



VLAAMSE MILIEUMAATSCHAPPIJ

Grondwaterstandindicator freatisch grondwater Maart 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.

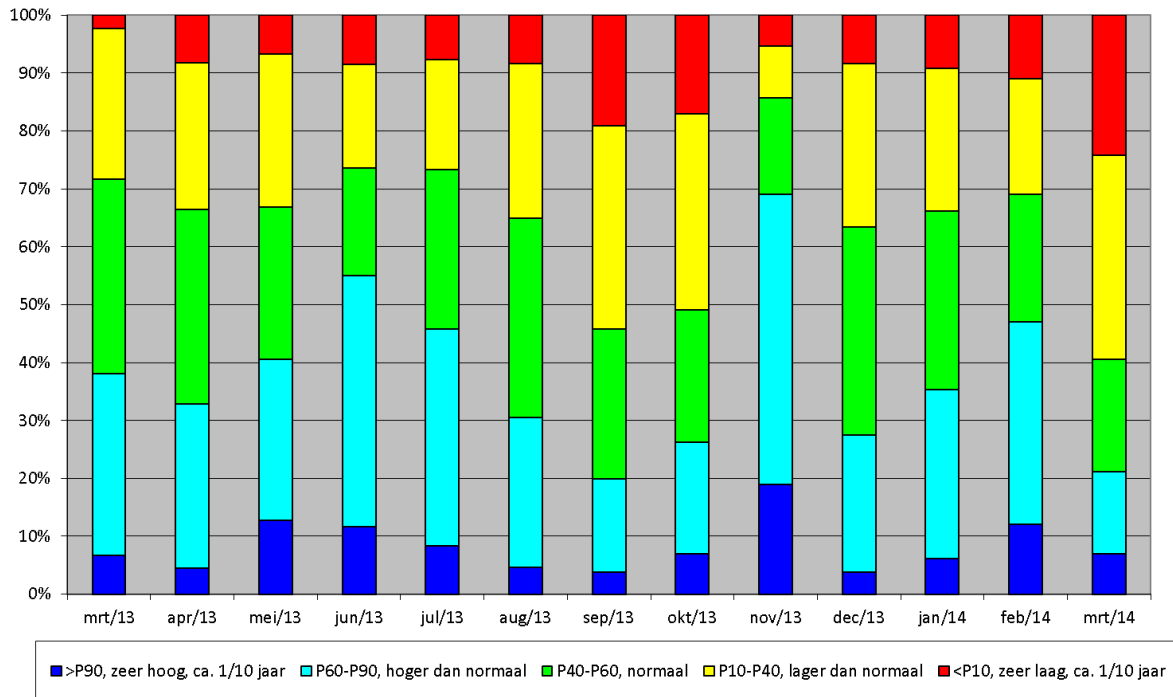
Momenteel worden enkel de freatische aquifers besproken. De peilfilters van het primair meetnet met continue meetreeksen van 11 jaar of meer en met een gemiddelde stijghoogte van 10 m-mv of minder worden voor de analyse weerhouden. De stijghoogtes van deze peilfilters geven het meest getrouwe beeld weer 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 maart is de grondwaterstand op 24 % van de locaties zeer laag en op 35 % lager dan normaal en in totaal op 21 % hoog (Figuur 1). De grondwaterstand is laag voor de tijd van het jaar.

