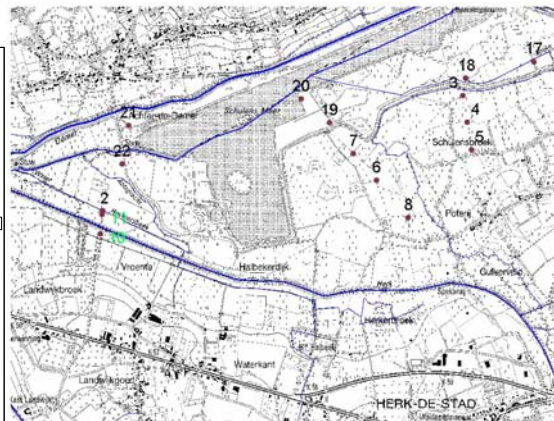
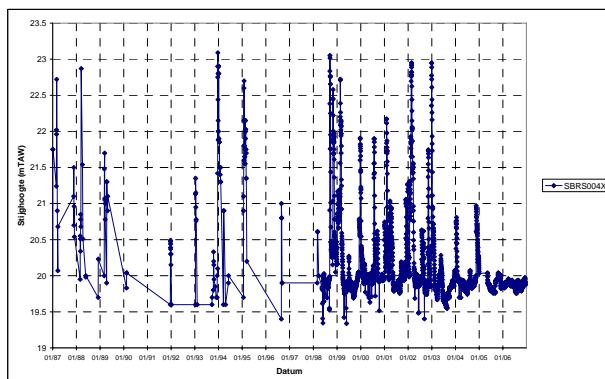


Advies van het Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek

INBO.A.2007.39



Hydrologie van het Schulensbroek – relatie tussen het meerpeil en de grondwaterpeilen in de aanpalende natuurterreinen.



Nummer: INBO.A.2007.
Datum: 28/02/2007
Auteur: Piet De Becker
Geadresseerden: Joke Rymen (Regionaal Landschap Haspengouw en Voeren) en Tom Hoebrechts (ANB-Limburg); Luk De Leeuw (VMM-Afdeling Water)
Datum van Aanvraag: 3 november 2006
Aantal pagina's: 6

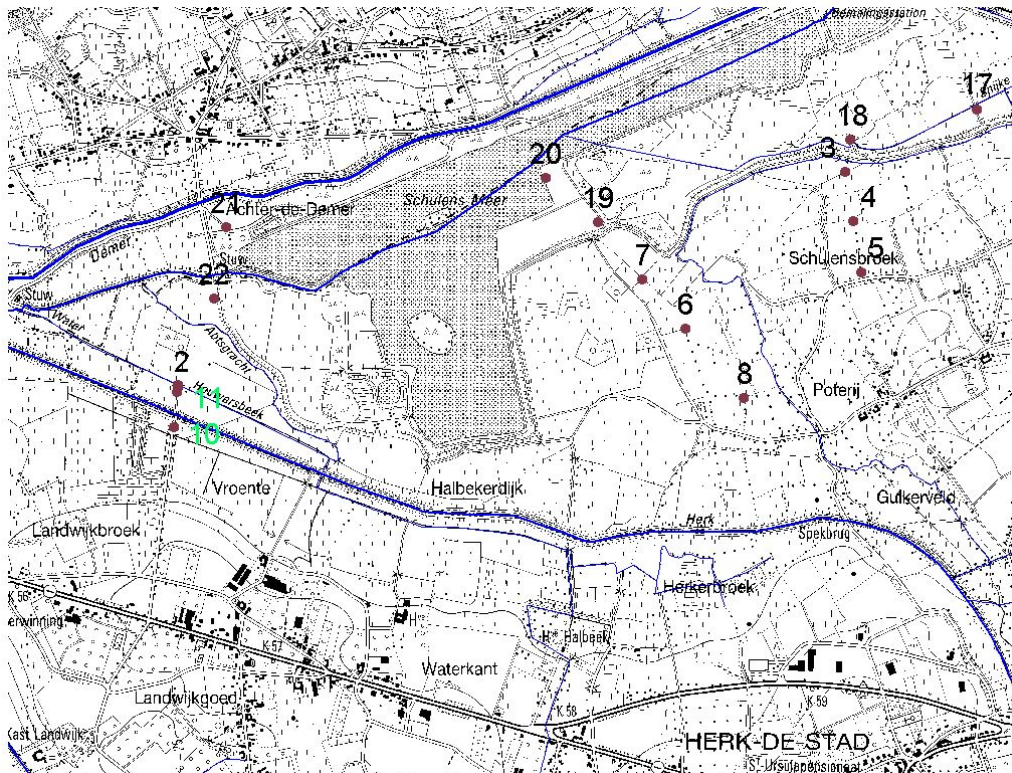
Hydrologie van het Schulensbroek – relatie tussen het meerpeil en de grondwaterpeilen in de aanpalende natuurterreinen..

