

# Grondwaterstandindicator freatisch grondwater Oktober 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.*

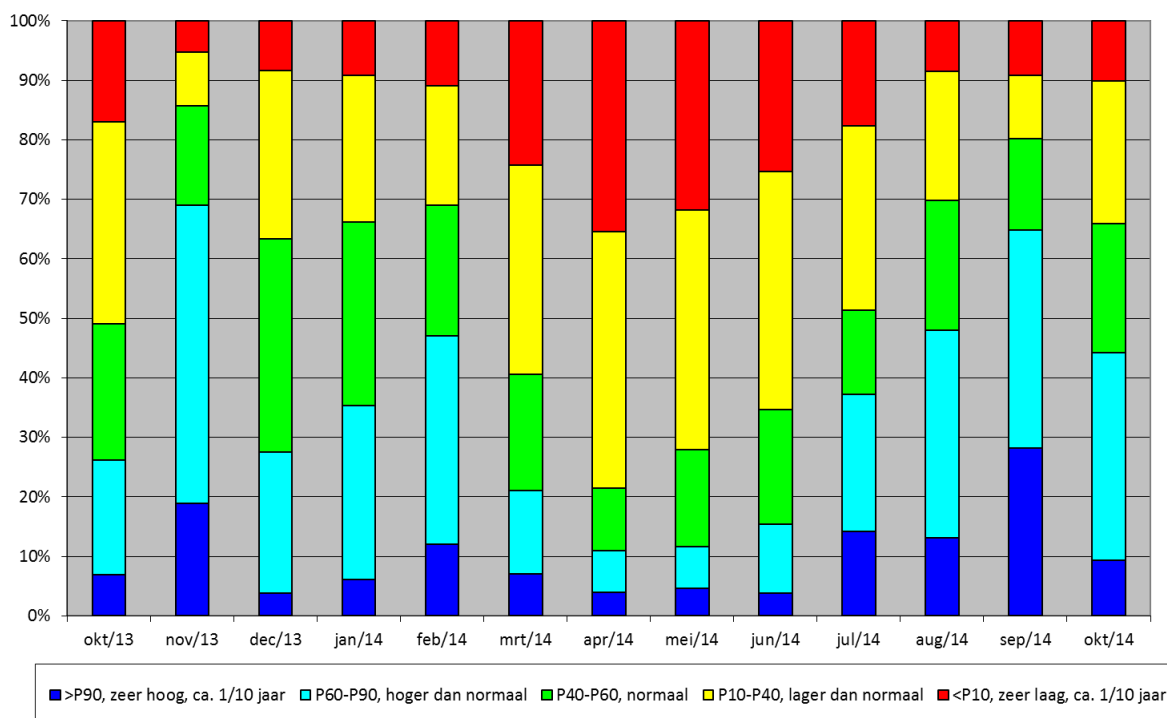
*Momenteel worden enkel de freatische aquifers besproken. De peilfilters van het primair meetnet met continue meetreeksen van 11 jaar of meer en met een gemiddelde stijghoogte van 10 m-mv of minder worden voor de analyse weerhouden. De stijghoogtes van deze peilfilters geven het meest getrouwe beeld 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<sup>ste</sup>, 60<sup>ste</sup> en 90<sup>ste</sup> 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 oktober is de grondwaterstand op 46 % van de locaties hoog (35 % hoger dan normaal en 9 % zeer hoog), op 34 % laag (10 % zeer laag en 24 % lager dan normaal) en op 22 % normaal (Figuur 1). Met hoge stijghoogtes op bijna de helft van de locaties en ongeveer een derde lage stijghoogtes is de stijghoogte eerder hoog voor de tijd van het jaar.

