

Advies betreffende het peilbeheer en heideherstel in de Ronde Put (Mol-Postel) bij de opmaak van het beheerplan

Nummer: **INBO.A.2010.220**

Datum: **21/12/2010**

Auteur(s): **Floris Vanderhaeghe, Piet De Becker, Lon Lommaert & Maarten Hens**

Contact: **Lode De Beck - lode.debeck@inbo.be**

Kenmerk aanvraag: **e-mail op 14 september 2010**

Geadresseerde: **Agentschap voor Natuur en Bos**
T.a.v. Hilde Quintens en Kris Rombouts
Buitendienst Antwerpen
Lange Kievitstraat 111-113 bus 63
2018 Antwerpen
Hildegarde.quintens@lne.vlaanderen.be
Kris.rombouts@lne.vlaanderen.be

Cc: **Agentschap voor Natuur en Bos**
Centrale diensten
T.a.v. Martine Waterinckx
Martine.waterinckx@lne.vlaanderen.be

AANLEIDING

In het beheerplan in opmaak van het Vlaams Natuurreservaat 'De Ronde Put' te Mol-Postel wordt getracht de actueel aanwezige natuurwaarden, bodemkundige waarden en recreatieve belangstelling te behouden. De verdere ontwikkeling van deze waarden moet maximaal invulling geven aan de bestaande beleidsvisie en houdt rekening met de plaatselijke abiotiek.

VRAAGSTELLING

In functie van dit beheerplan wenst het Agentschap voor Natuur en Bos (ANB) een expertenoordeel waarbij wordt beoordeeld

- 1) welke waterpeilen dienen ingesteld bij de gestelde natuurdoelen
- 2) welke beheermaatregelen nodig zijn voor een succesvol heideherstel ter hoogte van vergraste randen langs de Ronde Put

TOELICHTING

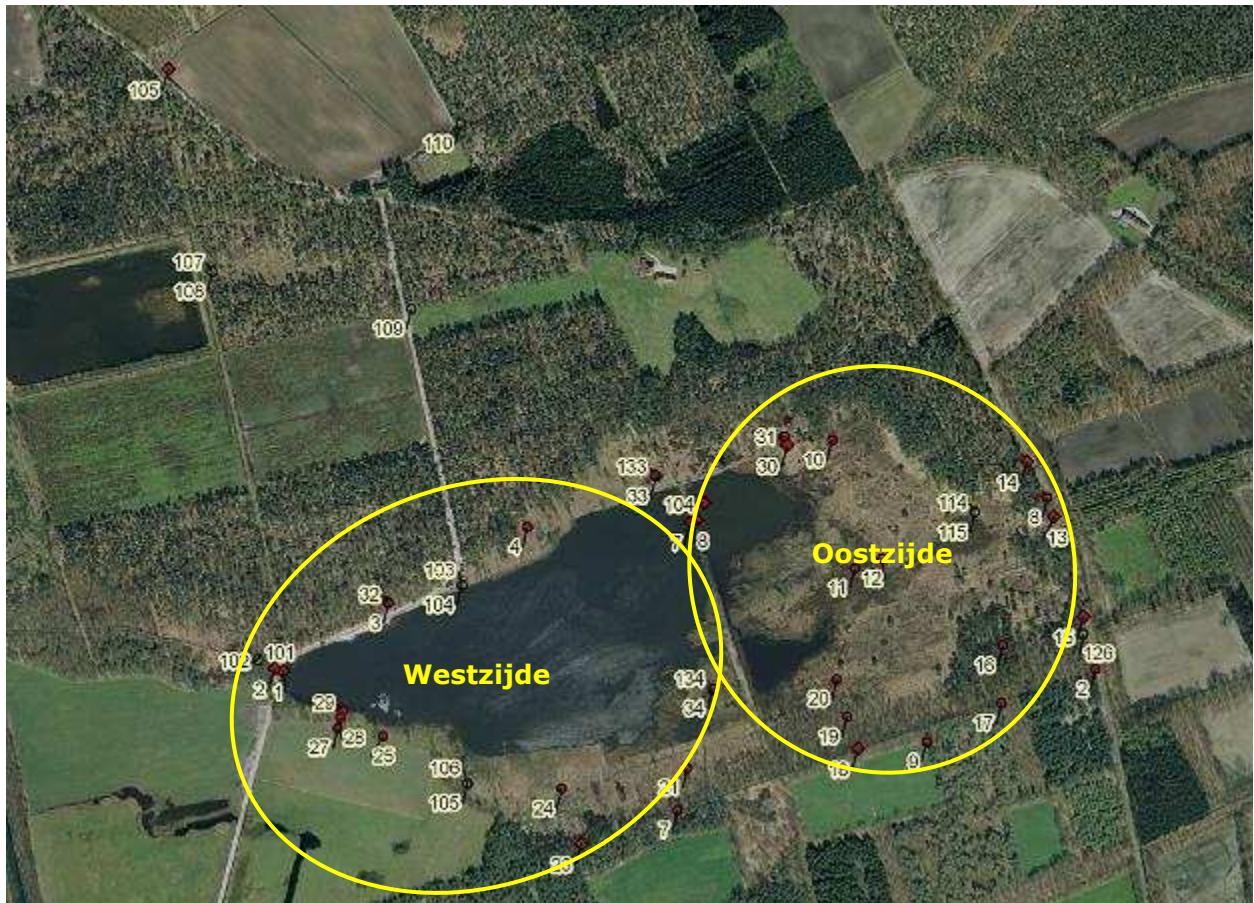
Dit advies bouwt voort op de discussietekst met vraagstelling, zoals doorgestuurd door Kris Rombouts van ANB (bijlage 1). Zie deze bijlage voor de verdere achtergrond en bestaande kennis. Ook de concrete natuurdoelstellingen voor dit gebied worden hierin vermeld. Diverse aspecten in dit advies betreffen verdere uitwerking van de onderwerpen, aangehaald tijdens het terreinbezoek van 25 november 2010.

