagen soms foutief geïnterpreteerd en in kaarten en modellen verwerkt zijn. Met name zouden vaak stijghoogten van dieper grondwater zijn geïnterpreteerd als (ondiepe) grondwaterstanden. Deze constatering werd door vakdeskundigen in het algemeen erkend. De door de auteurs getrokken conclusies over de mate waarin dit verschijnsel zich heeft voorgedaan en over de beleidsmatige implicaties ervan zijn echter door veel deskundigen als een overschatting en als onvoldoende onderbouwd aangemerkt. Van belang is dat er steeds sprake is geweest van een open wetenschappelijke discussie in diverse gremia met gelegenheid tot hoor en wederhoor. Mede daardoor zijn de relevante inzichten bij de vakdeskundigen onder de aandacht gebracht en kan daarmee in de praktijk ook mee worden gewerkt.

De schaal waarop in het verleden de genoemde fouten zijn gemaakt is moeilijk te achterhalen, omdat de gegevens die daarvoor nodig zijn niet altijd zijn geregistreerd. In de huidige situatie wordt via de BasisRegistratie Ondergrond van Nederland (BRO) bij de (verplichte) aanlevering van grondwaterstandmetingen vastgelegd hoe grondwaterstanden en stijghoogten zijn gemeten. Voorts heeft mijn voorganger aan Alterra opdracht gegeven het Bodemkundige InformatieSysteem (BIS) te actualiseren, met name wat grondwaterstanden betreft. Deze actualisatie wordt in 2014 afgerond. Hierbij wordt op «twijfellocaties» opnieuw gemeten en het bodemprofiel onderzocht op onder andere slechtdoorlatende lagen (anisotropie). Het al dan niet voorkomen van deze lagen wordt in het BIS opgenomen.

Gezien deze doorgaande wetenschappelijke ontwikkeling en verbetering in de kwaliteit van grondwaterstandgegevens acht ik de terugkerende discussie over de omvang van fouten in historische metingen van beperkte waarde.

Herhaaldelijk hebben mijn voorgangers aan uw Kamer al geschreven dat deze discussie nauwelijks relevant is voor het rijksbeleid ten aanzien van de verdroging, aangezien daarbij slechts beperkt gebruik wordt gemaakt van grondwaterstandmetingen, maar vooral van inventarisaties van de vegetatieontwikkeling.

#### Verantwoordelijkheid van het Rijk

Met de opeenvolgende decentralisaties van het natuurbeleid, niet alleen recent, maar ook al bij invoering van het Investeringsbudget Landelijk Gebied en daarvoor, is veel verantwoordelijkheid voor het natuurbeleid belegd bij andere instanties: provincies, waterschappen en andere

<sup>1</sup> Wot-rapport 94, Actuele grondwaterstandsituatie in natuurgebieden, 2009

regionale partijen. Dit geldt ook voor het verdrogingsbeleid, waarbij ecologische, waterhuishoudkundige en andere doelen ruimtelijk worden gecombineerd in integrale gebiedsprocessen. Daarmee is ook de verantwoordelijkheid voor het gebruik van de best beschikbare kennis in de gebiedsprocessen en voor het formuleren van behoeften aan verdere ontwikkeling van de kennis verschoven naar deze partijen en is de rol van het Rijk hiervoor beperkt geworden. Waar nodig kan in goede samenwerking het Rijk de verdere ontwikkeling van deze kennis wel ondersteunen.

Tot slot: sommige vragen lijken ervan uit te gaan dat absolute zekerheid mogelijk en nodig is over inschattingen van historische, actuele en toekomstige situaties en fouten daarin, om tot besluiten te kunnen komen. Aan een dergelijk verwachtingspatroon kan niet worden voldaan. Instrumenten als modellen, kaarten en gemeten puntinformatie maken noodzakelijkerwijs gebruik van vereenvoudiging en schematisering om de complexe werkelijkheid op een voor ons hanteerbare schaal beter inzichtelijk te maken. Dit brengt altijd onnauwkeurigheden en onzekerheden met zich mee, die een plek krijgen bij het bepalen van de urgentie van knelpunten en de aanpak daarvan. De resultaten van de instrumenten worden daartoe in het (lokale) besluitvormingsproces kritisch benaderd en met behulp van praktische ervaringskennis geduid en aangevuld.

Het kabinet is van mening dat hiermee het kader van de discussie helder is neergezet. De genoemde problematiek wordt meegewogen in het beleid. Op basis van de huidige wetenschappelijke discussie is er geen reden om aan te nemen dat de problematiek onderbelicht zou zijn. Ik zie hierin op dit moment geen verdere rol van het Rijk.

### **III. Antwoord / Reactie van de Staatssecretaris**

#### **Antwoorden op vragen van de leden van VVD-fractie**

De leden van de VVD-fractie hebben kennisgenomen van de reactie van de Staatssecretaris ten aanzien van de notitie van het Bureau Onderzoek en Rijksuitgaven (BOR) over het meten van grondwaterstanden. Deze leden hebben hierbij nog de volgende opmerkingen en vragen.

De leden van de VVD-fractie lezen dat de wetenschappelijke discussie over het meten van grondwaterstanden vooral heeft geresulteerd in een groter bewustzijn van mogelijke of zelfs waarschijnlijke fouten bij de interpretatie van resultaten van grondwaterstandsmetingen. Correctie en kwaliteitsborging van wetenschappelijke resultaten en inzichten behoort in hoge mate tot de verantwoordelijkheid van de wetenschappelijke gemeenschap zelf, in nauw contact met praktijkdeskundigen en binnen algemene spelregels voor wetenschapsbeoefening.

De leden van de VVD-fractie vinden dat de Staatssecretaris haar verantwoordelijkheid wegschuift. Als de overheid deze modellen met een hoog foutenmarge gebruikt bij de vorming van beleid, dan heeft de overheid ook een verantwoordelijkheid.

(1) Deelt de Staatssecretaris de opvatting van de leden van de VVD-fractie en zo ja, hoe gaat zij deze verantwoordelijkheid vormgeven?

#### **Antwoord**

Ik acht mij verantwoordelijk voor het daadwerkelijke gebruik van modellen door mijn departement. En – net als elke gebruiker – ben ik daarbij ook verantwoordelijk voor het bewust zijn van en omgaan met de risico's, die samenhangen met onzekerheden in deze modellen. In mijn algemene inleiding heb ik aangegeven, dat – ondanks de investeringen van mijn

departement in de voortdurende verbetering van deze kennisinstrumenten – onzekerheden van het gebruik van modellen en data in de praktijk van gebiedsprocessen onvermijdelijk zijn en altijd moeten worden ondervangen door een zorgvuldige werkwijze in samenwerking tussen wetenschappers en praktijkdeskundigen.

(2) De leden van de VVD-fractie vragen verder of er voorbeelden te noemen zijn waaruit blijkt dat het geen probleem is dat gewerkt wordt met modellen met hoge foutenpercentages.

#### **Antwoord**

In aanvulling op het antwoord op vraag 1, gaat het omgaan met modellen en beperkt generaliseerbare puntinformatie altijd gepaard met een bepaalde mate van onnauwkeurigheid en onzekerheid, zoals in de algemene inleiding aangegeven. Het is afhankelijk van de situatie, de beschikbare invoergegevens en de benodigde nauwkeurigheid van de resultaten welke onnauwkeurigheidsmarges in concrete situaties acceptabel zijn. Om dit te kunnen beoordelen is altijd een combinatie nodig van deskundigheid ten aanzien van de modellen en praktijk- en gebiedsdeskundigheid.

De leden van de VVD-fractie lezen dat beleidsmatige schattingen over de ernst en omvang van verdroging slechts in beperkte mate gebaseerd zijn op grondwaterstandsmetingen en hydrologische modellen en vooral gebaseerd zijn op waarnemingen van de ontwikkelingen van vegetaties. De ontwikkeling die in de loop der tijd ook in deze schattingsmethoden heeft plaatsgevonden, heeft overigens geleid tot een regelmatige bijstelling van de omvang van de verdrogingsproblematiek.

(3) Kan de Staatssecretaris aangeven welke ontwikkelingen hebben plaatsgevonden in deze schattingsmethoden en hoe deze hebben geleid tot bijstellingen van de omvang van de verdrogingsproblematiek?

