

Grondwaterstandindicator freatisch grondwater Juni 2012

De grondwaterstandindicator geeft een beeld van de huidige stijghoogte van het grondwater ten opzichte van het verleden. De analyse van de stijghoogtegegevens is gebaseerd op maandelijkse peilmetingen door de VMM aangevuld met peilmetingen van het SCK en de VMW. De peilmetingen worden op twee manieren met historische gegevens vergeleken : Een relatieve situering van de stijghoogte, dit houdt in dat, per peilfilter, de stijghoogte van de laatste maand vergeleken worden met de stijghoogtes van die maand in de afgelopen jaren (wat is de toestand voor de tijd van het jaar ?) en een absolute situering waarbij de stijghoogte vergeleken wordt met de volledige stijghoogtereeks. Tegelijkertijd wordt er bepaald of er een relatieve stijging of daling is opgetreden tussen de voorlaatste en de laatste maand. De gegevens worden in een kaart en een aantal grafieken verwerkt. Hierdoor krijgt men een beeld van de toestand voor de tijd van het jaar, of het grondwater dan ook historisch hoog of laag staat en of het al dan niet aan het normaliseren is.

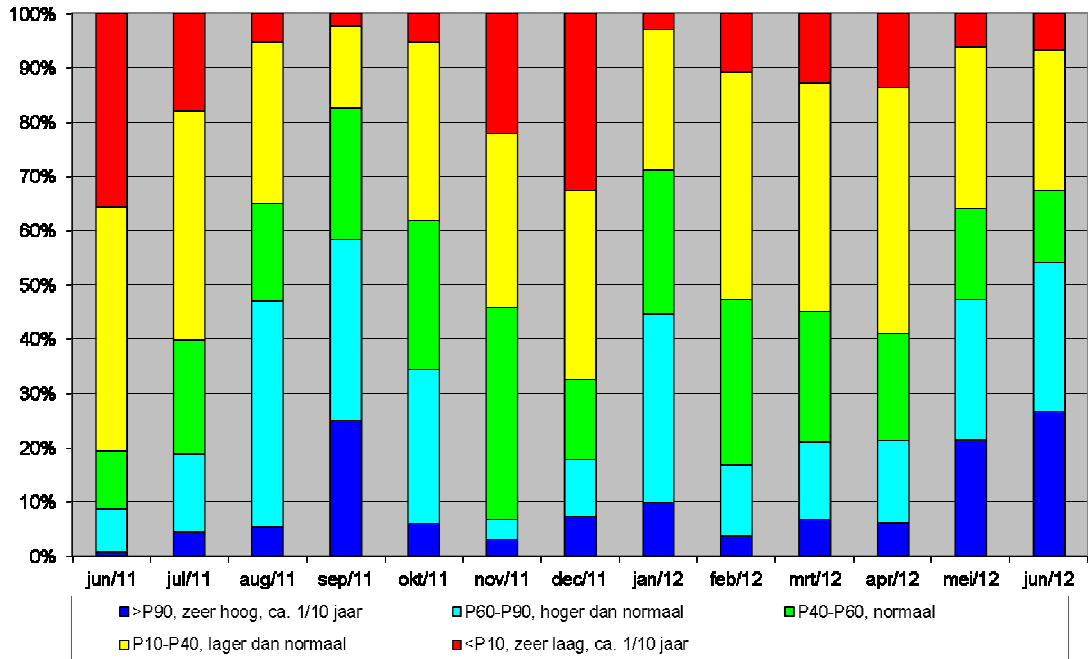
Momenteel worden enkel de freatische aquifers besproken. De peilfilters van het primair meetnet met continue meetreeksen van 11 jaar of meer en met een gemiddelde stijghoogte van 10 m-mv of minder worden voor de analyse weerhouden. De stijghoogtes van deze peilfilters geven het meest getrouwe beeld weer van de recente klimatologische variaties en deze kunnen getoetst worden aan een relatief lang verleden.

1. Historische vergelijking

1.a. Relatief : Wat is de toestand voor de tijd van het jaar ?

De analyse van de stijghoogtegegevens wordt maandelijks uitgevoerd. Deze analyse houdt in dat, per peilfilter, de stijghoogte van de laatste maand vergeleken worden met de stijghoogtes van die maand in de afgelopen jaren. Dit wordt in een percentiel uitgedrukt. Voor elke putfilter wordt de percentiel bepaald van de stijghoogte ten opzichte van de historische stijghoogtes, zonder echter zelf deel uit te maken van de te analyseren set. Als de stijghoogte lager is dan het tiende percentiel van de historische stijghoogtes (voor de betrokken maand) is dit een zeer lage stijghoogte, dit komt ca. één keer om de tien jaar vóór (in de betrokken maand). De klassenindeling wordt vervolledigd met volgende grenzen, het 40^{ste}, 60^{ste} en 90^{ste} percentiel. Hoewel de analyses van de voorbije dertien maand naast elkaar getoond worden in dezelfde grafiek, is het niet verantwoord om dit als een stijghoogteverloop te interpreteren.