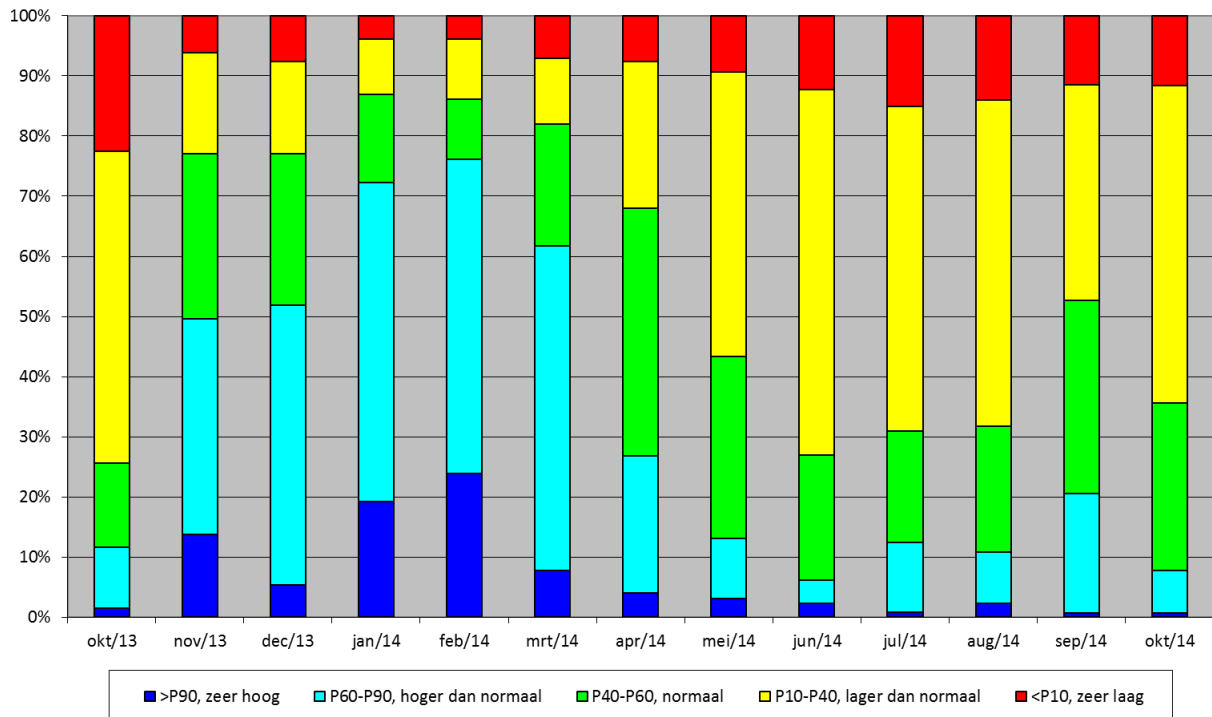


**Figuur 1 : Relatieve stijghoogte op maand per maand basis ten opzichte van het verleden, procentuele verdeling afgelopen 13 maanden**

## 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 oktober 2014 waren 64 % van de stijghoogtes laag (53 % lager dan normaal en 11 % zeer laag), 28 % normaal en 8 % hoog (Figuur 2). Ten opzichte van de maanden juni, juli en augustus 2014 zijn er meer normale stijghoogtes en minder lage stijghoogtes, maar in grote lijnen is de toestand vergelijkbaar. In september waren er tijdelijk meer hoge en minder lage stijghoogtes.