Ecohydrologische situering

De Ronde Put is gelegen in het dalhoofd van het Goorneetje. De topografie snijdt hier het freatische oppervlak gedurende een groot deel van het jaar. Dat heeft als gevolg dat gedurende een groot deel van het jaar grondwater opkwelt of ondiep doorstroomt. Een deel van het dalhoofd werd (door menselijk ingrijpen) afgedamd, waardoor het grondwater opgehouden wordt. Dat heeft gezorgd voor het ontstaan van de plas. In het gebied worden grondwaterpeilen opgevolgd in een uitgebreid netwerk van piëzometers (zie figuur 1).

Het gaat hier om uitgesproken mineraalarm grondwater ($EC_{25} \sim 180-250 \mu S/cm$) en grondwaterfluctuaties in de orde van grootte van 30-50 cm op jaarbasis. Bijgevolg is het terrein qua standplaatscondities geschikt voor vochtige tot venige heide (zie o.a. De Becker, 2005). De vochtige en venige heide kan aangroeien en komt grotendeels voor in een amfitheatervormige gordel aan de oostrand van het wateroppervlak van de Ronde Put zelf. Het is meer dan waarschijnlijk dat de abiotische omstandigheden momenteel ook gunstig zijn voor een uitbreiding van venige heide en in een later stadium ook opnieuw hoogveen.

In het gebied is een duidelijke, brede contactzone aanwezig tussen lokaal kwelwater en ouder, iets mineraalrijker kwelwater. Op die contactzone is een brede gordel van galigaanvegetatie aanwezig. Ook het veelvuldig voorkomen van beenbreek in diezelfde zone wijst in die richting (zie bv. Vercoetere & De Becker, 2004, Callebaut *et al.* 2007). Ecohydrologisch vergelijkbare situaties zijn bijvoorbeeld te vinden in de Liereman (Oud-Turnhout, Neerharenheide (Zutendaal), het Buitengoor te Mol maar ook de Gulke Putten te Wingene.



Figuur 1: Locatie van de piëzometers in de Ronde Put (nummers volgens de Watina-databank).