#### **Antwoord**

De bijstelling van schattingen in het verleden heeft vooral betrekking op wijzigingen in de door de provincies gehanteerde definities van verdroging en de toegenomen nauwkeurigheid van de gebruikte gebiedsinformatie. In de eerste jaren werd meer gewerkt met grotere gebiedseenheden die al dan niet als verdroogd werden aangemerkt, in latere jaren werd de toepassing van het begrip meer beperkt tot begrensde EHS-gebieden (die voor die tijd nog niet door de provincies waren begrensd) en werd ook meer verfijnd gekeken naar de verdroogde gebiedsdelen daarbinnen. De methode van het waarnemen van veranderingen in vegetatie zelf is niet principieel gewijzigd.

(4) Kan de Staatssecretaris aangeven of er nog steeds ontwikkelingen gaande zijn waardoor bijstellingen van de omvang van de verdrogingsproblematiek noodzakelijk zijn?

#### **Antwoord**

In aanvulling op het antwoord op vraag 3, hebben de bijstellingen van het laatste decennium vooral te maken met prioriteringen in beleid. Vanaf 1994 was de doelstelling gerelateerd aan het totaal verdroogde areaal. De focus voor de verdrogingsbestrijding in ILG-verband lag op de taakstellingen voor zogenaamde TOP-gebieden, waarvan de «sense of urgency»-gebieden van Natura 2000 een groot deel uitmaken. Dit is een deelverzameling van de als verdroogd aangemerkte natuurgebieden. Ik verwacht dat de voornaamste ontwikkelingen in de toekomst – ook nu het natuurbeleid is gedecentraliseerd naar de provincies – vooral zullen samenhangen met prioritering in relatie tot internationale afspraken, synergie

met andere regionale doelen en herstelmaatregelen in het kader van de Programmatische Aanpak Stikstof (PAS).

(5) Kan de Staatssecretaris toelichten welke effecten regelmatige bijstelling heeft in (de totstandkoming van) het beleid?

**Antwoord**

De bijstellingen in het verleden hebben als effect gehad dat het verdrogingsvraagstuk nauwkeuriger kon worden gerelateerd aan specifieke terreinen en prioritaire doelen en minder aan grover aangeduide gebieden. Daardoor kon verdroging doelgerichter worden aangepakt.

(6) Deelt de Staatssecretaris de opvatting dat regelmatige bijstelling leidt tot onduidelikheden voor zowel overheid als de betrokkenen omdat beleid regelmatig wordt aangepast? Zo ja, kan de Staatssecretaris aangeven hoe zij gaat zorgen voor een meer eenduidig beleid op het gebied van grondwaterstanden?

**Antwoord**

Ik onderschrijf het belang van duidelijkheid voor betrokkenen en overheden. Juist om meer duidelijkheid te geven is het verdrogingsbeleid in de loop der jaren door Rijk en provincies steeds meer toegespitst op de prioritaire verdroogde (TOP) gebieden en wordt niet langer uitgegaan van een totaal areaal verdroogde natuur, waarvan niet duidelijk is in welke mate daar ook maatregelen voor genomen (en gefinancierd) kunnen worden. Door het beleid verder uit te werken in gebiedsplannen wordt voor betrokkenen per gebied meer duidelijkheid geboden over specifiek te nemen maatregelen.

Er is geen generiek rijksbeleid ten aanzien van grondwaterstanden, behalve het toezien op de uitvoering van de afspraken in het verband van de Kaderrichtlijn Water (en Grondwaterrichtlijn). De bevoegdheid tot het stellen van eisen ten aanzien van grondwaterpeilen ligt bij provincies en waterschappen.

De leden van de VVD-fractie lezen dat de doorwerking van anisotropie in interpretatie van historische meetresultaten en wetenschappelijke onderbouwing van ingrepen in het landelijk gebied mogelijk onderbelicht is gebleven en door de bevindingen van de heer Van der Gaast beter onder de aandacht is gebracht.

(7) De leden van de VVD-fractie willen van de Staatssecretaris weten of de doorwerking van anisotropie daadwerkelijk onderbelicht is gebleven?

**Antwoord**

In het verleden zijn met de kennis van toen historische meetresultaten geïnterpreteerd en ingrepen in het landelijk gebied onderbouwd. De heer Van der Gaast heeft bekendheid gegeven aan de mogelijkheid van fouten hierin door de wijze van meten en interpretatie in relatie tot het verschijnsel van anisotropie. Daarbij heeft hij kwantitatieve schattingen gemaakt over de kans op voorkomen daarvan. Zoals in mijn antwoord van 30 oktober 2013 (vraag 3) gemeld, concludeert Ritzema et al. (Alterra, 2012) dat deze schatting niet op een objectieve wijze is vastgesteld en dat met de huidige kennis niet kan worden bevestigd dat deze fouten in relatie tot anisotropie daadwerkelijk in die mate zijn opgetreden.

(8) Deze leden willen voorts weten op welke wijze anisotropie nu wordt meegenomen in historische meetresultaten en wetenschappelijke onderbouwing.

**Antwoord**

In mijn antwoord op vraag 7 heb ik vermeld, dat dit ten aanzien van historische meetresultaten niet objectief is vastgesteld. Op basis van de wetenschappelijke discussie over het onderwerp zijn aanbevelingen geformuleerd voor het meten en interpreteren van grondwaterstanden (Alterra, Ritzema et al, 2012). In mijn brief van 30 oktober 2013 is al gemeld dat de discussie de bewustwording over dit onderwerp heeft bevorderd. Ik ga er dan ook van uit dat binnen de vakkring bij de interpretatie van meetresultaten en de wetenschappelijke onderbouwing van gebiedsstudies en plannen rekening wordt gehouden met de inzichten en aanbevelingen, die uit de wetenschappelijke discussie rond dit onderwerp zijn voortgekomen.

De leden van de VVD-fractie lezen dat modellen en data slechts in beperkte mate bepalend zijn geweest voor beleidsuitspraken over de omvang en ernst van verdroging.

(9) Voor de leden van de VVD-fractie is nog steeds niet duidelijk op welke wijze modellen en data worden betrokken bij de totstandkoming van beleid?

**Antwoord**

Op rijksniveau zijn in het algemeen geen modellen en hydrologische data gebruikt voor de vaststelling van omvang van de verdroging en bij de totstandkoming van het verdrogingsbeleid. Schattingen van en taakstellingen voor het verdroogd areaal zijn vooral gebaseerd op provinciale inventarisaties, die grotendeels betrekking hebben op waarnemingen van de vegetatieontwikkeling. Modellen en data spelen vooral een rol in concrete gebiedsprocessen bij het zoeken van verklaringen voor aan de hand van de vegetatieverandering geconstateerde verdrogingen voor het verkennen en uitwerken van (herstel)maatregelen en bij de inschatting van effecten van deze maatregelen. Tenslotte merk ik op dat voor het afleiden van de vernattingsmaatregelen ten behoeve van Natura 2000 gebieden niet het Nationaal Hydrologisch Instrument (NHI), maar regionale hydrologische modellen worden gebruikt. In veel gevallen zijn dit modellen van de waterschappen.

Deze leden lezen verder dat ervaringsgegevens veel meer bepalend zijn voor beleidsuitspraken dan modellen en data.

(10) Kan de Staatssecretaris aangeven wat de verhouding is (in percentages) tussen modellen en data en ervaringsgegevens waarop het beleid is gebaseerd?

**Antwoord**

Zoals hiervoor al aangegeven zijn voor landelijke beleidsuitspraken nauwelijks hydrologische data en modellen gebruikt. Bij het ontwikkelen van maatregelen in de gebieden is gebruik gemaakt van modellen, ervaringsgegevens en gebiedskennis, waarbij de belanghebbenden zijn betrokken. Een algemene kwantitatieve schatting is niet beschikbaar.

De leden van de VVD-fractie constateren dat de Staatssecretaris geen beleidsmatige aanleiding ziet om opdracht te geven tot nader onderzoek. De leden van de VVD-fractie vinden dit opmerkelijk aangezien er veel discussie bestaat in de wetenschappelijke wereld over dit onderwerp en het beleid hier mede op gestoeld is.

(11) Kan de Staatssecretaris haar besluit nader motiveren?

**Antwoord**

In de brede vakkring is er consensus over de risico's bij en de aanbevolen handelswijze voor het meten, interpreteren en verwerken van gegevens, bijvoorbeeld bij de screening van metingen en de validatie en toepassing van modellen. Zoals in mijn algemene inleiding en in het antwoord op vraag 10 vermeld heeft dit ook nauwelijks relevantie voor de onderbouwing van het rijksbeleid. De verantwoordelijkheid voor verdere verbetering van het hydrologische instrumentarium en databestanden voor gebiedsprocessen ligt primair bij provincies en waterschappen. Dit wordt onder meer door mijn departement ondersteund vanuit het algemene kennisbeleid.

