

Grondwaterstandindicator freatisch grondwater December 2014

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 Watergroep. 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.

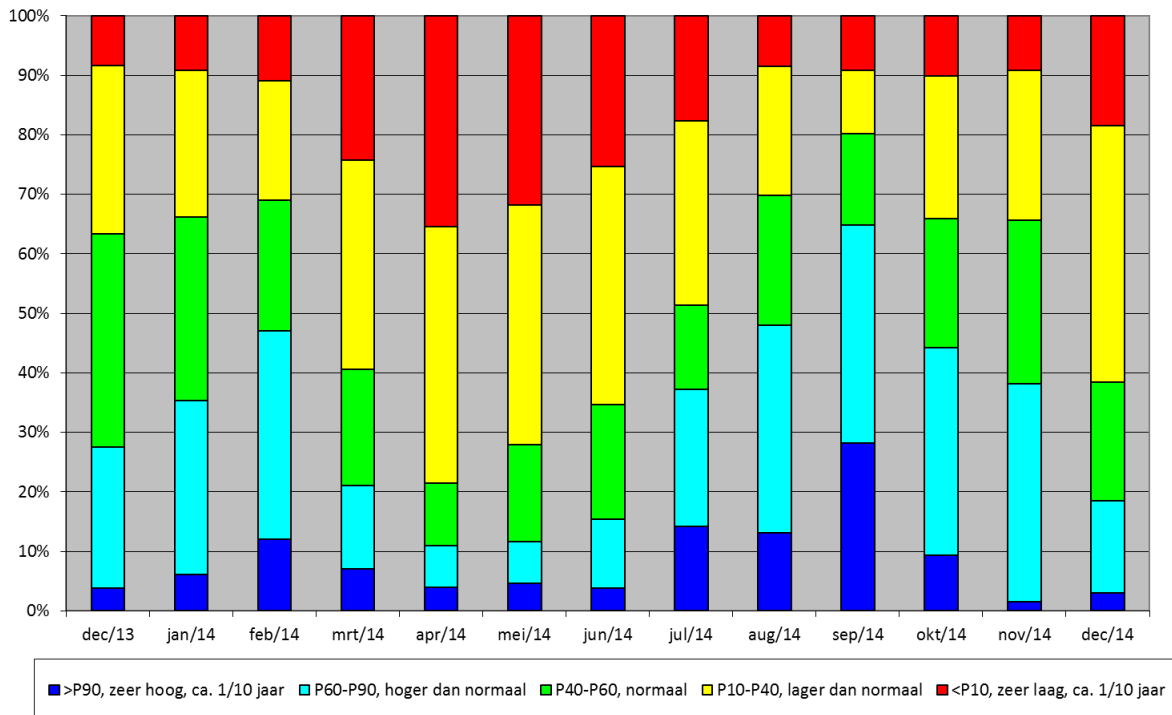
Momenteel worden enkel de freatische aquifers besproken. De peilfilters van het primair meetnet met continue meetreeksen van 11 jaar of meer en met een gemiddelde stijghoogte van 10 m-mv of minder worden voor de analyse weerhouden. De stijghoogtes van deze peilfilters geven het meest getrouwe beeld weer 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 december is de grondwaterstand op 18 % van de locaties hoog (15 % hoger dan normaal en 3 % zeer hoog), op 62 % laag (19 % zeer laag en 43 % lager dan normaal) en op 20 % normaal (Figuur 1). De stijghoogte vooral laag voor de tijd van het jaar.