Historische context

Er bestaat weinig twijfel over dat zich ter hoogte van de Ronde Put ooit een hoogveenpakket bevond. Dit blijkt uit de relictten van hoogveenvegetatie in de streek en uit beschrijvingen in de literatuur (o.a. Mullenders & Coremans, 1964). Het hoogveenpakket moet een eindstadium geweest zijn van de normale evolutie van vochtige en venige heide naar hoogveen maar ook vanuit een verlandingsserie met diverse mogelijke types laagveen (d.i. gevoed door toestromend grondwater), mogelijk eerst submers gestart (verlandingsveen) maar daarna plas-dras (moerasveen) met een tamelijk stabiel waterpeil. Kennelijk hadden houtige soorten daarbij een zeker aandeel, mogelijk wilgen of elzen. Bij verdere veenopbouw neemt in de steeds hoger liggende wortelzone de grondwaterinvloed af t.o.v. regenwaterinvloed, wat geleidelijk aanleiding geeft tot vegetatietypes van zuurder laagveen (bv. met witte snavelbies) en uiteindelijk hoogveen (kleine veenbes, lavendelheide enz.). Dikwijls wisselen in een dergelijk hoogveen verscheidene types elkaar op korte afstand af volgens de microtopografie (bulten en slenken). Het plaatselijk regenwater wordt in een hoogveen door de hogere infiltratieweerstand en door capillaire werking langer vastgehouden, wat betekent dat het grondwaterpeil mee opbolt met de topografie van het hoogveen. Van grootschalige hoogveenontwikkeling is in de Ronde Put al lang geen sprake meer, gezien de drainerende invloed die de turfwinning heeft uitgeoefend. Tijdens de tweede helft van de vorige eeuw (tot in het decennium 1970-1980) zijn er wel nog relictpopulaties aangetroffen van kleine veenbes, lavendelheide en eenarig wollegras.

Hydrologische en bodemkundige veranderingen versus natuur

Het huidige veen aan de randen van de plas heeft een variabele dikte van soms meerdere decimeters. Plaatselijk zijn intacte veenprofielen aanwezig tot meer dan 150 cm. Het veen is opgebouwd in een periode van natuurlijke laag-/hoogveenvorming en moet hiertoe - vóór de veenontginning - quasi jaarrond waterverzadigd geweest zijn. De veenontginning heeft geresulteerd in een drainage van de randzone van de na ontginning achtergebleven veenpakketten. Er is dus sprake van *verdroging* en veraarding van die randzones. Veraarding betekent mineralisatie (of verteren) van het organisch materiaal.

In het gebied wordt het freatisch grondwaterpeil door middel van drainagegrachten op een systematische manier verlaagd. Het gaat dan om drainage via grachten gelegen ten noorden, zuiden en oosten van de Ronde Put. Deze vangen een deel van het toestromend grondwater op en voeren het versneld af. Het geohydrologische model (Vanderhaeghe *et al.* 2008) geeft aan dat effecten van dergelijke grachten op de randen van de Ronde Put in de grootte-orde liggen tot ca. 10 cm grondwaterpeilverlaging jaargemiddeld. Er dient daarbij rekening te worden gehouden met de beperkingen aan de nauwkeurigheid van een geohydrologisch model; zie Vanderhaeghe *et al.* (2008). Uit peilmetingen en modellering blijkt dat het huidige grondwaterregime reeds voldoet aan de hydrologische vereisten voor natte tot vochtige heidetypes. Voor vegetatietypen als natte heide (en aanverwante vegetaties) is een daling van ca. 10 cm evenwel betekenisvol. Deze drainage in de toekomst teniet doen is daarom aan te bevelen om grondwatertoevoer naar maaiveld aan de randen van de Ronde Put te maximaliseren (via dempen/verondiepen van grachten; zie Vanderhaeghe *et al.* 2008). Hoewel de hydrologische condities nu reeds voldoen, zal deze maatregel de potentiële oppervlakte venige heide vergroten en voorts de mineralenrijkdom in de wortelzone vergroten, wat een verwacht positief effect heeft voor verschillende karakteristieke soorten.