De leden van de VVD-fractie lezen dat vernatting van natuurgebieden kan leiden tot vernatting van aangrenzende landbouwgebieden en daarmee tot natschade. Om deze schade te voorkomen kunnen maatregelen worden genomen, zoals de aanleg van bufferzones. Als dergelijke maatregelen de schade onvoldoende kunnen voorkomen of de kosten ervan niet in verhouding staan tot de mogelijke schade, kan er een vergoedingsregeling worden getroffen. Deze leden lezen verder dat door eventuele foutmarges teveel of te weinig compensatie betaald kan worden en dat dit later gecorrigeerd kan worden. De leden van de VVD-fractie vinden dit een opmerkelijke gang van zaken.

(12) Deze leden vragen hoe agrarische ondernemers aan toekomstgerichte bedrijfsvoering kunnen doen als de overheid met dit soort foutmarges geen duidelijkheid kan geven over compensatiemaatregelen.

**Antwoord**

Duidelijkheid wordt juist gegeven door vooraf overeenstemming te bereiken over concrete maatregelen, compensaties voor verwachte schade en voorwaarden daarbij, mede gezien de onderkende onzekerheden. Daarmee worden de risico's voor ondernemers geminimaliseerd. Dit is een zorgvuldige gang van zaken, waarbij maatwerk geleverd wordt. De ondernemers kunnen daar hun toekomstplannen op baseren. Indien daarbij ook afspraken worden gemaakt over bijstelling bij onverwacht hoge schade, geeft dit extra zekerheid voor de ondernemers.

Een goed voorbeeld hiervan is de situatie in Natura 2000-gebied Engbertsdijkvenen waar ze met deze problematiek te maken hebben. Vernatting van de natuurgebieden in dit gebied tast de aangrenzende landbouwgebieden aan. De leden van de VVD-fractie nemen aan dat ook andere Natura 2000-gebieden hier last van hebben.

(13) Kan de Staatssecretaris aangeven in welke Natura 2000-gebieden deze problematiek ook speelt en welke maatregelen hiertegen worden genomen en hoe wordt omgegaan met compensatiemaatregelen in deze gebieden?

**Antwoord**

In het algemeen geldt dat in Natura 2000-gebieden, waar met name van kwel afhankelijke vegetaties verdroogd zijn, als herstelmaatregel wordt gekozen voor vernatting. Daarbij gaat men tot het uiterste om natschade te voorkomen. In veel gevallen kan de verdroging via deze herstelmaatregelen ook worden opgelost zonder dat dit effecten heeft op de directe omgeving, in andere gebieden zijn mitigerende en/of compenserende maatregelen nodig. Het zoeken naar een balans tussen de noodzakelijke maatregelen en het mitigeren van de negatieve effecten daarvan op de aangrenzende landbouwgebieden vindt plaats tijdens het opstellen van

het beheerplan in overleg met alle betrokkenen en zal daarom in elk gebied weer anders uitpakken.

(14) Wat zijn de consequenties voor agrarisch ondernemers vanwege dit haperende compensatiebeleid van de overheid?

**Antwoord**

Ik verwijst u naar het antwoord op vraag 12.

(15) De leden van de VVD-fractie willen tot slot weten hoe in andere Europese lidstaten, en dan met name in Duitsland en België, wordt omgegaan met het meten van grondwaterstanden in Natura 2000-gebieden en of zij te maken hebben met vergelijkbare problemen en hoe zij beleid op dit dossier bepalen (dus bijvoorbeeld aan de hand van modellen en data of op basis van ervaringsgegevens)?

**Antwoord**

Of in andere Europese lidstaten op een zelfde wijze grondwaterstanden worden gemeten en hoe zij daar mee omgaan is mij niet bekend.

**Reactie op de inbreng van de leden van de PvdA-fractie**

De leden van de PvdA-fractie hebben kennisgenomen van het heldere rapport van het BOR en de duidelijke beantwoording door de Staatssecretaris

De leden van de PvdA-fractie wijzen er op dat welke onderliggende oorzaken er dan ook mogen zijn, verdroging nog steeds een van de meest urgente bedreigingen is van de biodiversiteit in de Nederlandse natuurgebieden. Deze vaststelling van het feit dat er sprake is van verdroging, is immers voor het grootste deel niet gebaseerd op grondwaterstanden, maar op waarnemingen van de ontwikkeling van vegetaties.

De leden van de PvdA-fractie zijn het hierin ook eens met hetgeen de Staatssecretaris in de beantwoording op vraag 7 stelt, namelijk dat zij het eens is met de lijn van de voorgaande bewindspersonen en dat grondwatermetingen niet de basis vormen voor de omvang van het verdrogingsprobleem.

De leden van de PvdA-fractie zijn van mening dat voor de bestrijding van verdroging gebruik gemaakt moet worden van de beste methoden en technieken, maar dat vooral belangrijk is dat we doorzetten met de vernatting. De wetenschappelijke discussie over meetmethoden moet vooral gevoerd worden tussen wetenschappers, maar mag geen aanleiding zijn om voorlopig te stoppen met de aanpak en bestrijding van verdroging. Deze moet doorgaan gezien de grote gevolgen van verdroging voor de biodiversiteit van onze natuurgebieden.

**Reactie**

Ik onderschrijf de urgentie die de PvdA-fractie aangeeft om de verdroging in Nederlandse natuurgebieden te bestrijden. Aangezien de maatregelen in de gebieden zorgvuldig worden voorbereid, gebruikmakend van de beste methoden en technieken, is er inderdaad geen aanleiding om voortijdig te stoppen met de verdrogingsbestrijding.

**Antwoorden op vragen van de leden van de CDA-fractie**

De leden van de CDA-fractie zijn van mening dat we in Nederland betrouwbare informatie nodig hebben over de grondwaterstanden om de juiste beslissingen te kunnen nemen.

Het is onvoldoende duidelijk welke fouten optreden bij het meten van grondwaterstanden en hoe deze doorwerken en welke additionele fouten



worden geïntroduceerd bij verwerking, interpretatie en berekeningen van grondwaterstanden om tot grondwaterstandkarakteristieken te komen.

(16) Is de Staatssecretaris het met de leden van de CDA-fractie eens dat er nog steeds discussie is over het meten van grondwaterstanden en de fouten die daarbij worden gemaakt?

**Antwoord**

Ik verwijs u naar het antwoord op vraag 11.

(17) Zo ja, wat onderneemt zij om aan de discussie een eind te maken? Zo nee, kan zij aangeven waarom niet?

**Antwoord**

Voor de relevantie van de discussie voor het beleid verwijs ik u naar het antwoord op vraag 11.

(18) Wat zijn de gevolgen voor de beleidsvorming indien internationaal beschikbare wetenschappelijke kennis op het gebied van het meten van grondwater in Nederland ter discussie wordt gesteld en genegeerd wordt bij de beleidsvorming?

**Antwoord**

Internationaal beschikbare wetenschappelijke kennis is voor zover relevant betrokken bij de wetenschappelijke inzichten over het meten van grondwaterstanden in Nederland.

In beantwoording op eerdere vragen van de Kamer met betrekking tot wat haar appreciatie is ten aanzien van de bevindingen van Van der Gaast et al. (2009), die stellen dat er in grote delen van Nederland bodemlagen bestaan die slecht vocht doorlaten (ook wel «anisotropie» genoemd) en dat in minimaal 50% van het landelijk gebied een verkeerde grondwaterstand wordt gemeten, hebben de leden van de CDA-fractie een aantal aanvullende vragen.

(19) Kan de Staatssecretaris aangeven in hoeverre deze 50% van het landelijk gebied, gezien de geringe boordiepte waarop deze schatting is gebaseerd, een minimale schatting betreft en de invloed van die slecht vocht doorlatende (ook wel «anisotropie» genoemd) lagen op een groter gebied van toepassing kan zijn?

**Antwoord**

De omvang die in het bovengenoemde artikel werd beschreven werd door de auteurs niet onderbouwd. In de Vaktijdschriften *Stromingen* en *H<sub>2</sub>O* werden deze schattingen door andere auteurs betwijfeld en werd gesteld dat het in werkelijkheid slechts een fractie daarvan zou betreffen<sup>2</sup>. Ook Ritzema et al (Alterra, 2012) concluderen dat de schattingen over de omvang niet wetenschappelijk objectief te onderbouwen zijn. Ik verwijs u verder naar het antwoord op vraag 7.

In de *Natuurbalans 2008* is aangegeven dat de grondwaterstand gemiddeld 45 tot 60 cm lager ligt dan gewenst voor de beoogde natuurdoeltypen.