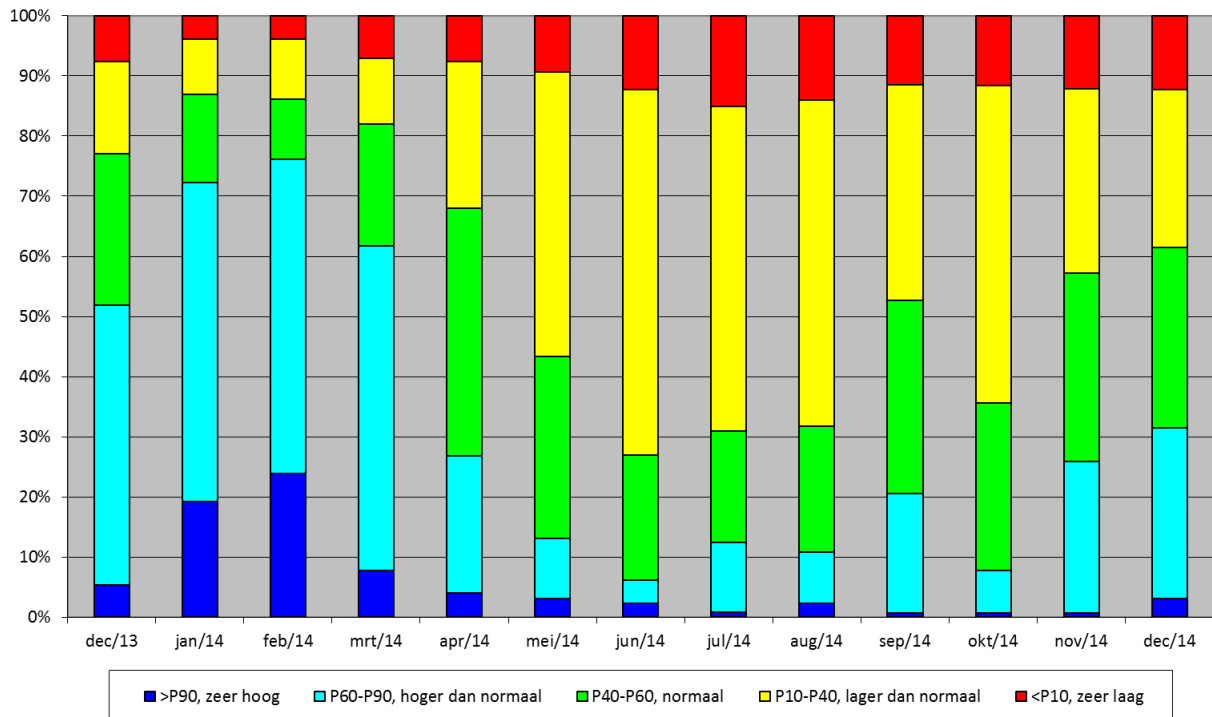


Figuur 1 : Relatieve stijghoogte op maand per maand basis ten opzichte van het verleden, procentuele verdeling afgelopen 13 maanden

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.).

In de maand december 2014 waren 38 % van de stijghoogtes laag (26 % lager dan normaal en 12 % zeer laag), 30 % normaal en 32 % hoog (29 % hoger dan normaal en 3 % zeer hoog) (Figuur 2). Hoewel er iets meer hoge en minder lage stijghoogtes zijn, is de toestand over het algemeen vergelijkbaar met de vorige maand en niet duidelijk laag of hoog.

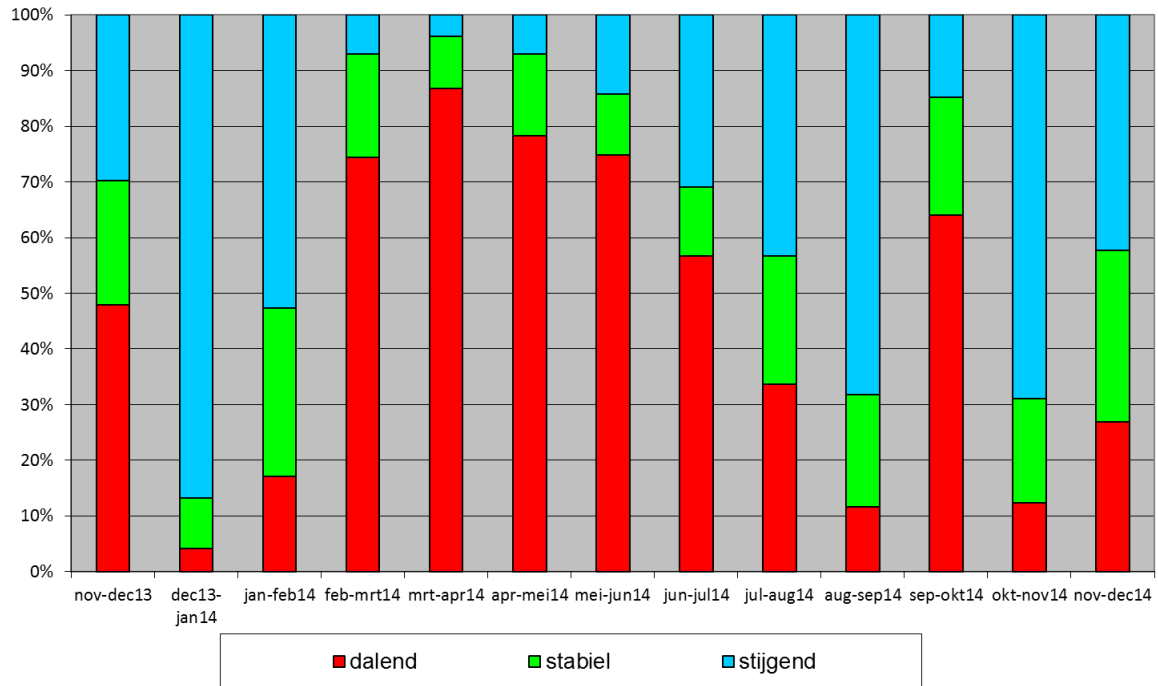


Figuur 2 : Absolute stijghoogte, procentuele verdeling van de afgelopen 13 maanden, maand ten opzichte van volledige stijghoogtereeks.

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 interpretatievariati es 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.

Tussen november en december 2014 zijn er 27 % dalende, 31 % stabiele en 42 % stijgende stijghoogtes (Figuur 3). De trend die sinds april-mei werd ingezet wordt hiermee gebroken. Het opnieuw toenemen van het aantal dalende stijghoogtes wordt echter normaal gezien tussen december en januari of tussen januari en februari verwacht.