In het Schulensbroek worden al sinds 1987 grondwaterpeilen opgemeten, in peilbuizen die destijds geplaatst werden door het toenmalige Instituut voor Natuurbehoud en later bijgeplaatste buizen door Natuurpunt-Vrienden van het Schulensbroek. De metingen gebeurden initieel door Gust Feyen van de NAL vzw en later door Adam Berten van de Vrienden van het Schulensbroek.

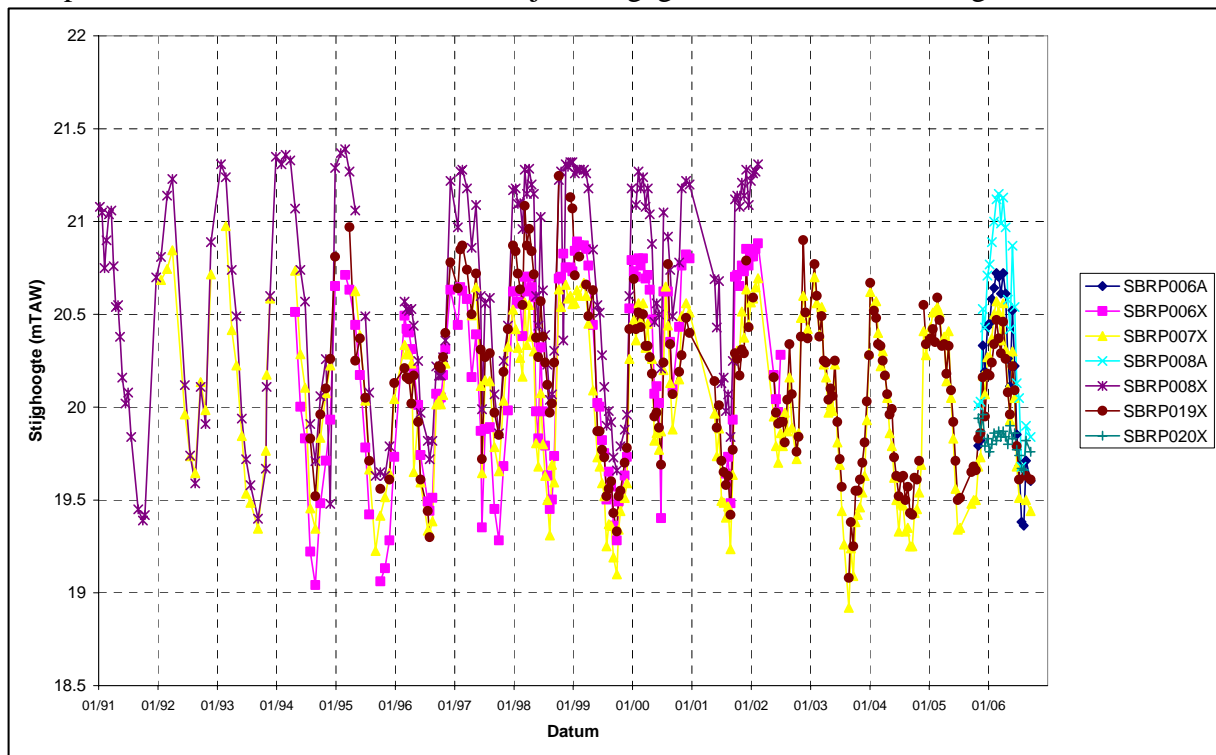
Grondwaterpeilmetingen

In het najaar van 2006 werden Joke Rymen en Piet De Becker alle meetpunten hersteld, topografisch ingemeten, **alle meetgegevens verwerkt en de tijdsreeksen op eventuele fouten nagekeken en verbeterd**. Een eerste en erg belangrijke aanzet daarvoor werd gegeven door Joke Rymen in het kader van het project ‘Trage Waters & Wegen in het Schulensbroek’. Het verbeteren van de talrijke fouten in de dataset was erg belangrijk aangezien er nogal wat fouten in de ruwe meetgegevens geslopen waren. Dat had alles van doen met de verschillende mensen die de peilen over de loop der jaren opgemeten hadden en veelal een eigen manier van noteren van veldgegevens hadden. Niet zonder enige moeite werden deze fouten opgespoord en verbeterd. In het verleden werden de ruwe veldgegevens al gebruikt door het Studiebureau Envico (nu Royal Haskoning) bij de opmaak van een beheersplan voor het binnenbekken in opdracht van afdeling Water. Onvermijdelijk werden er toen **een aantal verkeerde conclusies getrokken** in verband met de evoluties van de grondwaterpeilen in dit gebied.. Zo werd destijds gesteld dat er een manifeste verdroging opgetreden was in het gebied. Die werd toen gekoppeld aan het veranderde meerpeil.