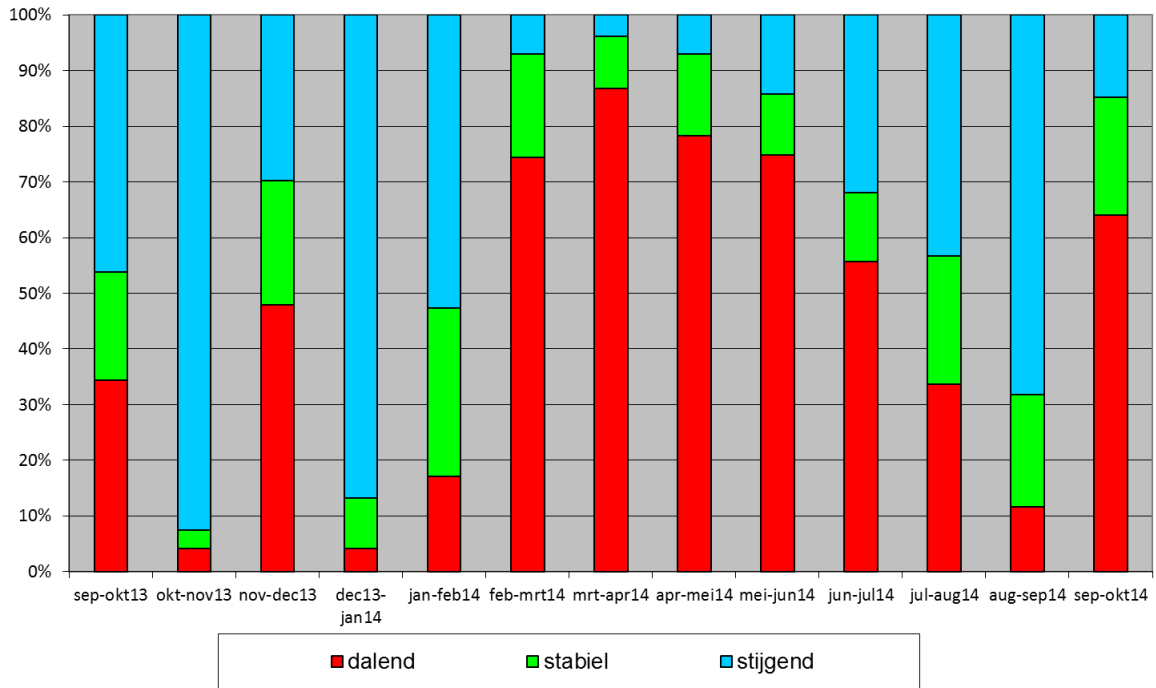


**Figuur 2 : Absolute stijghoogte, procentuele verdeling van de afgelopen 13 maanden, maand ten opzichte van volledige stijghoogtereeks.**

## 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.*

Tussen september en oktober 2014 is de stijghoogte op 64 % van de locaties gedaald, op 21 % stabiel gebleven en op 15 % gestegen (Figuur 3). Deze periode is opvallend omdat er opnieuw meer dalende dan stijgende stijghoogtes worden waargenomen, terwijl in de periode augustus-september 2014 de situatie bijna tegenovergesteld was met meer stijgende dan dalende stijghoogtes. Ook de trend die sinds maart-april wordt waargenomen (stelselmatig meer stijgende stijghoogtes ter compensatie van minder dalende stijghoogtes) wordt hierdoor gebroken.

