

# Grondwaterstandindicator freatisch grondwater Maart 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.*

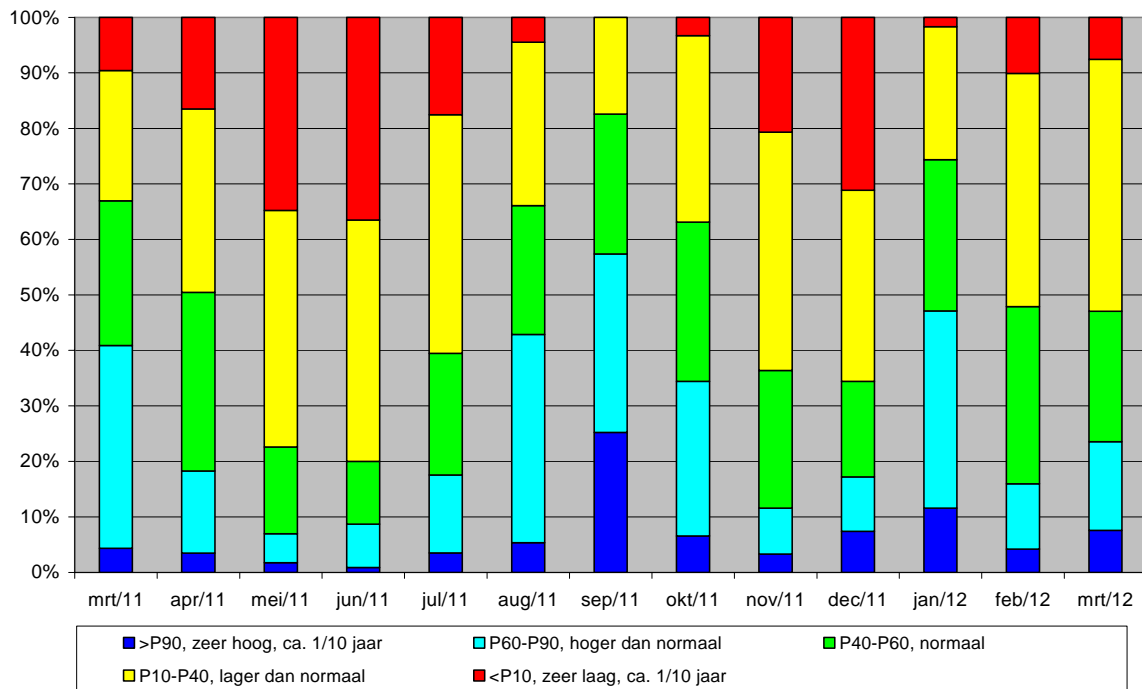
*Momenteel worden enkel de freatische aquifers besproken. De peilfilters van het primair meetnet met continue meetreeksen van 11 jaar of meer en met een gemiddelde stijghoogte van 10 m-mv of minder worden voor de analyse weerhouden. De stijghoogtes van deze peilfilters geven het meest getrouwe beeld 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<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 maart 2012 waren er weinig zeer lage en zeer hoge stijghoogtes vergeleken met maart maanden in het verleden. Op 24 % van de locaties waren de stijghoogtes normaal, op 16 % hoger dan normaal en op 45 % lager dan normaal (Figuur 1). Ten opzichte van maart 2011 zijn er meer lager dan normale dan hoger dan normale stijghoogtes.

