

# Grondwaterstandindicator freatisch grondwater April 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.*

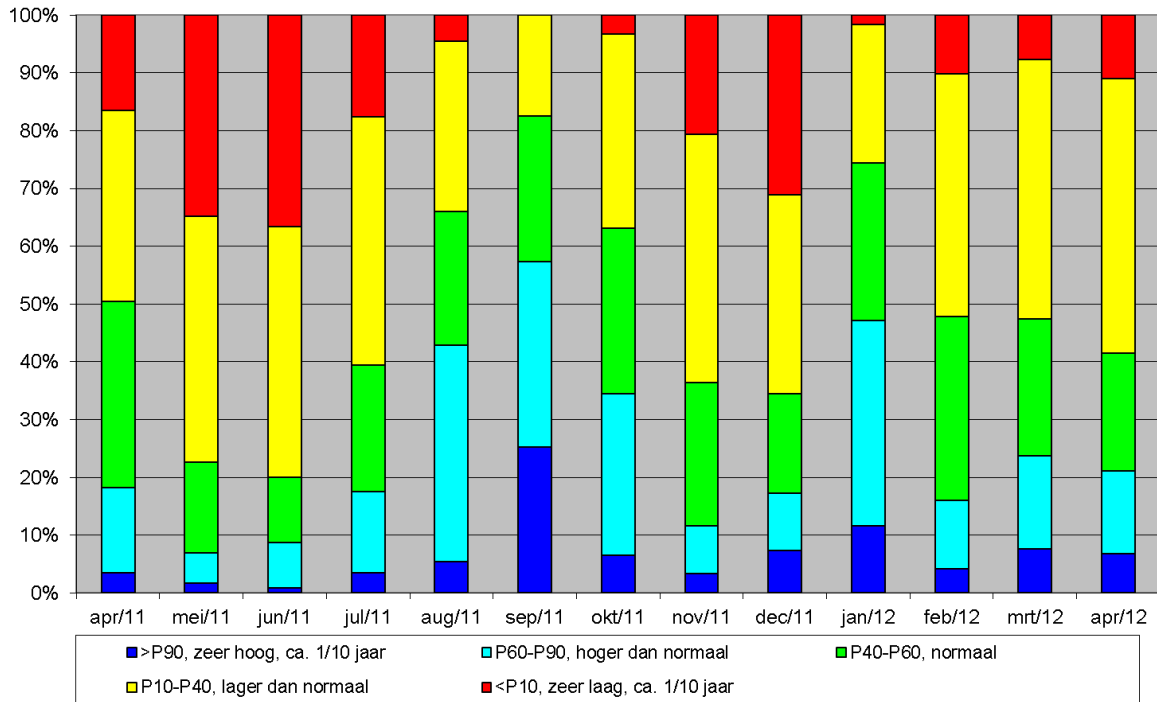
*Momenteel worden enkel de freatische aquifers besproken. De peilfilters van het primair meetnet met continue meetreeksen van 11 jaar of meer en met een gemiddelde stijghoogte van 10 m-mv of minder worden voor de analyse weerhouden. De stijghoogtes van deze peilfilters geven het meest getrouwe beeld 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 april 2012 waren er weinig zeer lage en zeer hoge stijghoogtes vergeleken met april maanden in het verleden. Op 20 % van de locaties waren de stijghoogtes normaal, op 14 % hoger dan normaal en op 47 % lager dan normaal (Figuur 1). De situatie is in grote lijnen vergelijkbaar met april van vorig jaar.