De peilmetingen van het Schulensmeer zelf werden eveneens opgevraagd bij de VMM - Afdeling Water en vergeleken met de grondwaterpeilmetingen in het gebied, met het oog op het vinden van een relatie tussen het meerpeil en de grondwaterpeilen in de aanpalende natuurterreinen.



De belangrijkste grondwatermeetpunten staan weergegeven op bovenstaande figuur. Centraal in het gebied staat een meetraai bestaande uit vijf peilbuizen (van zuid naar noord) die de hydrologie van het gebied in één figuur samenvat.: SBRP008X – SBRP006X – SBRP007X – SBRP019X – SBRP020X.. De tijdreeksen van de grondwaterpeilen over de gehele meetperiode voor die centrale meetraai zijn weergegeven in onderstaande figuur.

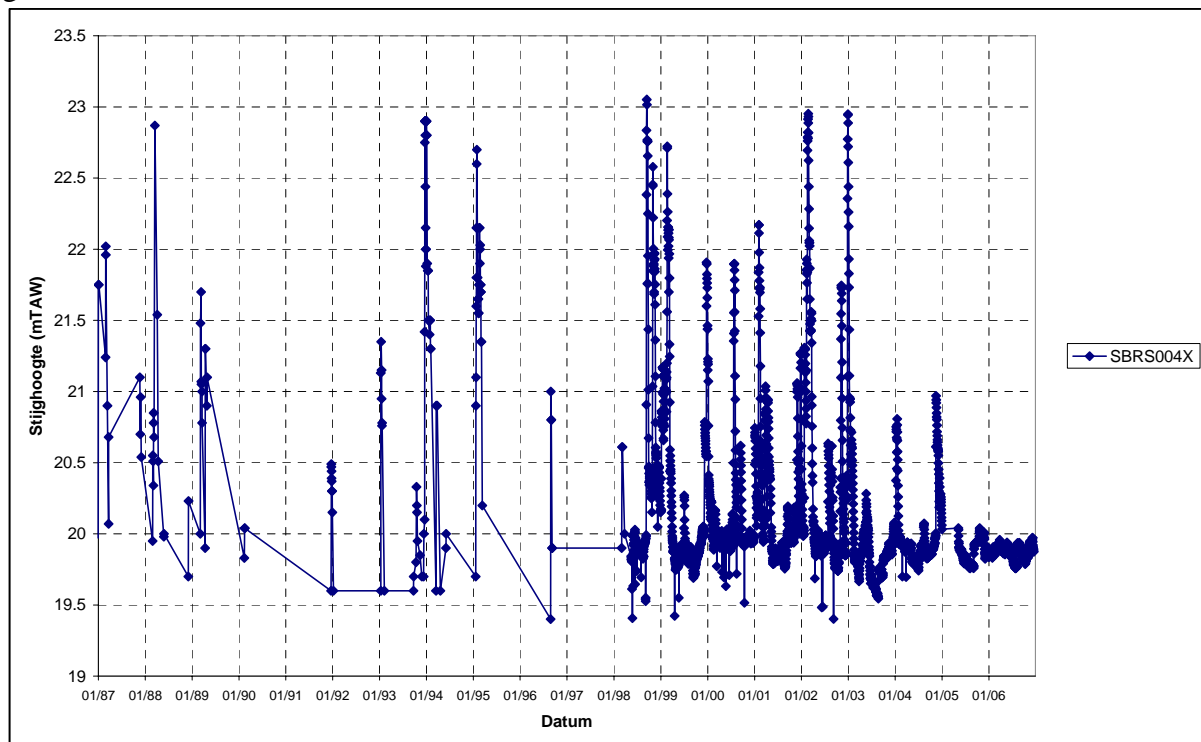


Daaruit zijn een aantal conclusies te trekken in verband met het grondwaterregime in het gebied.