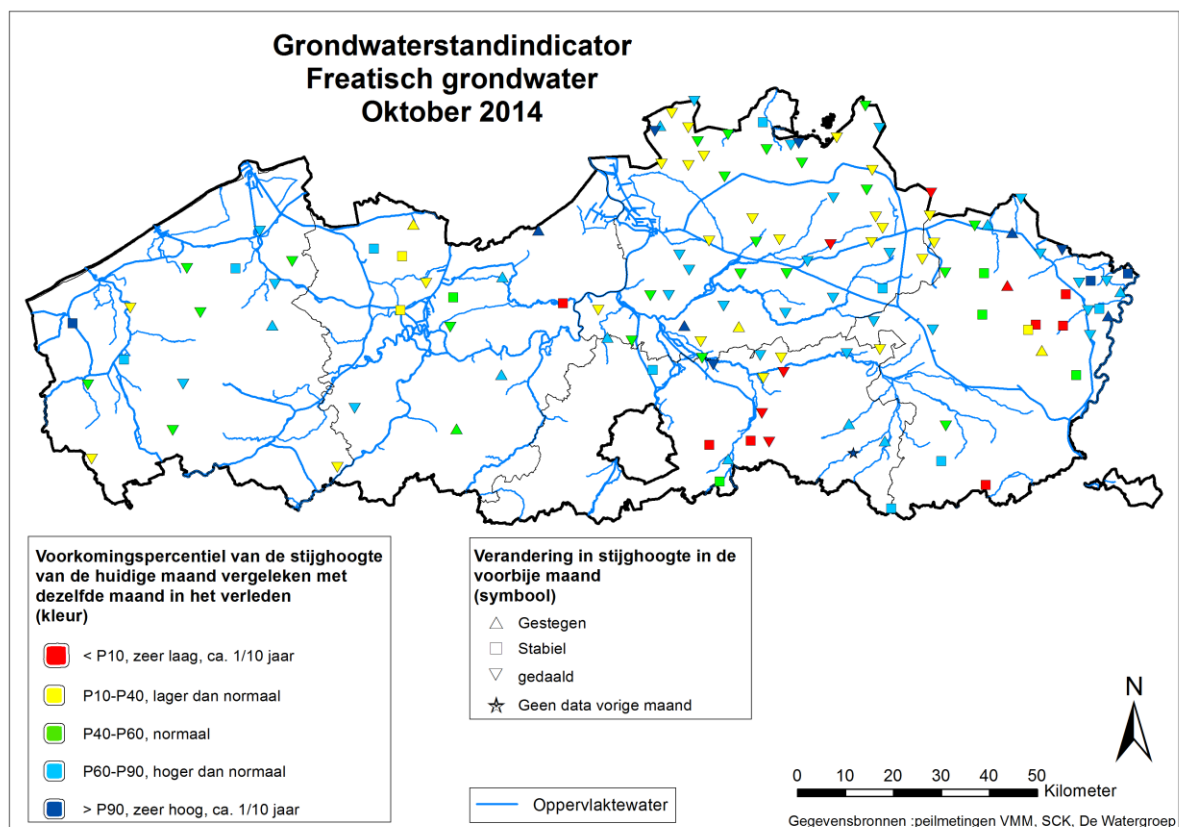


**Figuur 3 : Stijghoogteveranderingen in de afgelopen 13 maanden, freatische putfilters.**

### 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).*

Hoge stijghoogtes komen bijna overal voor en zijn sterk vertegenwoordigd aan de Maaskant. In de zuidelijke Dijlevallei en op het centrale deel van het Kempens Plateau zijn deze zo goed als afwezig, daar zijn vooral zeer lage stijghoogtes aanwezig. De lager dan normale stijghoogtes komen vooral voor in Antwerpen, Limburg en het noordelijk deel van Oost-Vlaanderen. (Figuur 4).



**Figuur 4 : Overzichtskaart : stijghoogteveranderingen en relatieve stijghoogte.**

## 4. Conclusie

Tussen september en oktober 2014 zijn de stijghoogtes in tegenstelling tot augustus-september vooral gedaald (Figuur 3). Hierdoor is de verdeling van absolute stijghoogtes in oktober opnieuw gelijkaardig aan de periode juni-juli-augustus (Figuur 2). Op ongeveer de helft van de locaties is de stijghoogte voor de tijd van het jaar hoog en op ongeveer een derde van de locaties laag, over het algemeen is de stijghoogte eerder hoog voor de tijd van het jaar (Figuur 1).

De hoge stijghoogtes (voor de tijd van het jaar) komen verspreid over Vlaanderen voor, specifiek langs de Maaskant maar bijna niet in de Zuidelijke Dijlevallei en op het centrale deel van het Kempens Plateau waar vooral zeer lage stijghoogtes voorkomen. Lager dan normale stijghoogtes verspreiden zich vooral in het noordelijk deel van Vlaanderen van het noorden van Oost-Vlaanderen, over Antwerpen tot Limburg (Figuur 4).