Natuurdoelstellingen van de bovenvermelde vegetatietypen zijn haalbaar, op voorwaarde dat aan zowel hydrologische als bodemchemische milieuevereisten is voldaan. Momenteel zijn, zoals hierboven gesteld, de hydrologische variabelen geschikt voor de ontwikkeling van natte heide (zie grondwaterpeilmetingen). De volledige zone ten oosten van de plas komt dus in aanmerking voor de ontwikkeling van en deels ook voor uitbreiding van habitat 4010 (Noord-Atlantische vochtige heide met *Erica tetralix* conform bijlage I van de zgn. habitatrichtlijn [92/43/EEG]) in het kader van IHD, maar dan alleen daar waar de bodemchemische condities voldoen. Wanneer men opteert om het veraarde veen af te graven zal door de verlaagde bodem vooral een uitbreiding van venvegetatie optreden (groter worden van de plas). Op hoger gelegen minerale randen zal ontwikkeling van heide gebeuren in pioniers- en latere stadia maar die dan een smallere band zullen vormen. Ook hier hangt nieuwe heide-ontwikkeling af van de zuurbuffering, basekationengehaltes en nutriëntentoestand van de minerale bodem.

Een risico-inschatting op basis van de huidig beschikbare kennis

Op 30 augustus 2010 werden de piëzometers in het gebied bemonsterd op chemische samenstelling van het grondwater. De analyseresultaten zijn te vinden in bijlage. Over het algemeen lijken de chemische analyseresultaten aan te geven dat er geen acute problemen zijn met de grondwaterkwaliteit in het gebied. Het gaat om mineraalarm grondwater met (naar Vlaamse normen althans) lage sulfaatgehalten. Op een paar uitzonderingen na zijn alle staalnamelocaties arm aan stikstof (NH_4^+ , NO_2^- en/of NO_3^-). Enkel in het piëzometerkoppel aan de oostzijde van de vochtige/venige heide vertoont sterk verhoogde nitraatgehalten (nrs. 114 & 115 op fig. 1). Dat kan wijzen op een lokaal probleem. Er zijn slechts twee piëzometers die een verhoogde concentratie orthofosfaat te zien geven (nrs. 104 & 110 op fig. 1). De verhogingen zijn weliswaar ongewenst, maar niet dramatisch te noemen.

Metingen in een aantal bodemstalen (Vanderhaeghe *et al.* 2008) in de omgeving van het gebied duiden dan weer op stikstofrijkdom. Zowel bemesting van intrekgebied als stikstofdepositie worden in de studie als oorzaak genoemd. Het veelvuldige optreden van pijpenstrootje op niet intensief beheerde locaties is hier een indicatie van. Lokaal advies over natuurherstel dient echter onderbouwd te zijn met lokale gegevens van een voldoende hoge kwaliteit. Daarom worden in dit advies ook enkele stappen beschreven om de herstelpotenties van de locaties met vergraste heide te kunnen inschatten.

1. Oostzijde Ronde Put: rietrijk veen en relatief goed ontwikkelde natte heide

Omwille van de goede lokale staat van instandhouding van het natte heidetype, wordt ervan uitgegaan dat er op dit moment geen probleem is met de bodemkwaliteit. Recente metingen in het oosten van de Ronde Put geven aan dat het grondwater niet extreem sulfaatrijk is (veelal < 80 mg/L) en het orthofosfaatgehalte beneden de detectielimiet ligt. Hierbij merken we op dat de detectielimiet voor orthofosfaat (0.03 mg PO₄³⁻-P/L) vrij hoog ligt voor oligotrafente¹ vegetatietypes. Niettemin lijkt het erop dat er geen acuut probleem is. Bodemchemische metingen in het veen van o.m. orthofosfaat (ammoniumlactaat-extractie), totaal-P, zwavel, ammonium, nitraat en ijzer tijdens de ecohydrologische studie bevestigen dit. Wel is er een zekere hoeveelheid beschikbaar fosfor in het veen aanwezig, die sterk kan variëren van plek tot plek (metingen van 1,6 tot 13,6 mg PO₄³⁻-P/L). Het is met de huidige gegevens niet uit te maken of er al dan niet een sluimerend probleem is voor de toekomst. Om hierop een antwoord te kunnen formuleren, is verder onderzoek nodig naar de veenkwaliteit en de evolutie van veen-, grondwater- en oppervlaktewaterkwaliteit in de tijd. Dit vormt geen verdere focus in dit advies.