Het aantal locaties met normale grondwaterstanden (13 %) is vrij weinig voor de tijd van het jaar. Langs de ene kant zijn er 54 % hoge grondwaterstanden, gelijk verdeeld over hoger dan normale en zeer hoge grondwaterstanden, en langs de andere kant zijn er 26 % lager dan normale en 7 % zeer lage grondwaterstanden (Figuur 1). Hoewel er duidelijk meer hoge dan lage grondwaterstanden zijn, is het aandeel aan lage grondwaterstanden niet verwaarloosbaar. De stijghoogtes van de maand juni zijn, zoals van de maand mei, niet eenduidig te hoog of laag.

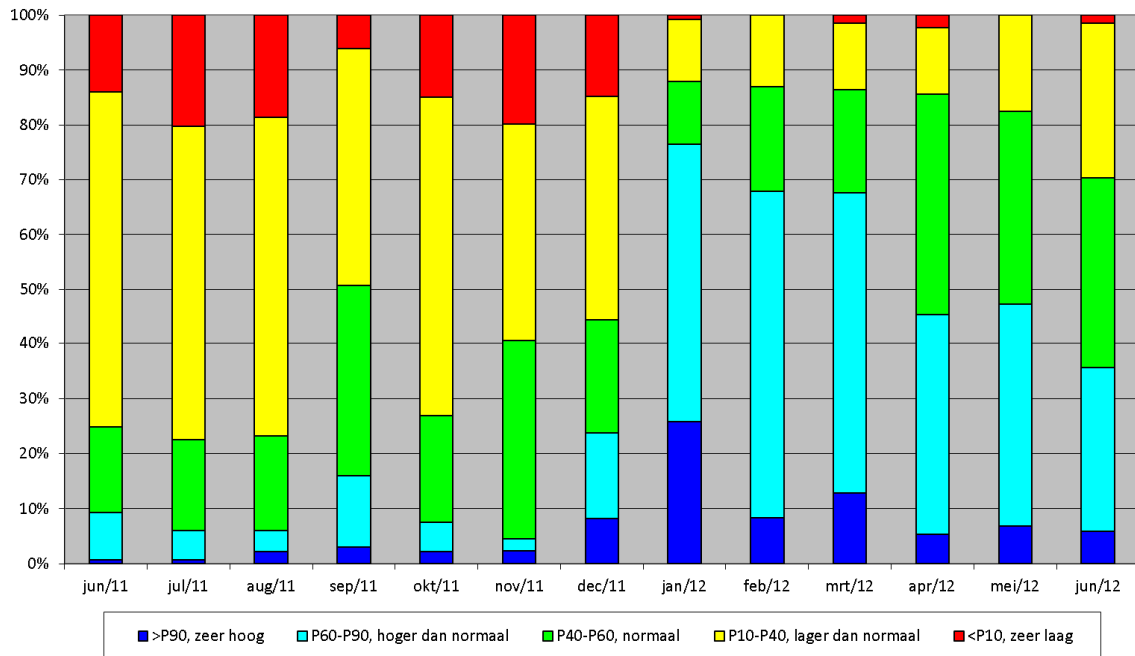


Figuur 1 : Relatieve stijghoogte op maand per maand basis ten opzichte van het verleden, procentuele verdeling afgelopen 13 maanden

1.b. Absoluut : Staat het grondwater historisch hoog of laag ?

Deze analyse houdt in dat de stijghoogte van de huidige maand vergeleken wordt met de volledige historische stijghoogtereeks (alle voorbije maanden en jaren). De stijghoogte wordt in een percentiel uitgedrukt. Een extreem hoge stijghoogte ($> P10$) wil zeggen dat de stijghoogte, voor een meetreeks van 10 jaar ononderbroken maandelijkse metingen, ca. 12 maal gemeten werd op een totaal van 120 metingen. De percentielen worden voor alle peilputten berekend, de percentages aan zeer hoge, hoge, normale, lager dan normale en zeer lage stijghoogtes worden dan bepaald. Het resultaat is een absoluut beeld van de toestand van het freatisch grondwater. Deze absolute analyse zal, afhankelijk van de tijd van het jaar, de extremitet en de richting van de stijghoogteverdeling, ofwel een extremer ofwel een normaler beeld geven van de toestand dan de relatieve analyse (1.a.).