---

<sup>2</sup> Op zoek naar de «vergeten» verticale weerstand hoog in het bodemprofiel, Querner en Van Bakel, *Stromingen* 16 (2010), nr. 1

(20) Zijn de gebruikte peilbuizen gecontroleerd op bruikbaarheid met betrekking tot gelaagdheid in de bodem?

**Antwoord**

Deze uitspraken in de Natuurbalans zijn afkomstig uit WOt-rapport 89<sup>3</sup>, waarin grondwaterstanden in kaart zijn gebracht op basis van bijna 40.000 waarnemingen. Minder dan 2% van deze waarnemingen is op peilbuizen gebaseerd. Deze peilbuizen zijn deels gecontroleerd met betrekking tot gelaagdheid in de bodem.

(21) Wordt de genoemde spreiding veroorzaakt door het hanteren van verschillende methoden en kan de Staatssecretaris aangeven wat de herkomst van deze methoden is en hoe lang deze methoden wordt toegepast?

**Antwoord**

De cijfers over de grondwatertekorten in het genoemde WOt-rapport 89 zijn bepaald op basis van vergelijking van geschatte grondwaterstanden met de natuurdoeltypekaarten en daarvan afgeleide gewenste grondwaterstanden. De grondwaterschattingen zijn gebaseerd op statistische bewerking van waarnemingen uit veldopnames, boorgaten en een beperkt aantal peilbuismetingen. De waarnemingen dateren voor het grootste deel uit de periode tussen 1981 en 2000, een aantal veldschattingen dateert al van voor die tijd, terwijl de gebruikte peilbuismetingen vooral van na 2000 zijn. De spreiding in de eindresultaten reflecteert enerzijds de statistische nauwkeurigheid van de grondwaterschattingen, die samenhangt met de dichtheid van waarnemingen en de interpolaties en de systematische verschillen tussen de verschillende soorten waarnemingen. Anderzijds spelen ook schaalverschillen tussen de schaal van de gewenste schattingen en de schaal van gebruikte kaarten en andere gegevens een grote rol. Bij de laatste gaat het om de invloed van lokale en regionale verschillen in vegetaties, reliëf, bodemopbouw, waterbeheer etc., die nooit volledig kunnen worden gemodelleerd. De gemiddelde getallen geven daarom slechts een orde-grootte en geen harde maat.

(22) Is er gezien het belang dat de resultaten van de metingen niet zonder verdere beoordeling of toets worden gebruikt een toetsing van de metingen die ten grondslag liggen aan de genoemde getallen in de Natuurbalans 2008 met betrekking tot de laagopbouw in de ondergrond uitgevoerd?

**Antwoord**

Ik verwijs u naar het antwoord op de vragen 20 en 21.

(23) Zo ja kan de Staatssecretaris deze toetsing naar de Tweede Kamer sturen? Zo nee, waarom niet?

**Antwoord**

Het WOt-rapport 89 met de verantwoording is openbaar.

(24) Is er gezien het belang dat de resultaten van de metingen niet zonder verdere beoordeling of toets worden gebruikt, een toetsing van de metingen die gebruikt zijn voor zowel de ijking als de validatie van het Nationaal Hydrologisch Instrumentarium (NHI) met betrekking tot de laagopbouw in de ondergrond uitgevoerd?

<sup>3</sup> De seizoensfluctuatie van de grondwaterstand in natuurgebieden vanaf 1985 in kaart gebracht, T. Hoogland, G.B.M. Heuvelink, M. Knotters; Wageningen, december 2008. Link: <http://edepot.wur.nl/3309>

**Antwoord**

De modelresultaten van het NHI zijn getoetst aan de hand van onder meer grondwaterstandmetingen (Hoogewoud et al., 2013). Mede door de inzichten voortvloeiend uit de wetenschappelijke discussie over meting en interpretatie van grondwaterstanden, was het gewenst om meer inzicht te krijgen in de nauwkeurigheid van de voorspelling van grondwaterstanden met het modelinstrumentarium. Daartoe is een extra validatie uitgevoerd op basis van een onafhankelijke dataset van ondiepe metingen (Knotters et al, 2013). In de analyse en conclusies is rekening gehouden met de recente inzichten over interpretatie van metingen en met de nauwkeurigheid van de toegepaste methode. Op de meetlocaties is het bodemprofiel gedetailleerd beschreven.

(25) Zo ja kan de Staatssecretaris deze toetsing naar de Tweede Kamer sturen? Zo nee, waarom niet?

**Antwoord**

De genoemde informatie over de validatie van NHI is openbaar en op internet te vinden op [www.nhi.nu](http://www.nhi.nu) en op <http://edepot.wur.nl/276389><sup>4</sup>

Voor het beleid wat onder anderen wordt gevoerd op verdroging, wateroverlast, natschade voor de landbouw, uitspoeling van stoffen, effectiviteit van maatregelen in het kader van de Kader Richtlijn Water en zoetwatervoorziening, is duidelijkheid gewenst.

(26) De leden van de CDA-fractie vragen of de Staatssecretaris de mening van de onderzoekers deelt, dat ondiepe metingen aantonen dat grondwaterstandsmetingen in diepere buizen in sommige anisotrope zandgronden een te diepe waterstand aangegeven, wat kan leiden tot onjuiste vaak «te droge» schattingen.

**Antwoord**

Onderzoekers zijn zich er terecht van bewust dat een meting in een peilbuis met het filter op grotere diepte kan afwijken van een meting in een ondieper filter. Afhankelijk van de bodemkundige en hydrologische situatie ter plaatse en het meetdoel kunnen ondiepe metingen zowel drogere als nattere metingen opleveren. De metingen zelf weerspiegelen de waterdruk op verschillende diepten die zorgt voor een opwaartse of juist neerwaartse waterbeweging; hydrologen spreken van stijghoogten bij metingen in diepe buizen. In het verleden kunnen in bepaalde situaties diepere metingen met ondiepe grondwaterstand zijn verward. Over de omvang waarin dit heeft gespeeld bestaat verschil van inzicht. Ik verwijs u ook naar het antwoord op de vragen 7 en 19.

(27) Kan de Staatssecretaris aangeven in hoeverre hydrologische maatregelen, zoals bijvoorbeeld bij bufferzones rond natuurgebieden, gebaseerd worden op grondwatermodellen en op welke wijze anisotropie in grondwaterstromingsmodellen wordt meegenomen?

**Antwoord**

Voor het gebruik van grondwatermodellen in het landelijk beleid verwijs ik u naar de antwoorden op de vragen 9 en 10. Voor de toepassing van grondwatermodellen in concrete gebieden (met name Natura 2000 gebieden) worden de lokale gebiedskenmerken, zoals de beschikbare informatie over bodemopbouw inclusief de anisotropie in het gebied, ingevoerd in de gebruikte grondwatermodellen. De resultaten van de modelberekeningen blijken soms onvoldoende de werkelijke situatie te

<sup>4</sup> Alterra-rapport 2440; M. Knotters, T. Hoogland en D.J. Brus, 2013. Validatie van grondwaterstandskaarten met de Landelijke Steekproef Kaarteenheden. Wageningen, Alterra

weerspiegelen. In dergelijke gevallen zijn de modellen wel bruikbaar om oplossingsrichtingen te definiëren. Als dit zich voordoet wordt het model verbeterd met de resultaten van aanvullende metingen, waarbij er op wordt gelet dat deze niet behept zijn met fouten als gevolg van het niet rekening houden met anisotropie. Als het model voldoet, worden de oplossingsrichtingen geconcretiseerd in maatregelen. De uiteindelijk te treffen maatregelen zijn het gevolg van een zorgvuldige afweging van betrokken ambities, belangen en kosten en baten samen met betrokkenen. Na uitvoering worden de werkelijk optredende effecten gevolgd via monitoring.

(28) En kan aangegeven worden wat de beleidsmatige implicaties zijn met betrekking tot uitspoeling van stoffen indien informatie over gelaagdheid in de bodem en de hiermee samenhangende anisotropie in grondwaterkwaliteitsmodellen zou worden meegenomen?

**Antwoord**

Zoals gemeld in het antwoord op vraag 27 wordt de beschikbare informatie over de gelaagdheid in de bodem en de hiermee samenhangende anisotropie meegenomen als invoergegevens in grondwatermodellen. In het algemeen is bekend dat berekeningen en voorspellingen van de uitspoeling van stoffen in bodems met onzekerheid zijn omgeven door de variaties in de relevante bodemeigenschappen op kleine schaal, en dat daarom vooral goede monitoring van groot belang is. De meetgegevens moeten worden gebruikt om de waterkwaliteitsmodellen te ijken en (onafhankelijk) te valideren. De hypothetische vraag is dus niet aan de orde.