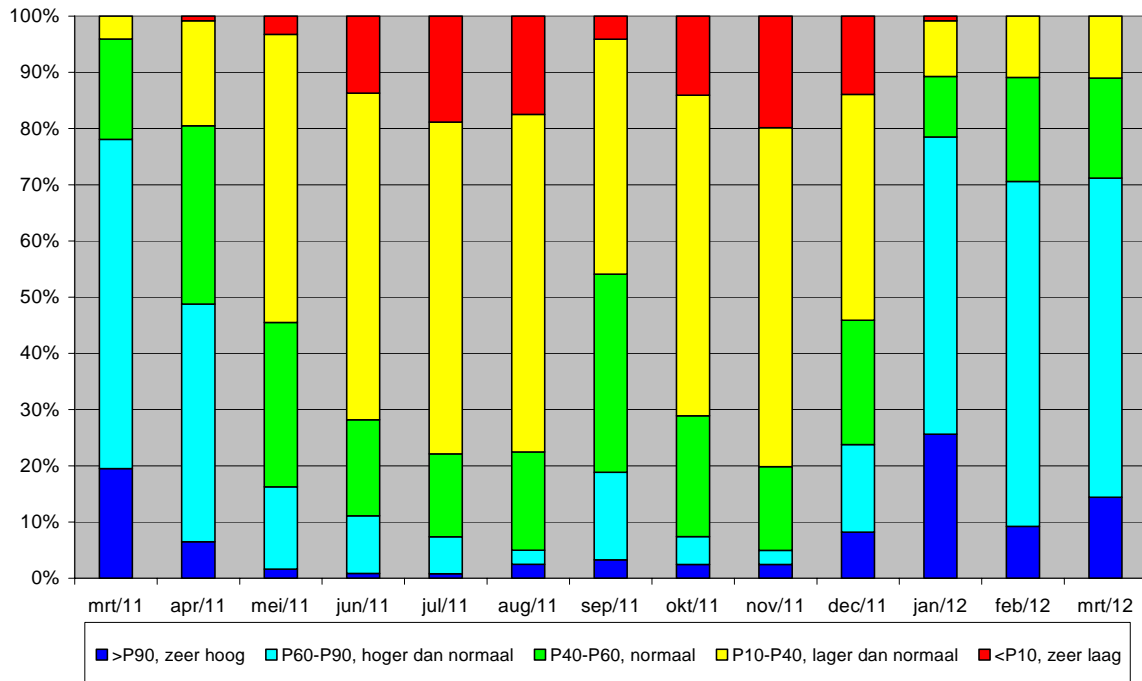


**Figuur 1 : Relatieve stijghoogte op maand per maand basis ten opzichte van het verleden, procentuele verdeling afgelopen 13 maanden**

## 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 maartmaand (zie figuur 1), staat over het algemeen het grondwater nog altijd hoog, op 14 % van de locaties stond het grondwater zeer hoog en er waren geen locaties met zeer lage grondwaterstanden (Figuur 2). Ten opzichte van februari zijn er meer locaties met zeer hoge grondwaterstanden maar dit is nog steeds minder dan januari 2012 en ook minder dan maart van vorig jaar.

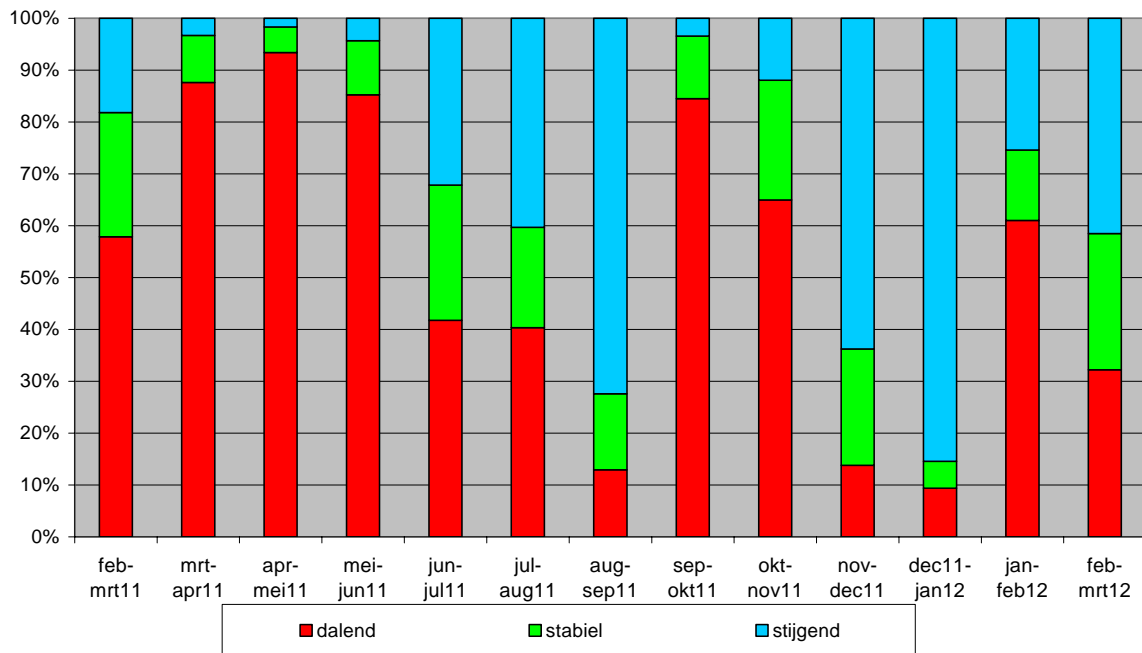


**Figuur 2 : Absolute stijghoogte, procentuele verdeling van de afgelopen 13 maanden, maand ten opzichte van volledige stijghoogtereeks.**

## 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 interpretatievariëaties 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.*

De stijghoogtes zijn op 42 % van de locaties gestegen en op 32 % van de locaties gedaald (Figuur 3). Het iets groter aantal stijgingen blijkt ook uit Figuur 2 waar een stijging van het aantal locaties met zeer hoge stijghoogtes kan gezien worden ten opzichte van februari.

