

M E M O

Reg.nr.:	12.24709		
Aan:	[REDACTED] (PZH)		
Van:	[REDACTED] (Advies en Onderzoek, kwaliteit)		
Cc:			
Onderwerp:	Monitoringplan Grondwaterkwaliteit verontdieping Meeslouwerplas		
Datum:	24 januari 2012		

Provincie Zuid-Holland en Hoogheemraadschap van Rijnland hebben afgestemd hoe het grondwatermonitoringsplan ten behoeve van de bewaking van de grondwaterkwaliteit het herinrichting van Vlietland (Meeslouwerplas en Noordplas) eruit moet komen te zien. Hierbij zijn de resultaten van de grondwatermodellering door Deltares (“Stromingsberekeningen verontdiepen Meeslouwerplas”, augustus 2011) als vertrekpunt gehanteerd. Hieronder wordt het monitoringplan grondwaterkwaliteit uitgewerkt.

Peilbuizen

Het monitoringplan grondwaterkwaliteit omvat de volgende locaties voor - indien nog niet aanwezig, nog aan te brengen - putten met peilbuizen (zie kaart):

1. Put direct ten zuidoosten van Meeslouwerplas;
2. Put tussen Meeslouwerplas en Vogelplas Starrevaart;
3. Put ten zuidoosten van Vogelplas Starrevaart;
4. Put ten oosten van Meeslouwerplas.

De putten 1 en 2 dienen om inzicht te krijgen in - mogelijke - eerste effecten, na aanvang van de verontdieping. De putten 3 en 4 worden gebruikt als controle op de uit het model berekende verwachte grens van het beïnvloede gebied.

Als er op basis van de meetresultaten in put 1 aanleiding toe is, zal er een vijfde peilbuis op de volgende locatie worden geplaatst (na 10 jaar of later):

5. Put ten zuidoosten van put 1 en Meeslouwerplas.

De peilbuizen in de putten moeten reiken tot onder de deklaag.

Monitoring

Als leidraad voor de monitoring dient het Handboek Kwaliteit van het platform Beheerders Landelijke en Provinciale Meetnetten Bodem- en Grondwatermonitoring. Om de te meten stoffen zo goed mogelijk te kunnen traceren, wordt bemonsteren met behulp van ‘passive samplers’ met een filterlengte van 5 meter, gedurende een week aangeraden.

Aanbrengen van de putten met filterbuizen dient te geschieden conform de BRL 2100, protocol 2110, met analyse van steken van de boring per meter volgens NEN 519.

De putten dienen uiterlijk 3 maanden na verzending van dit plan aan BAM te worden ingericht.

De resultaten van de bodemanalyse dienen uiterlijk 6 weken na het aanbrengen van de putten aan het Hoogheemraadschap van Rijnland te worden gezonden.

Frekwentie

Op de locaties van de putten 1 t/m 4 wordt binnen een half jaar na verschijnen van de Nota bodembeheer Vlietland de nulsituatie vastgesteld met behulp van een eerste meting van de grondwaterkwaliteit voor de betreffende parameters.

Op de meetpunten 1 en 2 vindt een eerste monitoring van de grondwaterkwaliteit na 3 jaar plaats. Indien daarbij geen of nauwelijks verhoging van de waarden van de gemeten parameters wordt geconstateerd, zal na 5 jaar de vervolgmeting plaats vinden.

MEMO

Als dan ook geen duidelijke verhoging van de waarden van één of meer gemeten parameters wordt geconstateerd vindt de eerste monitoring op meetpunten 3 en 4 twee jaar daarna (in het 10^e jaar) plaats. Vervolgens wordt er in alle putten elke tien jaar gemonitord. Dit wordt voortgezet tot minimaal 50 jaar na aanvang van de monitoring. Dit betekent dat minimaal zeven maal wordt gemonitord, te weten na respectievelijk 0, 5, 10, 20, 30, 40 en 50 jaar.

Indien de meetresultaten daartoe aanleiding geven kan er door het Hoogheemraadschap worden besloten om frequenter te monitoren en of worden besloten dat er ook op de locatie van peilbuis 5 een put wordt geslagen, een nulmeting plaats vindt en deze put wordt meegenomen in het 10-jaarlijks uit te voeren monitoringprogramma.

Te analyseren stofparameters

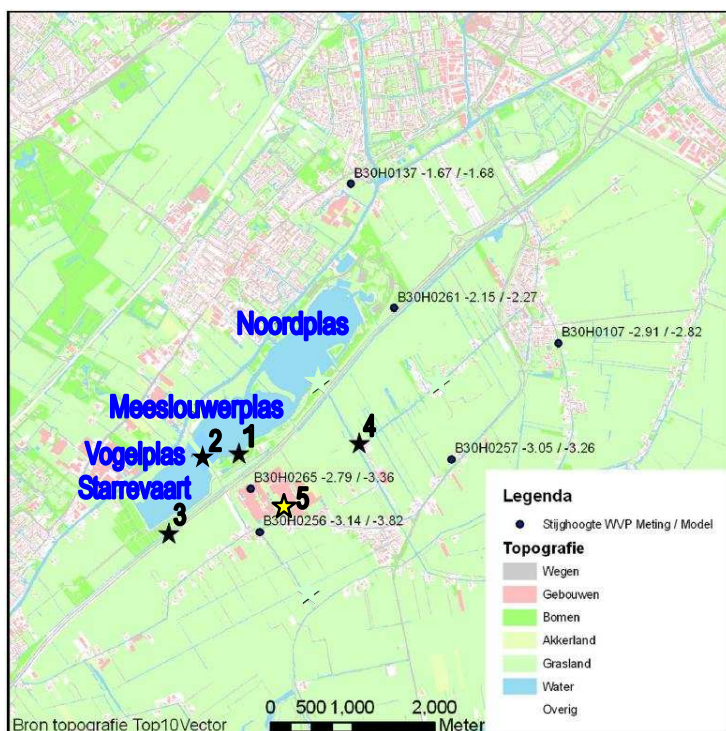
Het meetpakket omvat het basispakket voor grondwater (anionen en kationen). Om een goede an- en kationenbalans te kunnen bepalen dient er in het veld een bepaling van het CaCO₃-gehalte te worden uitgevoerd (veldtitratie). Tijdens het afpompen van de stijgbuisinhoud uit de buis dienen ook de temperatuur, de pH, het zuurstofgehalte en het elektrisch geleidingsvermogen bepaald te worden, conform NTA 8017. Vóór het afpompen dient de grondwaterstijghoogte bepaald te worden.

In aanvulling op de an- en kationen dienen ook een aantal zware metalen en nutriënten geanalyseerd te worden.

Basispakket: Ca²⁺, K⁺, Na⁺, Mg²⁺, Cl⁻, HCO₃⁻ (labmeting) en SO₄²⁻. HCO₃⁻ wordt dus zowel in het veld als in het lab (ter controle) gemeten.

(Zware) metalen: As, Ba, Cd, Co, Cu, Hg, Pb, Mo, Ni, Sn en Zn.

Nutriënten: PO₄-P, NO₃-N.



Kaart 1. Putten ten behoeve van het monitoringplan grondwaterkwaliteit herinrichting Vlietland. De zwarte sterren (1 t/m 4) geven de nieuw te plaatsen peilbuizen aan. De gele ster (nr. 5) geeft aan waar mogelijk aanvullend een peilbuis geplaatst dient te worden.