(29) Hoe kan de mate van verdroging alsmede de te nemen maatregelen op een objectieve wijze worden vastgesteld indien de beleidsmatige schattingen over de ernst en omvang van verdroging vooral gebaseerd zijn op waarnemingen van de ontwikkeling van vegetaties en veranderingen in bodem, grond- en oppervlaktewater en andere factoren doorwerken in deze waarnemingen?

**Antwoord**

Waarneming en interpretatie van de ontwikkeling van vegetaties wordt door praktijkdeskundigen onderkend als de meest objectieve en kosteneffectieve wijze van inschatting van ernst en omvang van de verdroging, omdat daarbij uitgegaan wordt van de feitelijke reactie van de doelvegetatie op een complex van factoren gedurende langere tijd. Voor het ontwerpen en uitwerken van gewenste maatregelen vindt nader onderzoek plaats in het terrein naar specifieke omstandigheden, onder andere met behulp van regionale grondwatermodellen.

(30) Tevens vragen de leden van de CDA-fractie of er in het beleid niet teveel uitgegaan wordt van onderzoek in gebieden met grondwaterafhankelijke natuur?

**Antwoord**

Het beleid ten aanzien van verdroging heeft per definitie betrekking op (grond)waterafhankelijke natuur en daarmee is de keuze voor onderzoek in deze gebieden logisch. In de betreffende gebieden of de hydrologische eenheden eromheen zijn echter vaak ook belangen van andere vormen van grondgebruik aan de orde. Die worden in het onderzoek en de planontwikkeling eveneens betrokken.

(31) Kan dit soort onderzoek zomaar gebruikt worden voor grondwateronafhankelijk natuurgebieden en landbouwgebied?

**Antwoord**

In niet grondwaterafhankelijke natuur- en in landbouwgebieden spelen andere problemen dan verdroging, die daarop toegesneden onderzoek vergen.

(32) Waarom kiest de Staatssecretaris ervoor om alleen naar grondwaterafhankelijke natuur te kijken en dat als uitgangspunt te nemen voor haar beleid?

**Antwoord**

Ik kijk niet alleen naar grondwaterafhankelijke natuur. Voor de afzonderlijke natuurgebieden wordt vastgesteld welke verbeteringen nodig zijn. Het verbeteren van de waterhuishouding is in veel gebieden een belangrijke maatregel.

(33) Deelt de Staatssecretaris de mening, van onderzoekers, dat de grondwaterstand of de hiervan afgeleide grondwatertrapinformatie als gevolg van verkeerde meet- en/of rekentechnieken niet altijd juist worden geschat? Zo nee, kan zij aangeven waarom niet?

**Antwoord**

Ik verwijs u naar het antwoord op vraag 26.

(34) Is bij de totstandkoming van verdroging als erkend beleidsthema gebruik gemaakt van grondwaterstands-informatie afkomstig van peilbuizen?

**Antwoord**

De bewustwording van het verdrogingsprobleem is sterk bevorderd door een aantal individuele gebiedsstudies van natuurorganisaties in natuurgebieden in de jaren «70 en «80 van de vorige eeuw en de vaststelling van een doorgaande algemene historische daling van grondwaterstanden in Nederland via het toenmalige TNO-grondwatermeetnet (dat overigens nauwelijks betrekking had op natuurterreinen). Het probleem is vervolgens als beleidsthema erkend in de Tweede Nota Waterhuishouding (1985) en het Nationaal Milieubeleidsplan (1989). Een concrete beleidsdoelstelling voor het terugdringen van de verdroging is geformuleerd op basis van een motie van de Tweede Kamer. Dit betrof een percentage herstel van verdroogd areaal en had dus geen relatie met grondwaterstandmetingen in peilbuizen.

(35) Is de Staatssecretaris ervan op de hoogte dat het filterdeel van peilbuizen veelal te diep is geplaatst om de grondwaterstand correct te kunnen meten? Vooral in natte perioden heeft dit tot gevolg dat de gemeten waterstand lager is dan de werkelijke grondwaterstand.

**Antwoord**

Ik verwijs u naar het antwoord op vraag 26.

(36) Zijn bij de Staatssecretaris peilbuizen en locaties bekend waar de grondwaterstand te diep en derhalve niet juist wordt weergegeven?

(37) Zo ja, waar? En wat is de reden van het niet juist weergegeven?

**Antwoord op de vragen 36 en 37**

Ik verwijs u naar het antwoord op vraag 26. Er is geen algemeen overzicht van peilbuizen en locaties, waar dit verschijnsel zich voordoet en waar ooit onjuist is gemeten. In het algemeen zijn de omstandigheden op veel locaties van de metingen bekend bij de beheerders van de peilbuizen en de daarvan afgeleide data. Zoals in mijn algemene inleiding vermeld,

streef ik naar voortdurende verbetering van de kwaliteit van de beschrijvingen van de meetpunten.

(38) Is de Staatssecretaris bereid nader onderzoek te doen naar het landelijk meetnet van de zogenaamde landbouwbuizen, zodat bekend wordt of in deze buizen de grondwaterstand dan wel een stijghoogte op grotere diepte wordt gemeten?

**Antwoord**

Landbouwbuizen zijn vanaf 1950, voor landbouwkundige doeleinden, geplaatst op geringe diepte en in landbouwgebieden. Van dit meetnet is slechts een klein gedeelte nog in gebruik en de term landbouwbuizen is vervangen door verschillende andere benamingen. Deze buizen zijn door hun ligging in landbouwgebieden, op een enkele uitzondering na, niet geschikt voor het vaststellen van de grondwatersituatie in natuurgebieden. Bij beheerders van het meetnet is bekend op welke diepte de filters staan en wat het meetdoel is.

(39) Is de Staatssecretaris bereid nader onderzoek te doen naar het nauwkeurig kwantificeren van de grootte en van de ruimtelijke verbreiding van verschillen tussen grondwaterstanden gemeten in diepe peilbuizen en andere soorten van grondwaterstandsgegevens?

**Antwoord**

Ik verwijst u naar mijn antwoord op vraag 11.

(40) Deelt de Staatssecretaris het standpunt van de leden van het CDA-fractie dat een beleid gebruikmakend van maatwerk ontwikkeld moet worden in plaats van gemiddelde waardes?

**Antwoord**

Voor inschattingen van ernst en omvang van knelpunten op landelijke en provinciale schaal moet met geaggregeerde informatie worden gewerkt. Bij het ontwerpen van herstelmaatregelen en schadecompensatie in concrete situaties is altijd sprake van maatwerk, waarbij niet alleen wordt gekeken naar modelberekeningen, maar ook gebruik gemaakt wordt van ervaringskennis en gegevens over de actuele veldsituatie en wordt gestreefd naar draagvlak.

**Antwoorden op vragen van de leden van de SGP-fractie**

*Verdrogingsproblematiek*

De leden van de SGP-fractie vinden het lastig om goed inzicht te krijgen in de ernst en omvang van de verdrogingsproblematiek. In de Natuurbalans 2008, één van de referentiepunten, werd bijvoorbeeld aangegeven dat de grondwaterstand gemiddeld 45 tot 60 cm lager ligt dan gewenst voor de beoogde natuurdoeltypen en dat de grondwaterstand in gebieden met grondwaterstandafhankelijke natuurdoeltypen in 50% tot 70% van het areaal te droog is. Uit het onderliggende rapport (WOt-rapport 89) wordt echter duidelijk dat de bandbreedte bepaald wordt door een verschil in methoden. Gerichte opnames en peilbuizen geven systematisch lagere grondwaterstanden dan veldschattingen.

(41) Is hier sprake van numerieke verdroging door de invloed van anisotropie en vertekent dat het beeld via de Natuurbalans werd geschetst?

**Antwoord**

Ik verwijs u naar het antwoord op vraag 21. Omdat voor de bedoelde schattingen maar in zeer geringe mate informatie uit peilbuismetingen is gebruikt, deze buizen deels zijn gescreend, en de metingen vooral dateren van de periode na 2000, wordt dit beeld niet vertekend door anisotropie.

Ook in WOt-rapport 94 («Actuele grondwaterstandsituatie in natuurgebieden») wordt geconcludeerd dat de mate van verdroging in termen van grondwaterstanddaling veelal systematisch wordt overschat. Het is opvallend dat in Alterra-rapport 2345 met de titel «Meten en interpreteren van grondwaterstanden» daarentegen wordt geconcludeerd dat tot nu toe niet op een objectieve wijze is vastgesteld of veranderingen in de grondwaterstanddiepten in natuurgebieden met grondwaterafhankelijke natuur systematisch onjuist worden geschat.

