

Grondwaterstandindicator freatisch grondwater Februari 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. 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.

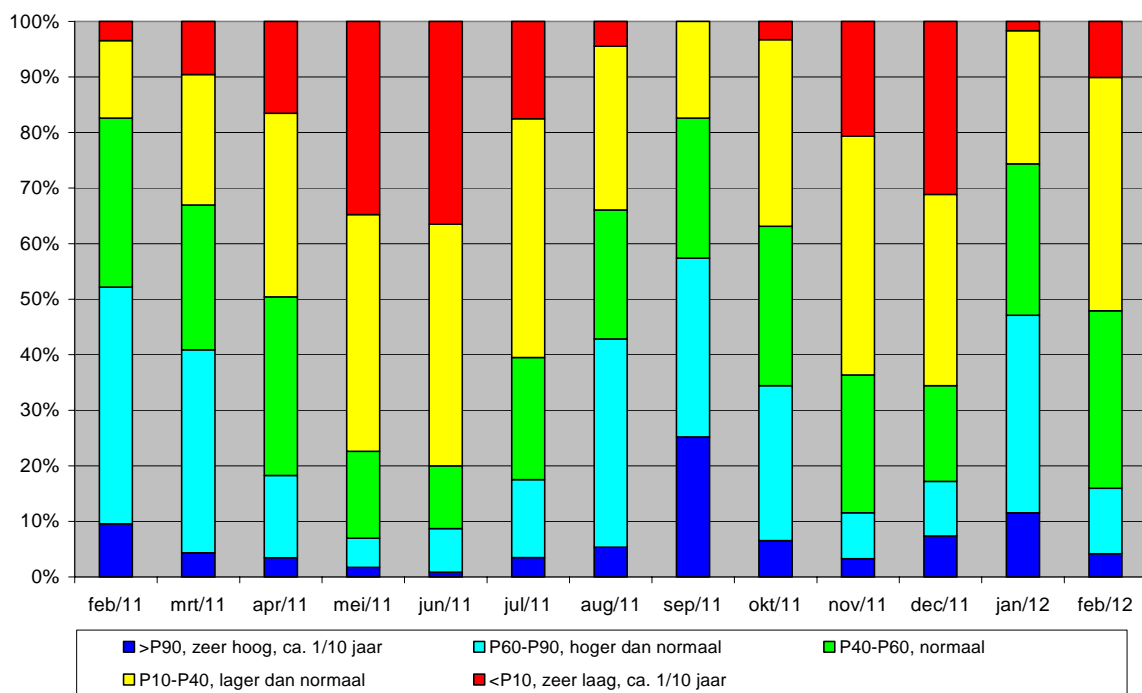
Momenteel worden enkel de freatische aquifers besproken. De peilfilters van het primair meetnet met continue meetreeksen van 11 jaar of meer en met een gemiddelde stijghoogte van 10 m-mv of minder worden voor de analyse weerhouden. De stijghoogtes van deze peilfilters geven het meest getrouwe beeld weer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

In totaal zijn er iets meer dan 50 % lage stijghoogtes waarvan 10 % zeer laag en 40 % lager dan normaal voor een februarimaand. Het aantal locaties met hoger dan normale en zeer hoge stijghoogtes is samen ca. 15 % en op 35 % van de locaties wordt een normale stijghoogte genoteerd (Figuur 1). Ten opzichte van februari 2011 zijn er meer lager dan normale dan hoger dan normale stijghoogtes.