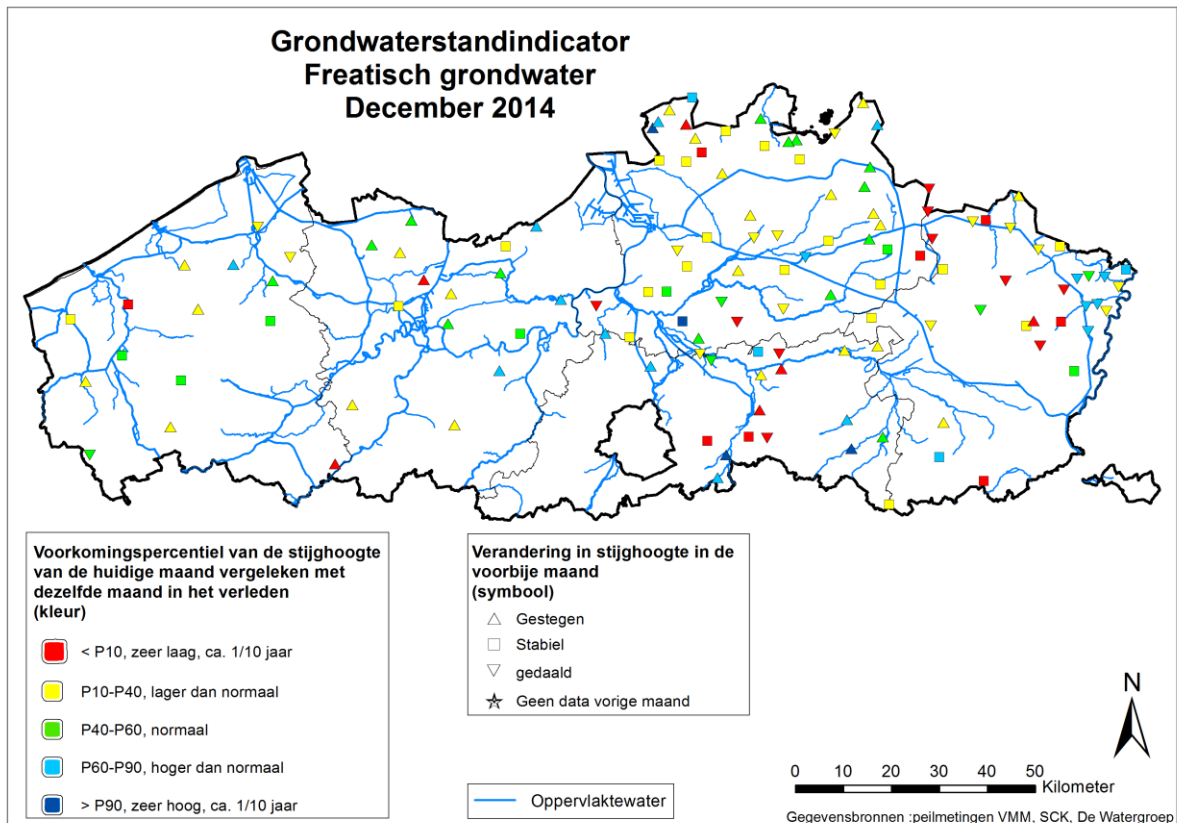


Figuur 3 : Stijghoogteveranderingen in de afgelopen 13 maanden, freatische putfilters.

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 lager dan normale stijghoogtes (voor de tijd van het jaar) zijn vrij goed verspreid over Vlaanderen. Zeer lage stijghoogtes komen vooral in het oostelijk deel van Vlaanderen voor, meer specifiek op het Kempens plateau en rond de Dijle en de Demer. Hoge stijghoogtes zijn dun verspreid maar in het uiterste oosten van Vlaanderen (Maaskant) zijn de hoger dan normale stijghoogte geconcentreerd aanwezig en staan daar in sterk contrast met de zeer lage stijghoogtes op het Kempens plateau net ten westen daarvan. De stijghoogtes zijn vooral in het westen van Vlaanderen gestegen en in het centraal en oostelijk deel van het oosten van Vlaanderen gedaald (Figuur 4).



Figuur 4 : Overzichtskaart : stijghoogteveranderingen en relatieve stijghoogte.

4. Conclusie

Tussen november en december 2014 zijn de stijghoogtes op iets meer locaties gestegen dan gedaald (Figuur 3). Deze stijghoogteveranderingen hebben echter weinig gewijzigd aan de absolute stijghoogtes waardoor de situatie in december in grote lijnen gelijkaardig is aan november. De toestand is niet uiterst hoog of laag vergeleken met het verleden (Figuur 2). Voor de tijd van het jaar is de toestand vooral laag, maar niet uitzonderlijk (Figuur 1).

Lager dan normale en hoger dan normale stijghoogtes zijn over heel Vlaanderen verspreid. In het oostelijk deel van Vlaanderen zijn de lager dan normale stijghoogtes vooral in de provincie Antwerpen aanwezig en lager dan normale stijghoogtes komen geconcentreerd langs de Maaskant voor. Zeer lage stijghoogtes zijn opvallend aanwezig op het Kempens plateau en langs de Dijle en de Demer (Figuur 4).