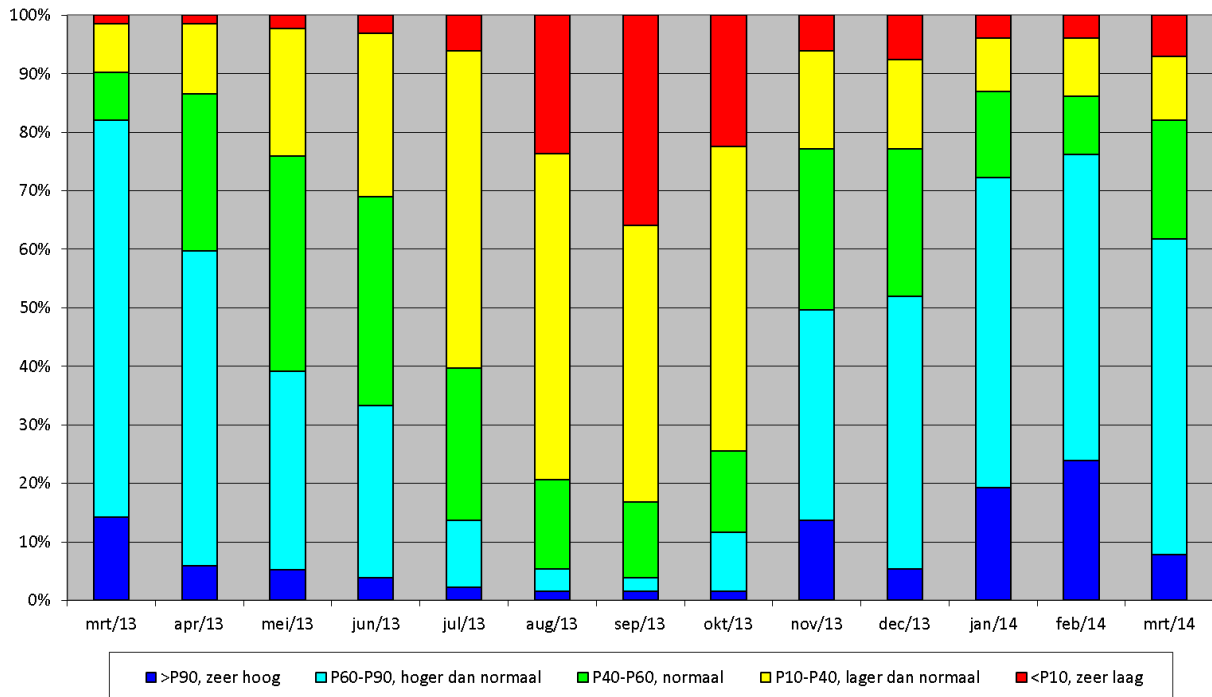


Figuur 1 : Relatieve stijghoogte op maand per maand basis ten opzichte van het verleden, procentuele verdeling afgelopen 13 maanden

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.).

De stijghoogtes zijn op 62 % van de locaties hoog (54 % hoger dan normaal en 8 % zeer hoog), op de rest van de locaties is er ongeveer een gelijke verdeling tussen lage en normale stijghoogtes (Figuur 2).

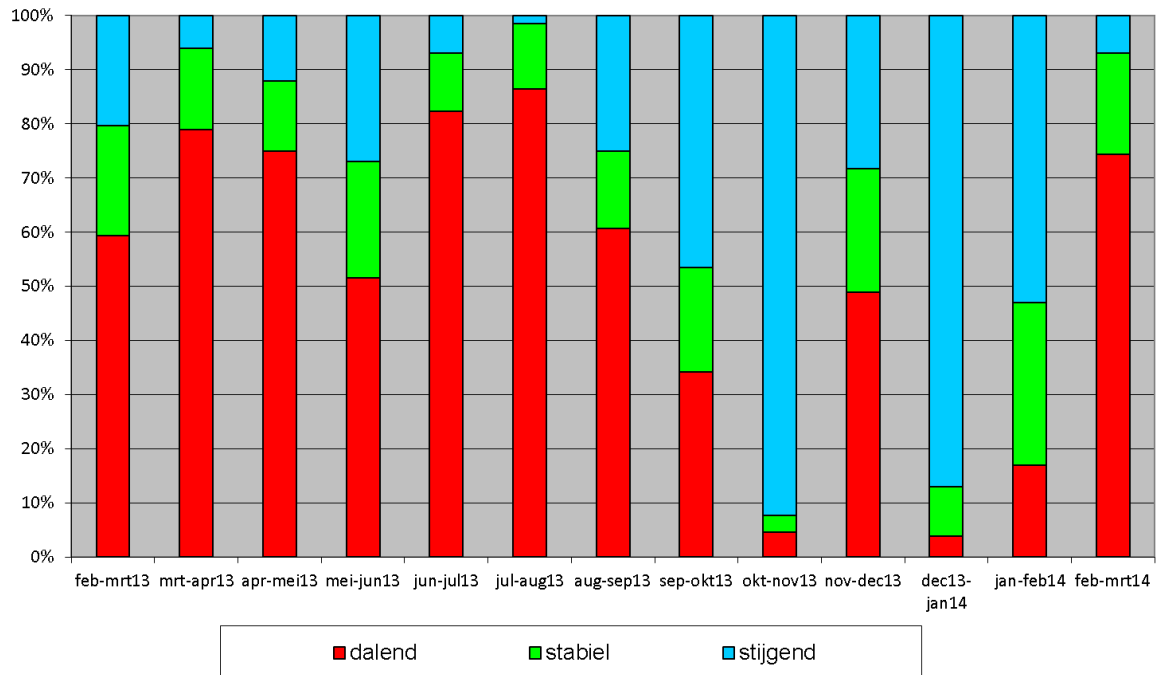


Figuur 2 : Absolute stijghoogte, procentuele verdeling van de afgelopen 13 maanden, maand ten opzichte van volledige stijghoogtereeks.

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 interpretatievariates 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 februari en maart 2014 is de stijghoogte op ca. driekwart van de locaties gedaald, op 19 % stabiel gebleven en op 7 % gestegen (Figuur 3).