De Staatssecretaris schrijft dat beleidsmatige schattingen over de ernst en omvang van verdroging slechts in beperkte mate gebaseerd zijn op grondwaterstandmetingen en hydrologische modellen en vooral gebaseerd zijn op waarnemingen van de ontwikkeling van vegetaties. De leden van de SGP-fractie zetten daar vraagtekens bij. Zij wijzen op een rapport van het Milieu en Natuur Planbureau (Rapport 500402002/2006; Hotspotskaart verdrogingsbestrijding) dat een belangrijke rol gespeeld heeft in onder meer de aanpak van de zogenaamde TOP-gebieden. Daarin wordt duidelijk aangegeven dat het bepalen van het al dan niet verdroogd zijn van verdrogingsgevoelige natuur gebaseerd is op een vergelijking tussen de actuele grondwaterstand en de gewenste grondwaterstand en niet op waarnemingen van de vegetatie. Zij wijzen ook op de Natuurbalans 2008 waarin de omvang van de verdrogingsproblematiek in natuurgebieden geschetst wordt op basis van actuele versus gewenste grondwaterstanden (dit waarschijnlijk op grond van WOt-rapport 89).

(42) Is de veronderstelling juist dat grondwaterstandsmetingen en hydrologische modellen wel een relevante rol spelen bij het in kaart brengen van de verdrogingsproblematiek in natuurgebieden?

**Antwoord**

De areaalschattingen van de verdroogde natuur en de taakstellingen voor herstel van verdroging in de TOP-gebieden, waarover in het ILG 2007–2013 afspraken zijn gemaakt, hebben betrekking op provinciale schattingen, die weer grotendeels zijn gebaseerd op waarnemingen van de vegetatieontwikkeling. Bij de voorbereiding van deze afspraken is het door de SGP-fractie genoemde rapport van het MNP (tegenwoordig PBL) gebruikt als inspiratiebron of second opinion, om te bekijken of er geen belangrijke gebieden over het hoofd werden gezien.

Het betreffende MNP-rapport heeft gebruik gemaakt van GIS-bewerkingen van vegetatiegegevens (flora hotspots en natuurdoeltypen) en provinciale verdrogingskaarten, die weer een beoordeling door provinciale deskundigen zijn van de mate van verdroging. Voor wat betreft de verwijzing in de Hotspotkaart naar cijfers in de Natuurbalans 2008 en het onderbouwde WOt-rapport 89 en het gebruik van grondwaterstandmetingen daarbij, verwijs ik naar het antwoord op vraag 21. In de antwoorden op vragen 9 en 10 heb ik aangegeven dat metingen en modelstudies wel een rol spelen bij het specifieker in beeld brengen van de verdrogingsproblematiek en bij het bepalen van de geschikte maatregelen in afzonderlijke natuurgebieden.

De leden van de SGP-fractie constateren dat in het Compendium voor de leefomgeving wordt aangegeven dat er tussen 1996 en 2004 een afname was van het areaal verdroogde natuur en dat het verdrogingsprobleem tussen 1994 en 2006 is afgenomen. In het Compendium wordt gewezen op een toename van soorten van vochtige omstandigheden en een afname van soorten in droge omstandigheden. Tegelijkertijd is door Alterra (op basis van actuele versus gewenste grondwaterstanden) geconstateerd dat tussen 1983 en 2007 het areaal te droge natuur nagenoeg gelijk is gebleven en dat verwachte effecten van herstelmaatregelen niet zijn aangetoond.

(43) Deze leden vragen hoe ze dat met elkaar moeten rijmen.

**Antwoord**

We hebben hier te maken met verschillende soorten informatie uit verschillende bronnen.

De informatie uit het Compendium over arealen verdroogde natuur betreft de getallen uit de Verdrogingskaart: een optelling van provinciale inventarisaties door experts van de arealen natuur met verdrogingsverschijnselen, zonder feitelijke grondwaterstandmonitoring. De afname in dit areaal tussen 1994 en 2006 is vooral het gevolg van veranderingen in definitie en nadere begrenzing van de EHS (het begrip verdroogde natuur is gaandeweg ingeperkt tot verdroogde (grond)waterafhankelijke natuur binnen de EHS), en niet van fysieke wijzigingen. Ik verwijs u in dit verband verder naar het antwoord op vragen 3 en 4.

De andere indicator in het Compendium is gebaseerd op landelijke waarnemingen van typen vegetaties, waaronder vegetaties die afhankelijk zijn van natte omstandigheden. Geconstateerd wordt dat in bepaalde habitats (bijvoorbeeld slootkanten) de genomen herstelmaatregelen zichtbaar effect sorteren en voorkomen van sommige natte vegetatietypen weer toenemen. De analyse van Alterra betreft vooral de verschillen tussen geschatte grondwaterstanden en beleidsmatig gewenste grondwaterstanden, gerelateerd aan de natuurdoeltypen.

De provincies hebben in de Verdrogingskaart geconstateerd dat tussen 1994 en 2006 slechts in een beperkt areaal verdroogde natuur (3%) de gewenste hydrologische condities zijn gerealiseerd als gevolg van genomen maatregelen. Dit beperkte herstel vertaalde zich blijkbaar nog niet in een op landelijke schaal waarneembare wijziging in de door Alterra gebruikte grondwaterstandgegevens.

Het onderstreept in ieder geval het belang van goede metingen en monitoring. De Taskforce Verdroging heeft destijds (2006) aangegeven dat een goed systeem van meten en weten ontbreekt. De leden van de SGP-fractie lezen op de website van het Compendium voor de leefomgeving dat een regulier meetnet om de fysieke verdroging in natuurgebieden (nog steeds) ontbreekt.

(44) Deze leden vragen daarom hoe de verdrogingsproblematiek in natuurgebieden nu in kaart gebracht en gevolgd wordt.

**Antwoord**

Voor de monitoring van verdroging van natuurterreinen is inderdaad geen apart meetnet ontwikkeld. In het gedecentraliseerde natuurbeleid wordt door provincies gewerkt aan een integraal systeem van kwaliteitssturing. Verdroging is daarbij onderdeel van de integrale beoordeling van natuurkwaliteit, gericht op het realiseren van de natuurdoelen. Enkele provincies maken daarnaast gebruik van een eigen provinciaal meetnet verdroging. Met name voor Natura 2000-gebieden wordt een verdrogingsprobleem in beeld gebracht in de gebiedsanalyses en wordt de aanpak



van de verdroging via de uitvoering van herstelstrategieën en de benodigde monitoring in de beheersplannen geregeld.

#### *Onderbouwing beleid*

Het Nationaal Hydrologisch Instrumentarium speelt een belangrijke rol bij de onderbouwing van beleid.

(45) In hoeverre wordt bij het opstellen en valideren van het NHI rekening gehouden met het voorkomen van anisotropie?

#### **Antwoord**

Bij het opstellen van het NHI wordt rekening gehouden met de (bekende) profielopbouw van de bodem en ondergrond. Beschikbare informatie over anisotropie wordt meegenomen als invoergegevens van het modelinstrumentarium. Bij de bouw van het instrumentarium is rekening gehouden met het verschil tussen ondiepe metingen en diepe metingen (grondwaterstanden versus stijghoogten). Om rekening te kunnen houden met de recente inzichten uit de wetenschappelijke discussie over meting en interpretatie van grondwaterstanden en met de nauwkeurigheid van de toegepaste methode is een extra validatie van de modelresultaten uitgevoerd. Voor meer informatie over de toetsing en validatie verwijs ik naar het antwoord op vraag 24.

De leden van de SGP-fractie hebben begrepen dat bij het ijken en toetsen van het NHI-model gebruik gemaakt wordt van gemeten grondwaterstanden uit de DINO-database. Deze meetgegevens zijn veelal afkomstig van diepe peilbuizen. Bij de validatie van de meest recente versie van het NHI-model is bijvoorbeeld gebruik gemaakt van zogenaamde gerichte opnames die een directe relatie hebben met peilbuismetingen. Het is opvallend dat in een gerespecteerd internationaal handboek (Nielsen; The practical handbook of environmental site characterization and groundwater monitoring, second edition; 2005) het gebruik van diepe peilbuizen afgewezen wordt. Ook heeft Alterra eerder aangegeven dat gerichte opnames ongeveer 20% lagere grondwaterstanden opleveren dan veldschattingen (W0t-89), waarbij het negeren van anisotropie waarschijnlijk voor de vertekening oftewel de verdroging zorgt (nummerieke verdroging).