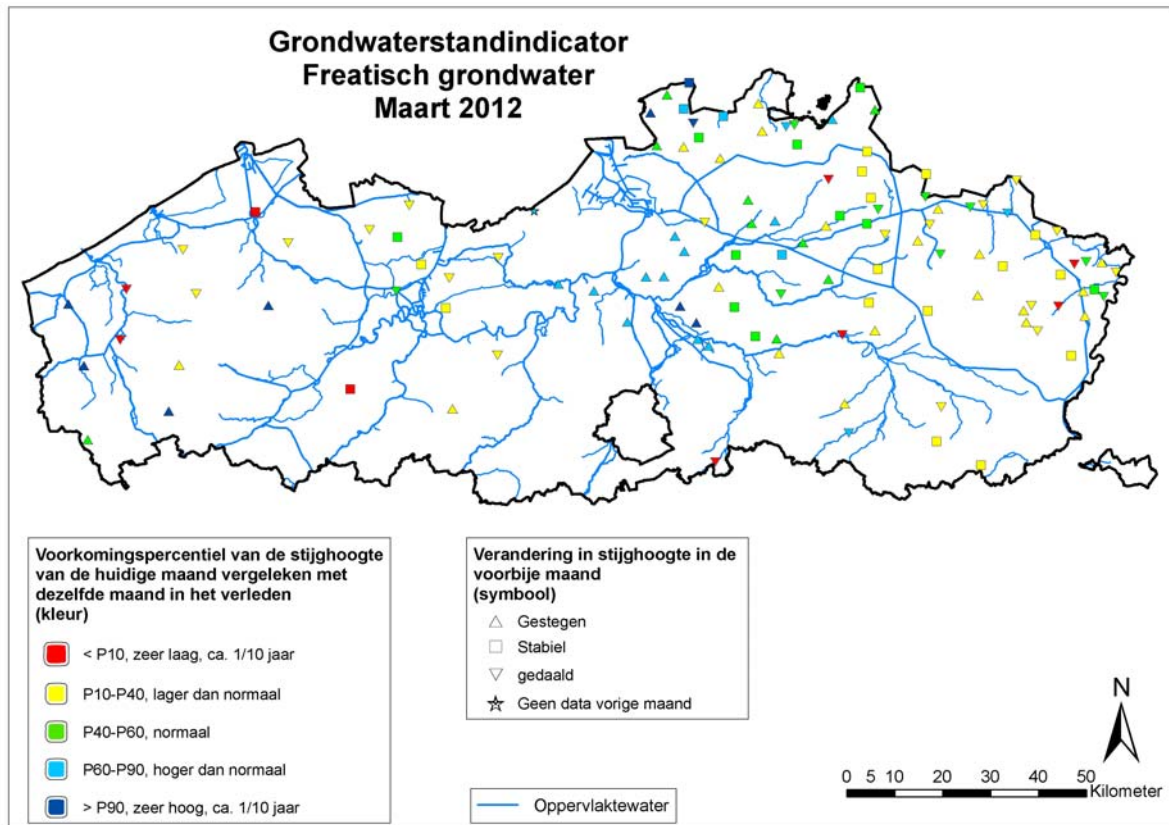


**Figuur 3 : Stijghoogteveranderingen in de afgelopen 13 maanden, freatische putfilters.**

### 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).*

Figuur 4 toont een vrij heterogeen beeld van de verspreiding van de stijghoogtes en de stijghoogteveranderingen. In grote lijnen kunnen wel een aantal regio's afgebakend worden waar de situatie iets homogener is. In het centrale deel van Vlaanderen (het zuidwesten van de Zuiderkempen en het oosten van de Vlaamse Vallei) zijn de stijghoogtes vooral hoger dan normaal en zeer hoog. In het oostelijk en zuidoostelijk deel van Vlaanderen zijn de stijghoogtes voor het merendeel lager dan normaal.



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

## 4. Conclusie

In absolute termen stond het grondwater in maart nog steeds vrij hoog. Ten opzichte van februari zijn er iets meer locaties met zeer hoge en hoger dan normale stijghoogtes (Figuur 2). Het grondwater is tussen februari en maart op ca. 30 % van de plaatsen gedaald en op ca. 40 % van de plaatsen gestegen (Figuur 3). De vrij hoge absolute grondwaterstanden zijn te verwachten in deze periode van het jaar (januari tot april) en de relatieve stijghoogte zoals weergegeven in Figuur 1 toont zelfs dat er iets meer dan 50 % van de locaties waren met lager dan normale en zeer lage stijghoogtes. Echter, tegelijkertijd waren er ca. 25 % van de locaties met hoger dan normaal en zeer hoge grondwaterstanden. De grote verscheidenheid aan relatieve stijghoogtes en aan stijgingen en dalingen weerspiegelt zich ook op geografisch vlak. Ondanks de heterogeniteit kunnen een paar regio's afgebakend worden met grotere homogeniteit. In het centrale deel van Vlaanderen (het zuidwesten van de Zuiderkempen en het oosten van de Vlaamse Vallei) zijn de stijghoogtes vooral hoger dan normaal en zeer hoog. In het oostelijk en zuidoostelijk deel van Vlaanderen zijn de stijghoogtes voor het merendeel lager dan normaal. (Figuur 4).