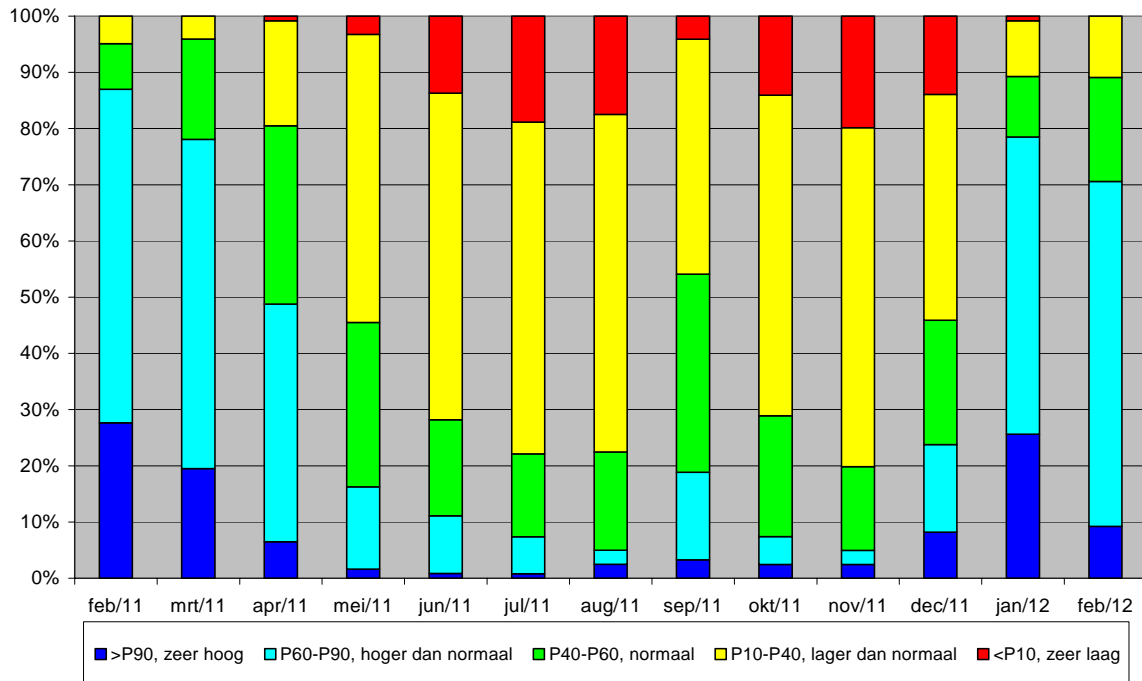


Figuur 1 : Relatieve stijghoogte op maand per maand basis ten opzichte van het verleden, procentuele verdeling afgelopen 13 maanden

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 extremiteit en de richting van de stijghoogteverdeling, ofwel een extremer ofwel een normaler beeld geven van de toestand dan de relatieve analyse (1.a.).

Normaal gezien komen in absolute termen gedurende de maanden januari tot en met april de hoogste grondwaterstanden voor. Ondanks de eerder lage grondwaterstanden voor een normale februarimaand (zie figuur 1), staat over het algemeen het grondwater nog altijd hoog, bijna 10 % van de locaties zeer hoog, maar wel lager dan januari 2012 en februari 2011 (tussen 25 % en 30 % zeer hoge grondwaterstanden, zie Figuur 2). Er zijn 10 % lage grondwaterstanden maar geen enkele is zeer laag.

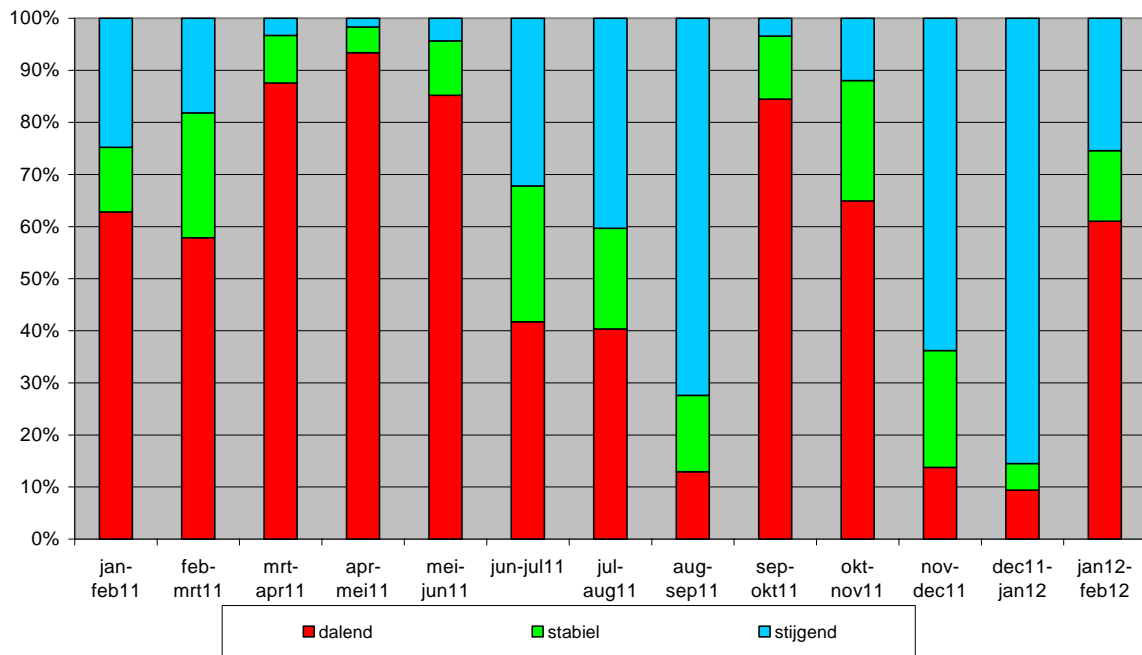


Figuur 2 : Absolute stijghoogte, procentuele verdeling van de afgelopen 13 maanden, maand ten opzichte van volledige stijghoogtereeks.

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.