Het hydrologische regime van het voorbije decennium voldoet aan de vereisten van goed ontwikkelde natte heide. Het verdient daarom aanbeveling om het huidige regime van oppervlaktewaterstuwing aan te houden. Het is in elk geval niet aangewezen om het peil hoger op te stuwen dan momenteel het geval is; een verlies in oppervlakte goed ontwikkelde natte heide is dan een reëel risico. Op basis van de huidige inzichten wordt ingeschat dat het niet nodig is het peil tijdelijk te doen zakken. Er zijn momenteel onvoldoende aanwijzingen dat er problemen met interne eutrofiëring zouden kunnen ontstaan. Een constant oppervlaktewaterpeil wordt momenteel aanbevolen.

2. Westzijde Ronde Put: veenbodems actueel met dominantie van Pijpenstrootje

Zoals hoger gesteld zijn de actuele hydrologische condities ter hoogte van het maaiveld geschikt voor de ontwikkeling van natte heide. In zoverre aan andere milieuevereisten is voldaan (met name bodemchemie), zou hier natte heide-ontwikkeling op veen kunnen plaatsvinden via plagbeheer (verwijdering van de recente strooisellaag). Om de milieuecondities te kunnen staven, zijn zowel lokale metingen benodigd als specifiek literatuuronderzoek en vergelijking met referentiesites. Het is goed mogelijk dat het veen te stikstofrijk is, voortgaande op metingen in de regio; niettemin kan dit niet zonder metingen worden bevestigd.

Mocht op basis van de resultaten van dit onderzoek de veenkwaliteit te slecht blijken voor natte heide, dan kan er geopteerd worden voor afgraven zoals hoger beschreven. Een strook natte heide zal zich dan alleen hogerop de hellingsgradiënt kunnen ontwikkelen, gezien de lagere ligging van het nieuwe maaiveld. Ook hier is het belangrijk op voorhand de kwaliteit van de onderliggende minerale laag te kennen. De minerale laag heeft in dit gebied veelal een lemige component. De nodige metingen inzake buffering zijn nodig om te kunnen evalueren 1) of de minerale bodem is verzuurd en 2) of bekalking in intrekgebied aangewezen is. Betreffende bekalking lopen de ervaringen uiteen; er zijn verschillende voorbeelden bekend waar bekalking in het intrekgebied heeft geleid tot het verdwijnen van waardevolle mossoorten in dit intrekgebied. Deze gevallen

¹ Oligotrafent = met een voorkeur voor oligotroof water

dienen evenwel nog volledig te worden gedocumenteerd om verdere uitspraken te kunnen doen.

Bij de aanbevolen acties wordt een meetplan voorgesteld om aan de bovenstaande noden te kunnen voldoen.

Hierbij is het mogelijk dat ANB een aantal experimentele plagbehandelingen uitvoert, waarvan enkele voorbeelden worden opgesomd onder de aanbevolen acties. Deze experimenten zijn met name zinvol als er ook daadwerkelijk opvolging is om er iets uit te leren voor de toekomst, zowel milieukundig (water- en bodemchemie) als vegetatiekundig. Een systematische opvolging hiervan is dan ook ten zeerste aangewezen.