Op 36 % van de locaties worden hoge stijghoogtes opgemeten, waarvan 6 % zeer hoog en 30 % hoger dan normaal, daartegenover zijn er 28 % lager dan normale en 1 % zeer lage stijghoogtes. De resterende 35 % van de locaties hebben normale stijghoogtes. De toestand is niet uitzonderlijk, er zijn meer lage en minder hoge grondwaterstanden dan in mei. Dit is een verderzetting van de trend die sinds januari is ingezet (Figuur 2).

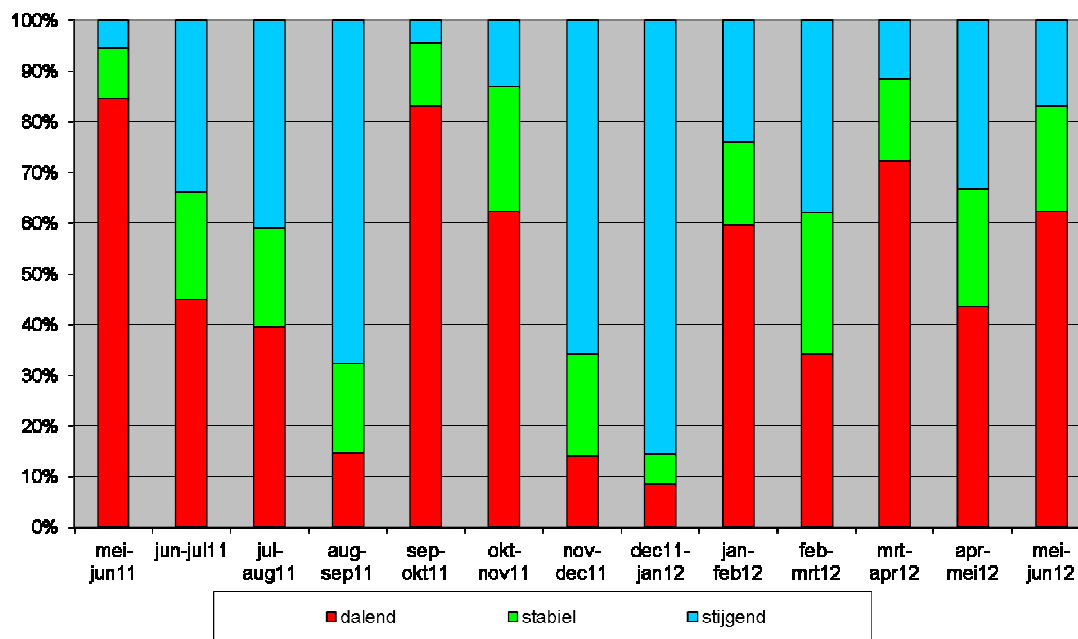


Figuur 2 : Absolute stijghoogte, procentuele verdeling van de afgelopen 13 maanden, maand ten opzichte van volledige stijghoogtereeks.

2. Is het grondwater gestegen of gedaald ?

De stijging of daling wordt bepaald tussen de voorlaatste en de laatste maand. Door het grote aantal peilfilters en het risico op interpretatievariaties wordt hier gekozen om een meetbare grens in te stellen om te bepalen of de stijghoogte veranderd is en in welke zin. Hiervoor wordt per peilfilter voor de volledige stijghoogtereeks bepaald wat de mediane stijghoogte is op maandelijkse basis. Uit deze gegevens wordt het verschil tussen de maximale en minimale stijghoogte bepaald. Als de verandering in stijghoogte meer dan 5 % hiervan is wordt dit als stijging of daling aanzien. Als dit niet het geval is wordt het als stabiel beschouwd. Als er in de voorlaatste maand geen meting is kan deze analyse niet worden uitgevoerd.

62 % van de stijghoogtes dalen, 17 % stijgen en 21 % zijn stabiel (Figuur 3). Deze in grote mate dalende grondwaterstanden weerspiegelen zich ook in de absolute stijghoogtes (Figuur 2), in juni zijn er meer lage en minder hoge grondwaterstanden dan in mei.