- Vooreerst valt op dat de peilen bijzonder grote schommelingen vertonen. Amplituden op jaarbasis van ca 1.6-1.7 meter zijn de regel voor dit gebied. Het optreden van kwel is hier dus volledig uit te sluiten. In gebieden met vergelijkbare bodems (zware klei en leem, en dus met een erg lage hydraulische geleidbaarheid) elders in Vlaanderen, waarvan geweten is dat er wel kwel optreed (e.g. de vallei van de Dijle stroomopwaarts Leuven, de Velpevallei stroomopwaarts Hoeleden, de Dendervallei stroomopwaarts Geraardsbergen, de Zwalmvallei, ...) kent grondwatertafelschommelingen op jaarbasis van om en bij de 60-70 cm. Zomerse grondwaterstands dalingen ten gevolge van evapotranspiratie van de vegetatie, worden in die plaatsen ten dele gecompenseerd door toestromend grondwater (=kwel). Dat is in het gebied van Schulensbroek hoegenaamd niet het geval en dus krijg je hier vrij sterke schommelingen tot zelfs uitdroging in het midden van de zomer.
- Het effect van natte en droge winters op de grondwaterstanden in het winterhalfjaar is mooi te zien in deze lange tijdreeksen. De winters in het begin van de tijdreeks waren bijzonder nat en vertonen dan ook een stijgende trend. Vervolgens zijn er een paar erg droge (koude) winters waar de peilen veel minder goed herstellen, enz.
- Ook het effect van droge en natte zomers is zeer goed te zien aan de onderzijde van de tijdreeksen. 2003 is daarbij de absolute uitschieter.
- Verder is ook mooi te zien dat het grondwater een verhang kent van zuid naar noord (dus in de richting van het meer) van ongeveer 1 meter per kilometer, ongeveer gelijklopend met de topografie.

Peilmetingen in het Schulensmeer

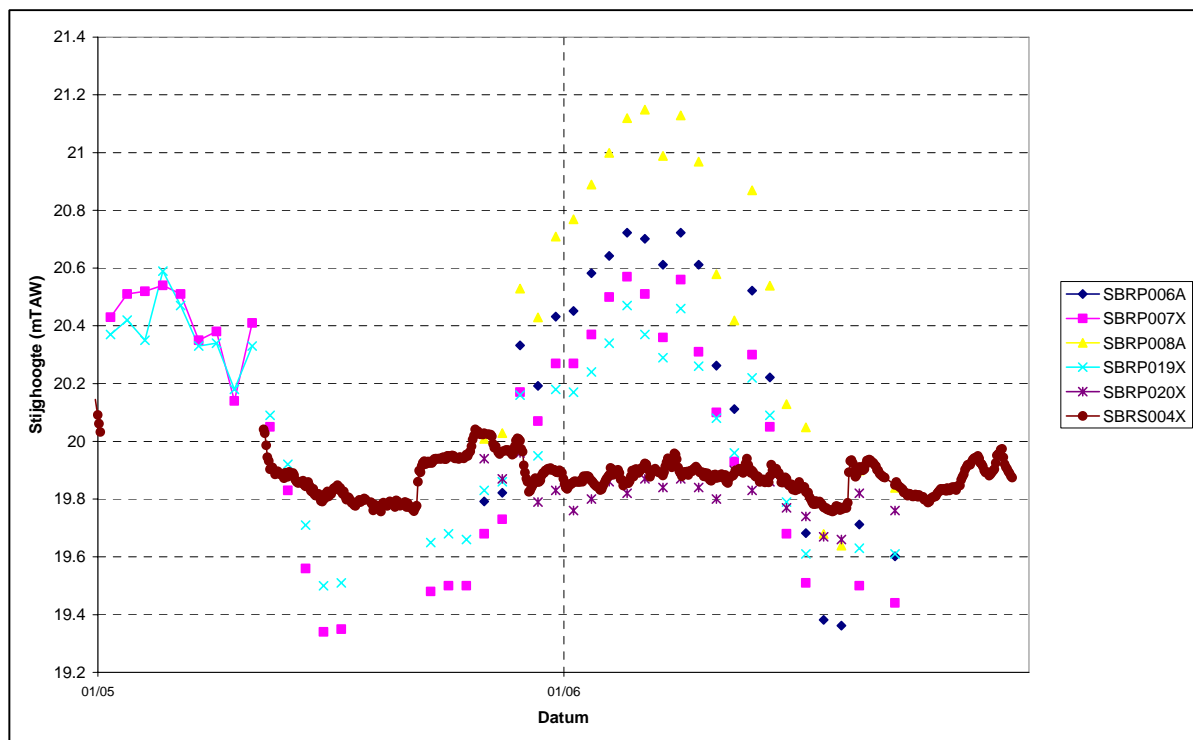
Door de VMM Afdeling Water (Luc De Leeuw – mail van 24/11/2006) werden de peilgegevens van het Schulensmeer bij de uitstroomopening ter beschikking gesteld. In de beginperiode (begin 1987 tot begin 1998) werd er alleen gemeten op het ogenblik van vullen, tijdens de vulling en tot op het einde van de leegloop van het meer, m.a.w. op tijdstippen dat het functioneerde als wachtbekken. Vanaf mei 1998 worden er dagelijkse metingen bijgehouden. Vandaar het opvallende verschil in dichtheid van metingen in de onderstaande grafiek.