Ongeveer 60 % van stijghoogtes zijn gedaald (Figuur 3). Dit reflecteert zich onder andere in het kleiner aantal zeer hoge absolute grondwaterstanden in februari ten opzichte van januari, zoals te zien is in Figuur 2.

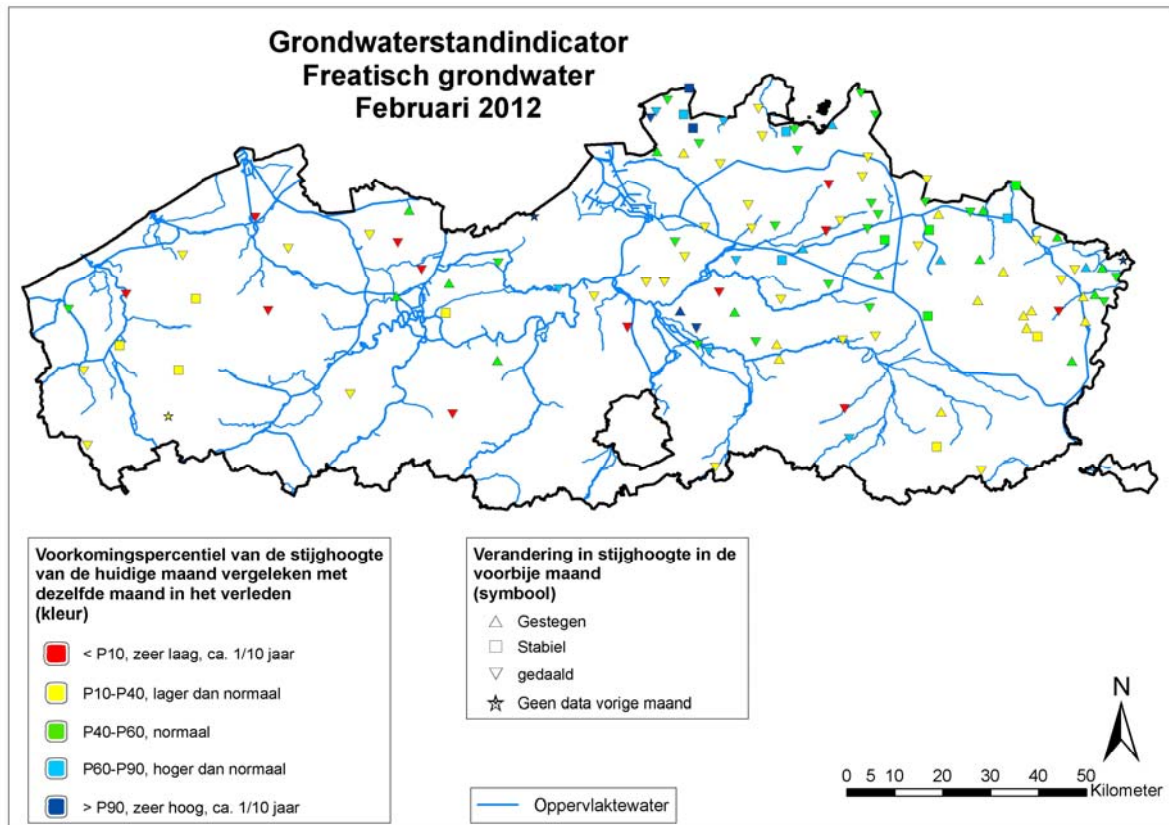


Figuur 3 : Stijghoogteveranderingen in de afgelopen 13 maanden, freatische putfilters.

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).

Zoals op Figuur 4 te zien is zijn de lager dan normale stijghoogtes voor februari vrij goed verspreid over heel Vlaanderen. De zeer lage stijghoogtes komen niet of zelden voor in de Noorderkempen en in de zuidoostelijke helft van Vlaanderen. Over het algemeen komen hoge grondwaterstanden voor in het oostelijk deel van Vlaanderen. Zeer hoge grondwaterstanden zijn lokaal te vinden in de Noorderkempen en langs de Dijle stroomafwaarts van Leuven.



Figuur 4 : Overzichtskaart maand januari 2012 : stijghoogteveranderingen en relatieve stijghoogte.

4. Conclusie

Het grondwater stond in februari 2012, voor de tijd van het jaar, relatief gezien eerder laag (Figuur 1). Op Figuur 4 is te zien dat de lage stijghoogtes verspreid over Vlaanderen voorkomen en dat de zeer lage stijghoogtes niet of zelden in de Noorderkempen en het zuidoostelijk deel van Vlaanderen voorkomen. De hoge stijghoogtes werden voornamelijk in het oostelijk deel van Vlaanderen waargenomen. Daarnaast merken we dat het grondwater in absolute termen eerder hoog stond maar wel lager dan in januari (Figuur 2), deze daling blijkt ook uit Figuur 3: ca. 60 % van de stijghoogtes zijn gedaald tussen januari en februari.