(46) Wordt bij het opstellen en toetsen van het beleidsrelevante NHI-model hiervoor gecorrigeerd?

#### **Antwoord**

Ik verwijs u naar het antwoord op de vragen 24 en 45.

(47) Wordt bij peilbuizen waarvan de meetgegevens gebruikt worden voor het NHI-model met behulp van de betreffende bodemprofielen gecontroleerd of de filterstelling accuraat is in relatie tot de gelaagdheid van de bodem?

#### **Antwoord**

Ik verwijs u naar het antwoord op de vragen 24 en 45.

In het rapport van de Nationale Ombudsman («Afweging op drassige gronden») wordt aangegeven dat er al jaren een conceptrapport met de titel «Verdieping bodemkaart Nederland» op de plank ligt, maar dat Wageningen Universiteit dit rapport niet wil afronden en publiceren. De leden van de SGP-fractie hebben begrepen dat in dit rapport ruim 500 bodemprofielen zijn opgenomen die gebruikt zouden kunnen worden in onder meer het Nationaal Hydrologisch Instrumentarium. Nu zijn nog

maar 70 bodemprofielen beschikbaar. Verdere verfijning van bodemprofielen zou een belangrijke bijdrage kunnen leveren aan nauwkeurigere modellering.

(48) Is de Staatssecretaris bereid bij de Wageningen Universiteit, in het algemeen belang, aan te dringen op afronding van het genoemde rapport en het beschikbaar maken van de opgestelde bodemprofielen?

**Antwoord**

Het rapport «Verdieping Bodemkaart» is destijds uitgebreid gereviewed. Door het vertrek bij Alterra van de auteur van het rapport, de heer Van der Gaast, zijn de opmerkingen niet meer door de auteur verwerkt en is deze taak overgedragen aan een andere onderzoeker. Gezien het feit dat het werk grotendeels door de auteur is uitgevoerd is er nogal wat tijd nodig geweest om de op- en aanmerkingen op een verantwoorde manier te verwerken. De verwachting is dat het rapport binnen enkele maanden kan worden gepubliceerd. De voor het rapport gebruikte bodemprofielbeschrijvingen komen voor iedereen beschikbaar.

In verschillende wetenschappelijke onderzoeksrapporten wordt gepleit voor vervolgonderzoek naar het meten van grondwaterstanden met onder meer diepe filterstelling bij peilbuizen en de invloed van anisotropie. Tegelijkertijd geeft Alterra volgens de BOR-notitie aan dat op dit moment geen vervolgonderzoek loopt. De leden van de SGP-fractie hebben de indruk dat de wetenschappelijke discussie over het bepalen van grondwaterstanden en de invloed van anisotropie niet uitgekristalliseerd is en onvoldoende vervolg krijgt.

(49) Is de Staatssecretaris, in tegenstelling tot het onderzoeksveld, van mening dat voldoende informatie beschikbaar is voor betrouwbare metingen van grondwaterstanden en betrouwbare doorwerking daarvan in grondwatermodellen?

(50) De Staatssecretaris schrijft dat zij geen beleidsmatige aanleiding ziet voor nader onderzoek. Waarom niet?

**Antwoord op de vragen 49 en 50**

Ik verwijs u naar het antwoord op de vragen 11 en 26. Er is onder deskundigen voldoende kennis aanwezig voor het (actueel) betrouwbaar meten en interpreteren van metingen van grondwaterstanden en het valideren van modellen.

De leden van de SGP-fractie willen erop wijzen dat de Staatssecretaris ten aanzien van de beleidsmatige implicaties voorbij gaat aan de rol die grondwaterstromingmodellen spelen bij het voorspellen van de ontwikkeling van uitspoeling (van mineralen) en waterkwaliteit, met bijbehorende inschatting van de effecten van beleidsmaatregelen, en bij het bepalen van de effecten van waterhuishoudkundige maatregelen, als peilverhogingen.

(51) Verder vragen deze leden waaruit zou blijken dat in de hydrologische modellen die gebruikt worden bij de besluitvorming over hydrologische maatregelen in Natura 2000-gebieden abiotische omstandigheden, waaronder anisotropie, voldoende meegenomen worden.

**Antwoord**

Ik deel de conclusie van de SGP-fractie, dat ik voorbij ga aan de relevantie van grondwaterstromingmodellen voor het beleid, niet. Zo ben ik specifiek ten aanzien van de opstelling en uitvoering van de beheerplannen van Natura 2000 verantwoordelijk voor de gebieden waar

Staatsbosbeheer meer dan 50% van de gronden in beheer heeft. De Dienst Landelijk Gebied stelt voor deze Natura 2000 gebieden het beheerplan op. Hierbij worden landschapsecologische systeemanalyses opgesteld en wordt gerekend met hydrologische modellen om herstelmaatregelen af te leiden en de effecten ervan te kwantificeren. De modelresultaten en herstelstrategieën worden door een team van deskundigen getoetst. Waar nodig wordt het model, alvorens besloten wordt tot het uitvoeren van maatregelen, verbeterd door resultaten van aanvullende metingen hierin op te nemen. Bij het bepalen van de juiste herstelstrategie voor een specifiek habitatype wordt ook gekeken naar bodemprocessen die voor het habitatype van belang zijn. Uit de gebruikershandleidingen en beschrijvingen van de modellen blijkt dat als algemene lijn geldt dat anisotropie bij een voldoende nauwkeurig gemodelleerde modellering van de bodemopbouw dient te worden meegenomen.

Deze leden willen in dit verband wijzen op de gang van zaken rond Natura 2000-gebied Engbertsdijksvenen. Ten behoeve van de PAS-gebiedsanalyse heeft Arcadis berekeningen uitgevoerd met een grondwatermodel. Op basis hiervan is een bufferzone van ruim 450 hectare noodzakelijk bevonden. Een commissie van deskundigen heeft deze analyse onder de loep genomen (Jansen e.a., De Engbertsdijksvenen: advies van de Commissie van Deskundigen, sept. 2013). Zij constateert dat de modeluitkomsten niet goed bruikbaar zijn wegens gebrek aan voldoende betrouwbare gegevens en de wijze waarop de grondwateraanvulling is vormgegeven. De beschikbare meetgegevens van diepe peilbuizen acht de commissie niet betrouwbaar genoeg in verband met het de sterke gelaagdheid van de bodem aldaar en het voorkomen van anisotropie. De commissie stelt een halvering van de bufferzone voor.

(52) Op grond van bovenstaande vragen de leden van de SGP-fractie nogmaals of de Staatssecretaris bereid is noodzakelijk vervolgonderzoek uit te laten voeren.

### **Antwoord**

De genoemde commissie van deskundigen, die op mijn verzoek ook speciaal heeft gekeken naar de kwaliteit van de gebruikte hydrologische data en modellen, heeft in zijn rapport inderdaad kritiek geuit op bepaalde aspecten van het bij de oorspronkelijke gebiedsanalyse gebruikte grondwatermodel en de daarbij gebruikte grondwatergegevens. Vervolgens heeft de commissie op basis van een aanvullende landschapsecologische analyse voorstellen gedaan voor aanpassing van de te nemen (herstel)maatregelen, waarbij ook rekening is gehouden met beperking van effecten op de landbouw. De voorgestelde aanpassing van de bufferzones is echter vooral het gevolg van de aanpassing van de lokalisatie van de Natura 2000-doelen binnen het gebied. Het nieuwe voorstel vormt de ondergrens om de vastgestelde doelen te kunnen realiseren. Dit voorstel, alsmede het bredere MKBA-onderzoek waar de Kamer om heeft verzocht, zal onderdeel zijn van het proces van de Programmatisch Aanpak Stikstof (PAS) en van de opstelling van het definitieve beheersplan. In de PAS-gebiedsanalyse Engbertsdijksvenen is voorts opgenomen dat de komende 6 jaar monitoring (inclusief nulmeting) van de hydrologische effecten op de omgeving (o.a. landbouwgronden) door middel van veldonderzoek plaatsvindt. Zoals ik in het overleg met u op 19 september jl. heb laten weten, is er al heel veel onderzoek gedaan en hebben wij met deze informatie voldoende materiaal om tot besluitvorming over te gaan.