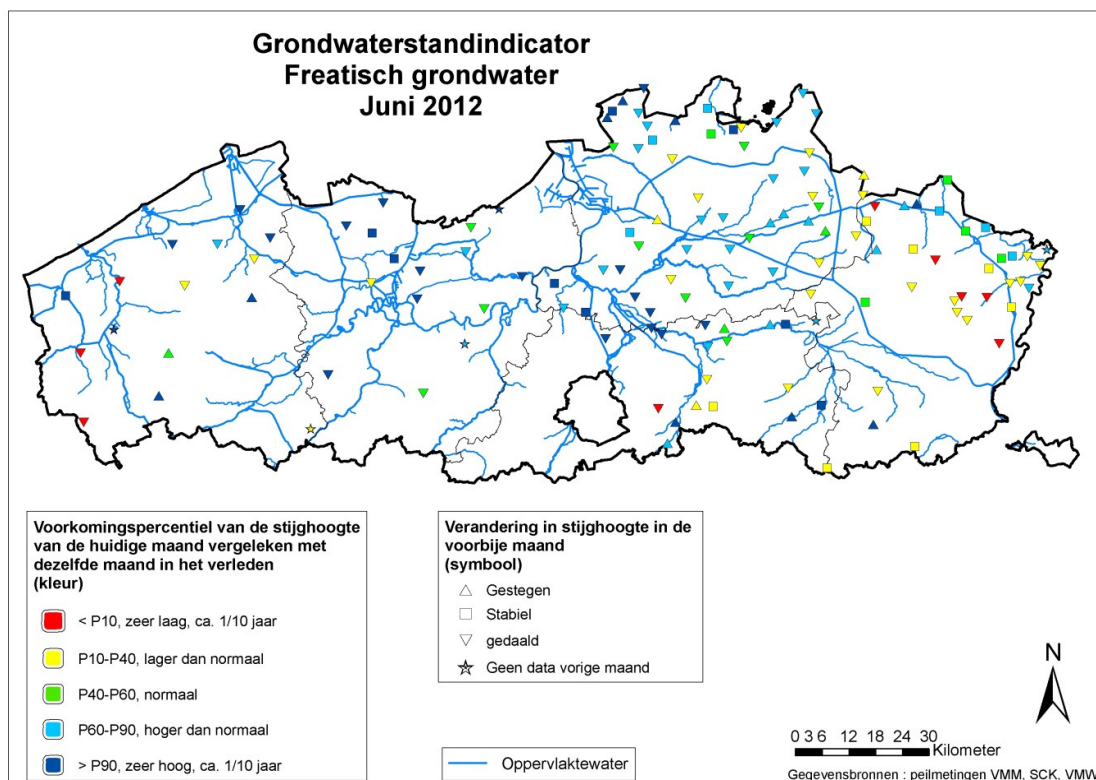


Figuur 3 : Stijghoogteveranderingen in de afgelopen 13 maanden, freatische putfilters.

3. Overzicht

De gegevens worden op kaart gepresenteerd volgens een standaard kleuren/symbolen patroon. Het bestaat uit een combinatie van het relatieve percentiel (kleurcode) en de stijghoogtewaardering (driehoek symbool).

De grote verscheidenheid aan stijghoogtes voor de tijd van het jaar is ook op geografisch vlak terug te vinden. Vele zeer lage stijghoogtes komen voor in het centrum van Vlaanderen, rond de Dijle, Zenne, Nete en Schelde en in de Noorderkempen en het noorden van Oost- en West-Vlaanderen. Zeer lage stijghoogtes komen voor in het noorden en oosten van Limburg maar ook in het westen van West-Vlaanderen. Voor de rest komen lager en hoger dan normale en normale stijghoogtes verspreid over Vlaanderen voor (Figuur 4).



Figuur 4 : Overzichtskaat : stijghoogteveranderingen en relatieve stijghoogte.

4. Conclusie

Er is een grote verscheidenheid aan relatieve stijghoogtes. Verspreid over Vlaanderen worden voor de tijd van het jaar zowel normale (13 %), hoger (27 %) en lager (26 %) dan normale stijghoogtes waargenomen. De zeer hoge stijghoogtes (27 %) komen ook verspreid over Vlaanderen voor maar er zijn er meer in het centrum van Vlaanderen nabij de Dijle, Nete, Schelde en Zenne, in het noorden van Oost- en West-Vlaanderen en in de Noorderkempen. De zeer lage stijghoogtes zijn in het noorden en oosten van Limburg en het westen van West-Vlaanderen aanwezig (Figuur 4 en Figuur 1). Tussen mei en april zijn er 62 % dalende grondwaterstanden (Figuur 3). Door het groot aandeel aan dalingen wordt de trend die in januari is ingezet verder bevestigd. Geleidelijk aan neemt het aantal lage stijghoogtes toe en het aantal hoge stijghoogtes neemt af (Figuur 2).