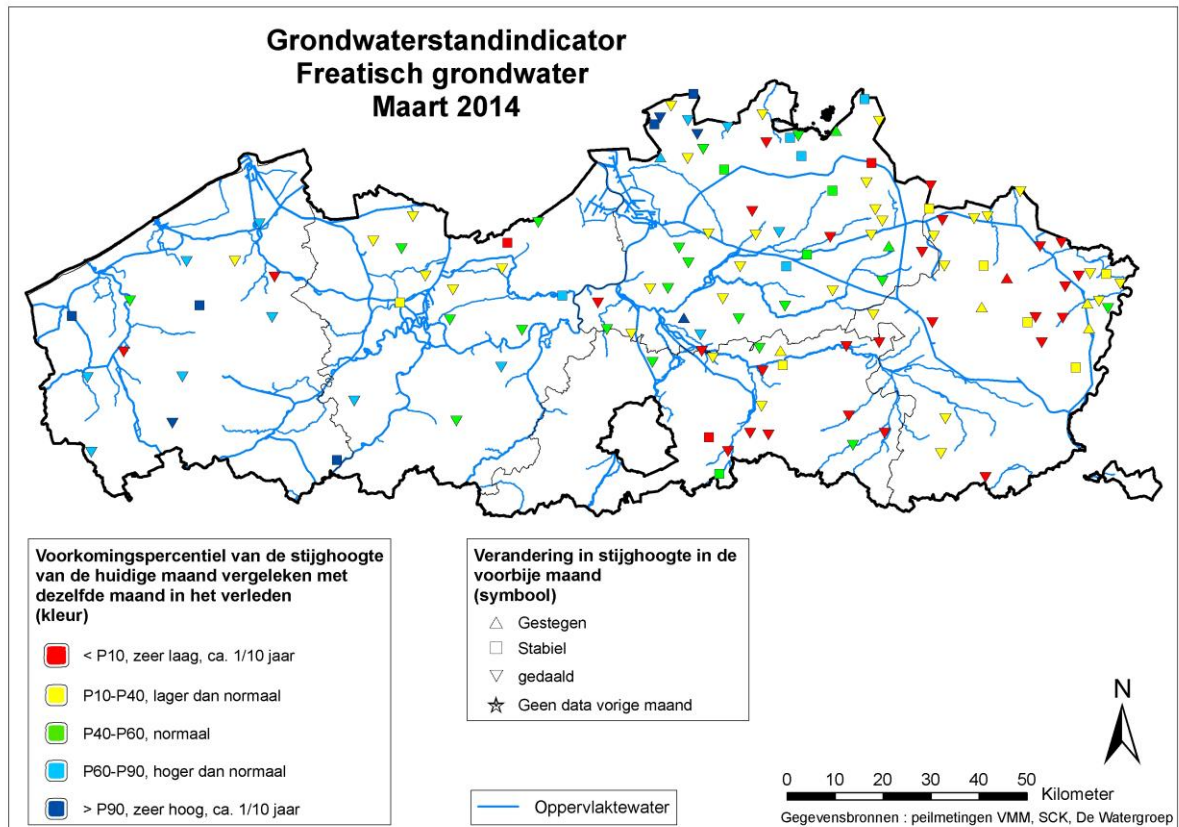


Figuur 3 : Stijphoogteveranderingen in de afgelopen 13 maanden, freatische putfilters.

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 stijphoogtewaardering (driehoek symbool).

Hoewel zeer lage stijphoogtes verspreid over Vlaanderen voorkomen, zijn de stijphoogtes in het zuiden van Oost-Vlaanderen en in West-Vlaanderen vooral normaal of hoog voor de tijd van het jaar. Hoge en zeer hoge stijphoogtes komen ook sporadisch voor langs de Dijle en de Nete en in de Noorderkempen. Vlaams-Brabant en Limburg worden gekenmerkt door bijna uitsluitend lager dan normale en zeer lage stijphoogtes (Figuur 4).



Figuur 4 : Overzichtskaart : stijghoogteveranderingen en relatieve stijghoogte.

4. Conclusie

Het groot aantal dalende stijghoogtes tussen februari en maart 2014 (Figuur 3) wordt weerspiegeld in een vermindering van het aantal locaties met hoger dan normale en zeer hoge stijghoogtes en een kleine stijging van de lage stijghoogtes. De stijghoogtes zijn echter over het algemeen nog steeds hoog (Figuur 2). Voor de tijd van het jaar is de stijghoogte vooral laag, één kwart van de stijghoogtes is zeer laag (Figuur 1).

Het grote aantal locaties met lage stijghoogtes (voor de tijd van het jaar) is verspreid over Vlaanderen. In Vlaams-Brabant en Limburg zijn er maar enkele locaties met normale stijghoogtes. In West-Vlaanderen en het zuiden van Oost-Vlaanderen zijn de stijghoogtes vooral normaal of hoog. Langs de Dijle en de Nete en de Noorderkempen zijn er plaatselijk ook hoge stijghoogtes (Figuur 4).