De verschillende overstromingspieken zijn mooi af te lezen uit de grafiek. Naar alle waarschijnlijkheid zitten er nog een aantal kleine meetfouten in deze tijdreeks. Aan de onderkant van de meetreeks springen er nog een aantal onverklaarbare lage peilen in het oog. Meer dan waarschijnlijk hebben die metingen te maken met het uitlezen van de automatische datalogger op het ogenblik er net een meting gebeurt. Maar fundamenteel verandert dit niets aan de conclusies. Wat duidelijk naar voor komt is het vrij constante basispeil van het meer doorheen de meetperiode. Dat basispeil schommelt tussen 19.75 en 20 m TAW met een uitschieter naar onder in de (kurk-)droge zomer van 2003.

Is er een verband tussen het meerpeil en de grondwaterpeilen??

Als het meerpeil over de grondwaterpeilen gelegd wordt, dan wordt direct het verband, of liever de afwezigheid van een verband tussen het meerpeil en het grondwaterpeil onder de aanpalende (zuidelijke) natuurterreinen duidelijk. Op een samenvattende grafiek met tijdreeksen van het meerpeil en de grondwatertafelschommelingen in de centrale raai voor de laatste twee jaar wordt het verband duidelijk. Omwille van de overzichtelijkheid van de data, worden enkel de laatste twee jaren weergegeven, maar het verloop is identiek over de gehele meetperiode.



Wat opvalt is het rust schommelende karakter van de meetreeks van het meerpeil. De omliggende sterk verspreide punten zijn de peilmetingen van de grondwaterpeilmetingen. Enkel de buis SBRP020X heeft een nagenoeg vergelijkbaar peilverloop als dat van het meer, maar de buis staat dan ook slechts een paar meter uit de oever van het meer. Alle andere buizen vertonen een peilfluctuatie die een factor 10-15 groter is dan de peilfluctuaties van het meer. **De conclusie is dan ook vrij duidelijk: het meerpeil heeft geen betekenisvolle impact op de grondwaterpeilen in de zuidelijke natuurterreinen.**

Uiteraard geldt deze uitspraak binnen bepaalde grenzen. Hoger in deze nota werd duidelijk dat er een verhang is van zuid naar noord in de grondwaterpeilen. Mocht het meerpeil drastisch verlaagd worden, dan zal dit ongetwijfeld een drainerend effect hebben op de grondwaterpeilen, omgekeerd ook uiteraard, maar het grondige verschil in peilfluctuaties (van het meer t.o.v. het grondwater) is een duidelijke indicatie dat er niet veel heil te verwachten is van kleinere (een paar tientallen centimeter) peilverhogingen in het meer.

Het eco-hydrologische systeem van het Schulensbroek

Al bij al lijkt het hydrologische systeem van het Schulensbroek niet drastisch aangetast door de aanwezigheid van het wachtbekken hier. Over de landschappelijke of een andere impact worden geen uitspraken gedaan. Het gebied is zeer tot uitermate nat in de winter. Het water staat, ook zonder Demer-, Herk- of Velve-overstromingen ook her en der onder water door stagnerend oppervlaktewater, dat moeilijk weg draineert omwille van de zware bodems en de afwezigheid van een dicht begreppelingspatroon. In de zomer zakt het peil onvermijdelijk diep weg omdat er geen kwel is die de evapotranspiratie kan compenseren.

Deze karakteristieke grondwaterdynamiek (en rekening houdend met de chemische samenstelling van het grondwater) zorgt ervoor dat het gebied geschikt is voor de ontwikkeling van Zilver schoongraslanden, Grote Vossestaartgraslanden (waar er overstromingen zijn); Kamgraslanden en Glanshavergraslanden waar er geen overstromingen optreden. Voor dottergraslanden zijn de peilschommelingen hier veel te groot.

In de bossfeer zijn Ruigte-elzenbroeken en Elzen-vogelkersenbossen als potentiële streefdoelen mogelijk.

Moerasspirearuigten zullen slechts matig ontwikkelen omwille van de afwezigheid van betekenisvolle kwel. Ruigtevegetaties zullen bijgevolg allemaal een vrij nitrofiel karakter hebben