(53) Is de Staatssecretaris tevens bereid in overleg en samenwerking met betrokken partijen ervoor te zorgen dat in ieder geval in natuurgebieden waar hydrologische maatregelen genomen (moeten) worden 1) het meetnetwerk zodanig wordt ingericht dat peilbuizen beter aansluiten op de in de bodem aanwezige slecht doorlatende lagen, 2) lokale bodemprofielen meegewogen worden bij het gebruik van meetresultaten van diepe peilbuizen, en 3) bij modellering rekening gehouden wordt met lokale anisotropie?

**Antwoord**

Deze onderwerpen maken reeds deel uit van de huidige werkwijze ten aanzien van Natura 2000-gebieden, zoals vermeld is bij antwoorden op vragen 27, 51 en 52.

Indien voor het realiseren van de natuurdoelen specifieke hydrologische maatregelen moeten worden genomen, worden deze in het beheerplan uitgewerkt. De maatregelen worden onderbouwd met een regionaal hydrologisch model, waarin het gebied met voldoende detail is opgenomen. Waar de bodemopbouw er om vraagt of als de modelresultaten onbevredigend zijn, wordt een gedetailleerd peilbuizennetwerk opgesteld. De methoden en de resultaten worden toegelicht in het beheerplan. Als het een herstelstrategie betreft en deze opgenomen is in een gebiedsanalyse geldt een zware toets door deskundigen. Vervolgens worden de resultaten in het gebiedsproces besproken. In het totale proces van hydrologische modellering, toetsing door deskundigen en overleg met betrokkenen en het inrichten van meetnetten in en om natuurgebieden wordt de invloed van lokale bodemprofielen en anisotropie voldoende meegenomen. Ik ga er van uit dat in dit proces alle informatie en belangen zorgvuldig worden afgewogen.

Grondwaterstromingsmodellen spelen een belangrijke rol bij het vormgeven van hydrologische maatregelen, zoals bijvoorbeeld bufferzones rond Natura 2000-gebieden, en bij het berekenen van de uitspoeling en verplaatsing van mineralen.

(54) Op welke wijze wordt anisotropie in deze modellen meegenomen?

**Antwoord**

Ik verwijst u naar het antwoord op de vragen 27, 51 en 53.

(55) Stel dat op veel plaatsen in ons land sprake is van numerieke verdroging en een hogere grondwaterstand dan gedacht, welke consequenties zou dat kunnen hebben voor de wijze waarop in het kader van het mestbeleid de uitspoeling van mineralen en de consequenties daarvan voor oppervlakte- en drinkwaterkwaliteit gemeten dan wel berekend wordt?

**Antwoord**

Voor het evalueren van de effecten van het mestbeleid worden alleen feitelijke concentraties in het bovenste grondwater (drainwater, bodemvocht) gemeten, en waar van toepassing in het oppervlaktewater, waarbij numerieke verdroging geen rol speelt. Verder zijn de waterkwaliteitsmodellen waarmee de effecten van voorgenomen beleid worden verkend, gekoppeld op de gemeten gegevens van de waterkwaliteit. Hierdoor wordt ook de huidige kwaliteit met deze modellen goed gesimuleerd. Ook is het mogelijk om een indicatie te geven van de effecten van generiek beleid en regio specifieke maatregelen die beoogd worden.

### *Schadeberekening grondwaterwinning*

Zoals uit de BOR-notitie blijkt, is er fundamentele kritiek van deskundigen op de wijze waarop de Adviescommissie Schade Grondwater (ACSG) de schade als gevolg van grondwaterwinning berekent. De gebruikte TCGB-tabellen zouden onvoldoende accuraat zijn. Verder zou de verlaging van de grondwaterstand door grondwateronttrekkingen een grotere rol spelen dan gedacht, een deel van de in de schadeberekeningen niet meegerekende achtergrondverlaging verklaren en zich over een grotere afstand uitstrekken dan gedacht.

Ook zouden invoergegevens onvoldoende betrouwbaar zijn, omdat bij het gebruik van meetgegevens van diepe peilbuizen onvoldoende rekening wordt gehouden met mogelijke vertekening door anisotropie en daarvoor maar beperkt wordt gecorrigeerd.

(56) Is de Staatssecretaris bereid de provincies, als verantwoordelijk bestuursorgaan en opdrachtgever van de ACSG, hierop aan te spreken en te pleiten voor een grondige evaluatie van de wijze waarop de schade berekend wordt?

#### **Antwoord**

Er is voor mij geen noodzaak om de provincies aan te spreken op de methodiek die de ACSG hanteert bij de vaststelling van landbouwschade door grondwateronttrekkingen. De ACSG streeft steeds naar een wetenschappelijk onderbouwde en maatschappelijk geaccepteerde systematiek voor vaststelling van droogteschade in de landbouw door grondwateronttrekking. De ACSG werkt thans samen met onder andere waterschappen, Rijkswaterstaat, LTO-Nederland en de waterleidingbedrijven aan de actualisatie van de systematiek.

In haar werkwijze toetst de ACSG berekende uitkomsten altijd aan veldgegevens. Indien nodig, leidt deze toetsing ook tot aanpassing van de modelresultaten.

#### *Handelswijze PBL*

De Nationale Ombudsman plaatst in zijn rapport «Een afweging op drassige gronden» kritische kanttekeningen bij de handelswijze van het Planbureau voor de Leefomgeving (PBL) ten aanzien van het publiceren van een kritisch rapport over het meten van grondwaterstanden (WOT 94). Het PBL heeft ondanks enkele positieve interne reviews van de WUR aangedrongen op aanpassing van een beleidsrelevante conclusie en het publiceren van het rapport zonder vermelding van PBL als opdrachtgever. Ook heeft het PBL meegewerkt aan publicatie van een vervolgonderzoek (WOT 89) vóór publicatie van het eerst uitgevoerde onderzoek (WOT 94). De Nationale Ombudsman geeft aan dat deze gang van zaken met zich meebrengt dat het publiek niet volledig is geïnformeerd en dat het wetenschappelijk debat over het meten van grondwaterstanden niet in alle vrijheid en op basis van alle informatie gevoerd kon worden. Verder geeft de Ombudsman aan dat het PBL door zich niet als opdrachtgever bekend te maken te kennen geeft dat zij enkel publicaties wil laten uitgaan die qua conclusies aansluiten bij de eigen visie.

(57) Hoe waardeert de Staatssecretaris het optreden van het PBL en de kritiek die de Ombudsman daarop heeft?

#### **Antwoord**

Ik deel de conclusie dat de volgorde van publicatie van beide rapporten ongelukkig is geweest en een suggestie kan hebben gewekt van onvolledige informeren. Het wetenschappelijk debat over de materie heeft echter vanaf het begin in alle openheid en vrijheid plaatsgevonden juist

door de extra ingelaste externe review en door andere publicaties in vaktijdschriften (H<sub>2</sub>O, Stromingen) en het wetenschappelijke tijdschrift Wetlands over hetzelfde thema en mede op basis van hetzelfde onderzoek. Aanleiding voor de terughoudende opstelling van het PBL was de constatering dat enkele beleidsmatige conclusies in het rapport niet werden ondersteund door de wetenschappelijke inhoud. Ik heb daar begrip voor. Het PBL is immers verantwoordelijk voor de wetenschappelijke onderbouwing van conclusies in de rapporten, die onder de naam van het PBL gepubliceerd worden.

(58) Is de Staatssecretaris bereid samen met de bewindspersonen van Infrastructuur en Milieu hierover het gesprek met het PBL aan te gaan om ervoor te zorgen dat het PBL in haar publicaties een goede weergave geeft van verschillende wetenschappelijke visies?

**Antwoord**

Het rapport van de Ombudsman heeft reeds geleid tot aangepaste procedures van aansturing en wetenschappelijke borging.

De Ombudsman schrijft verder dat de werkafpraak tussen PBL en de WUR dat PBL als opdrachtgever over de goedkeuring en acceptatie van het projectresultaat moet besluiten, niet gewenst is. De Gedragscode Wetenschapsbeoefening stelt immers dat wetenschapsbeoefenaars hun werk in academische vrijheid en onafhankelijkheid moeten kunnen verrichten en dat de opdrachtgever geen invloed mag hebben op de onderzoeksresultaten.

(59) Zet de Staatssecretaris zich samen met de bewindslieden van Infrastructuur en Milieu in voor herziening van genoemde en daarmee vergelijkbare werkafspraken?

**Antwoord**

De werkafpraak tussen PBL en WUR is duidelijk over de wederzijdse verantwoordelijkheden en de eisen waar publicaties van het PBL aan moeten voldoen. Deze afspraak is mijns inziens niet in strijd met de Gedragscode. Het gaat wel om een zorgvuldige toepassing van de werkafpraak.