Aanbevolen acties

- Op basis van de huidige inzichten wordt ingeschat dat het niet nodig is het oppervlaktewaterpeil tijdelijk te doen zakken. Er zijn momenteel onvoldoende aanwijzingen dat er problemen met interne eutrofiëring zouden kunnen ontstaan. Een constant oppervlaktewaterpeil wordt momenteel aanbevolen, waarbij het actuele peil dient te worden gehandhaafd.
- Bodemonderzoek. Er wordt voorgesteld om op 8 locaties te bemonsteren, aangevuld met 2 lokale referentiesituaties (zie onder). Enkele punten liggen in een raai volgens de hellingsgradiënt; andere zijn verspreid om de ruimtelijke variatie voldoende te dekken. De Pijpenstrootje-heide in het noordoosten (met gagel) wordt gevrijwaard omwille van de bodemkundige waarde (intact veenprofiel). Dit meetplan is indicatief en zal waar wenselijk worden bijgesteld volgens de inzichten op terrein en de gedetailleerde bodemkartering van de VLM indien reeds beschikbaar (J. Laureys; in opmaak).



Figuur 2: Indicatief meetplan bodemstaalname Ronde Put. Rode bolletjes: referentiesituatie voor venige heide. Witte bolletjes: pijpenstrootje-heide.

Op elke locatie worden 2 stalen genomen uit het profiel, telkens van 20 cm lengte:

- bovenzijde veenlaag, direct onder de mogelijk weg te pluggen strooisellaag;
- bovenzijde minerale bodem onder de veenlaag.

Dit komt op een totaal van 10 veenstalen en 10 zandstalen. Onderstaande analyses worden voorgesteld.

Parameter & Bepalingsmethode		Specificatie
Textuur, laserdiffractie	Analyser	curve tussen 0,4 µm en 2 mm
Zuurtegraad (KCl)	Elektrode	pH KCl
Stikstof, Kjeldahl methode	Titratoren	Kjeldahl N (org. stikstof + NH ₄)
Stikstof, extraheerbaar (1M KCl)	Extractie+Meting	minerale N (NH ₄ , NO ₂ en NO ₃)
Stikstof en koolstof, verbranding (totaal C&N)	CN analyser	totaal stikstof en totaal koolstof
Fosfor, plantopneembaar (Olsen)	Spectrofotometer	extraheerbaar PO ₄
Calciumcarbonaat	Titratoren	CaCO ₃
Mineralen en metalen	ICP/AES	Ca, K, Mg, Na, Fe, Al, Mn, P, S
CEC, BaCl ₂ , incl. voorbehandeling	Extractie+ICP/AES	Ca, K, Mg, Na, Fe, Al, Mn

Om de kostprijs te kennen van dergelijke analyses kan u contact opnemen met Paul Quataert (paul.quataert@inbo.be).

- plagexperiment indien systematische opvolging wordt voorzien, zie hoger. Er kan bv. over banden van 10 m breed worden geplagd volgens de hellingsgradiënt. Volgende behandelingen zijn mogelijk:
 - o plaggen zonder meer;
 - o plaggen met opbrengen van maaisel;
 - o één van beide vorige en aangevuld door dolocal-bekalking op de duinrand ter hoogte van de plagband;
 - o afgraving tot op de minerale ondergrond.

Er dienen wel minstens 2 replica's per behandeling te worden voorzien om de algemene toepasbaarheid (constantie) van de resultaten enigszins te kunnen staven (m.a.w. hoe variabel is het resultaat van een behandeling, afhankelijk van de positie van de band?).

CONCLUSIE

- 1) Het huidige oppervlaktewaterpeilregime voldoet voor behoud en herstel van natte heide (4010). Hoger opstuwen is te vermijden gezien het dan te verwachten oppervlakteverlies van actueel goed ontwikkelde natte heide. Op basis van de huidige inzichten wordt ingeschat dat het niet nodig is het oppervlaktewaterpeil tijdelijk te doen zakken. Er zijn momenteel onvoldoende aanwijzingen dat er problemen met interne eutrofiëring zouden kunnen ontstaan. Een constant oppervlaktewaterpeil wordt momenteel aanbevolen, waarbij het actuele peil dient te worden gehandhaafd.
- 2) De efficiëntie van bepaalde herstelmaatregelen voor natte heide op de vergraste locaties is onzeker. Van de bedoelde locaties ontbreken data over de bodemkwaliteit. Op basis van de voorgestelde meetcampagne is het mogelijk om een keuze voor specifieke herstelmaatregelen te verantwoorden.

REFERENTIES

Callebaut J., De Bie E., De Becker P. & Huybrechts W., 2007. NICHE Vlaanderen : SVW : 1-7. Rapporten van het Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek, 2007(3). Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek: Brussel : Belgium. 252 p.

De Becker P., 2005. Standplaatseisen van vochtige heidevegetatie en venige heide en hun voorkomen op het Groot Schietveld (Prov. Antwerpen). Adviezen van het Instituut voor Natuurbehoud, IN.A.2005.22. Brussel.

Mullenders W. & Coremans M., 1964. Recherches palynologiques à la tourbière "De Moeren", à Postel. Acta Geographica Lovaniensia 3: 305-326.

Vanderhaeghe F., Wilkin N., Van Den Broeck S., Vercootere B. & Vandekerckhove W., 2008. Ecohydrologisch onderzoek van het Vlaams natuurreserveat De Ronde Put en omgeving. Haskoning Belgium i.o.v. Agentschap voor Natuur en Bos, 168 pp., fig., bijlagen.

Vercootere B. & De Becker P., 2004. Beenbreek: een analyse van de ecologische eisen van deze heideplant. Natuur.focus 3(4): 129-134.

BIJLAGEN

Bijlage 1: Rombouts, K. 2010. Ronde Put: uitbreiding natte heide (IHD) versus verdroging.

Bijlage 2: Analyseresultaten van de grondwaterstaalname van 30/8/2010 (concentraties in mg/l)

ID	InDate	CondF	CondL	pHF	pHL	HCO3	P-PO4	N-NO3	N-NO2	N-NH4	SO4	Cl	Na	K	Ca	Mg	Fe
RONP004X	30-aug-10	318	319	5.7	5.7	15.7	0.066	0.03	0.015	0.035	73	30	17.2	5.45	27.1	6	3.53
RONP005X	30-aug-10	312	312	6.9	6.7	32.2	0.015	0.04	0.015	0.117	43	43	23.6	5.06	22	5	0.14
RONP101X	30-aug-10	201	208	5.9	5.9	31.8	0.015	0.06	0.099	0.969	9.5	34	17.2	4.2	9.98	3.2	3.28
RONP102X	30-aug-10	219	237	6	6.1	39	0.015	0.08	0.098	0.894	3.4	39	15.4	10.3	10.6	3.6	0.94
RONP103X	30-aug-10	270	204	5	5.4	5.8	0.015	0.04	0.015	0.573	36	45	21.3	4.05	13.7	4.2	1.44
RONP104X	30-aug-10	274	230	4	5	0.5	0.049	0.01	0.015	0.867	30	43	20	4.49	8.14	2.8	1.79
RONP107X	30-aug-10	321	325	5.3	5.4	8.9	0.015	0.02	0.015	0.595	88	27	17.5	3.36	17.6	3.9	20.1
RONP108X	30-aug-10	299	298	4.4	5	0.5	0.015	0.01	0.015	0.574	80	26	15.9	2.83	21.4	3.6	7.68
RONP109X	30-aug-10	391	348	3.8	4.7	0.5	0.015	0.06	0.015	0.429	81	36	21	10.9	16.1	5.5	7.86
RONP113X	30-aug-10	149	145	5.3	5.4	18.5	0.015	0.04	0.015	0.96	26	12	7	2.12	4.31	2.9	12.6
RONP114X	30-aug-10	216	214	5.6	5.5	20.3	0.015	4.22	0.094	0.475	32	16	10.5	4.94	18.1	3.4	0.23
RONP115X	30-aug-10	227	222	5.5	5.5	20.8	0.015	9.62	0.088	0.035	23	13	9.41	8.38	18.8	3.6	0.13
RONP126X	30-aug-10	249	248	4.9	5.2	9.6	0.015	0.04	0.015	1.178	43	29	16.9	8.89	12.3	3.1	2.22