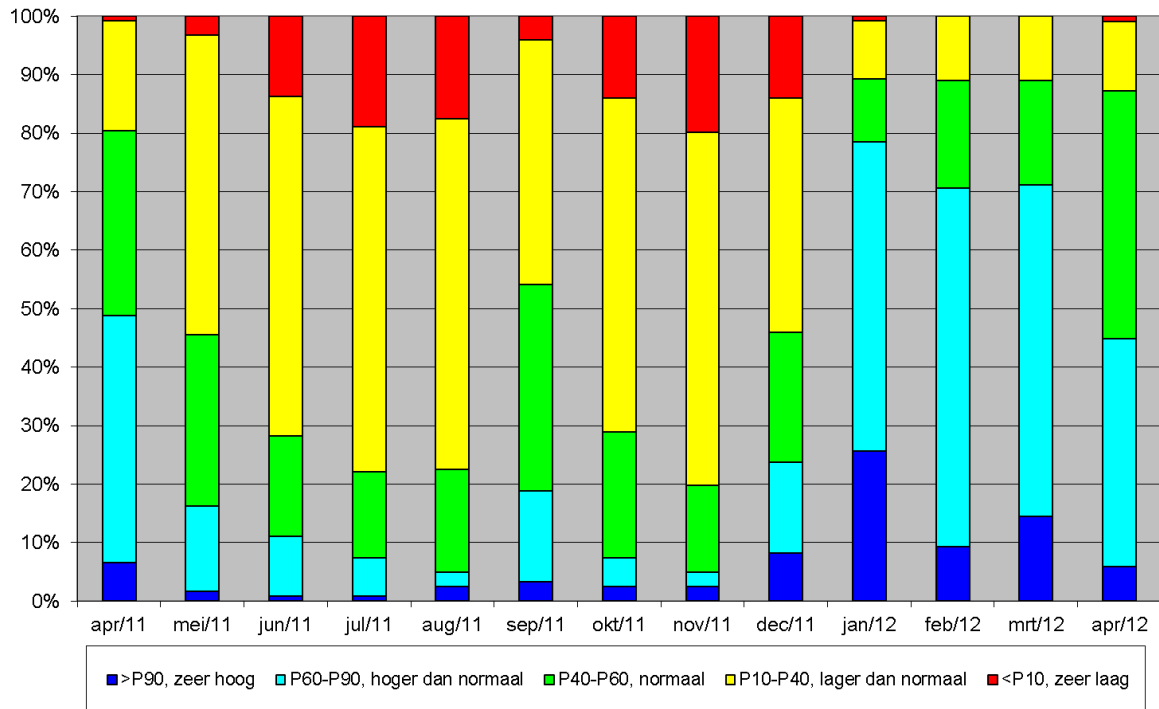


**Figuur 1 : Relatieve stijghoogte op maand per maand basis ten opzichte van het verleden, procentuele verdeling afgelopen 13 maanden**

### 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.).*

Normaal gezien komen in absolute termen gedurende de maanden januari tot en met april de hoogste grondwaterstanden voor. Tot nu toe was januari de maand met de meeste hoge grondwaterstanden. In april waren er ten opzichte van maart minder hoge, iets meer lage en 25 % meer normale grondwaterstanden (Figuur 2). De situatie is in grote lijnen vergelijkbaar met april van vorig jaar.

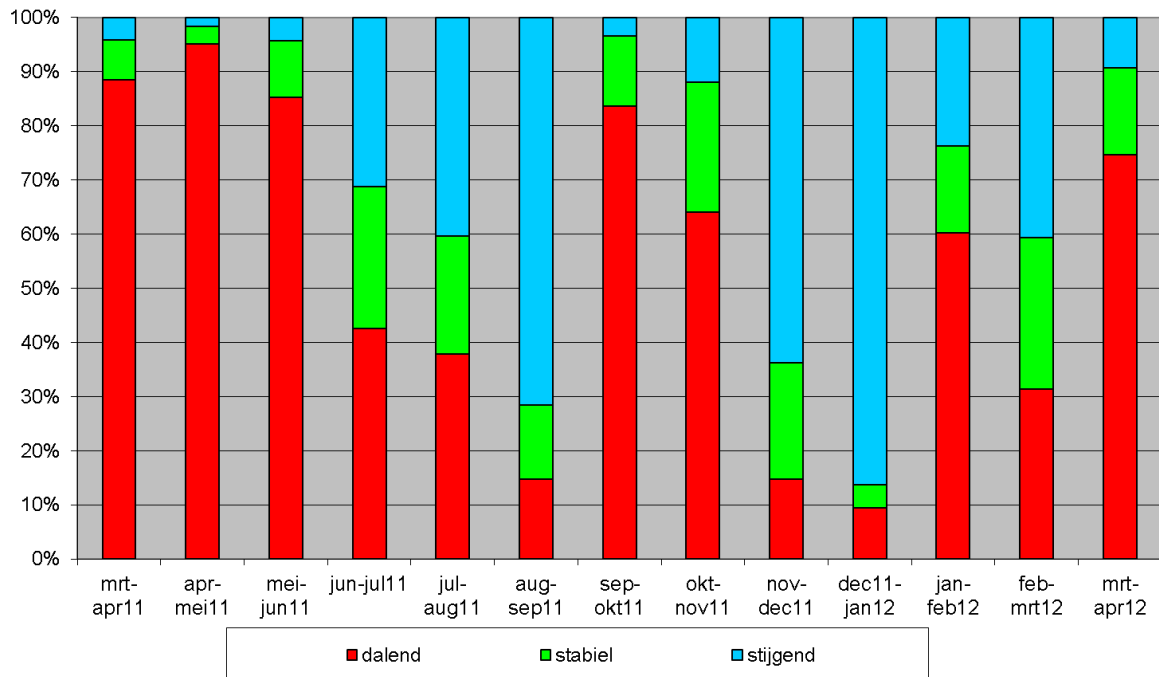


**Figuur 2 : Absolute stijghoogte, procentuele verdeling van de afgelopen 13 maanden, maand ten opzichte van volledige stijghoogtereeks.**

## 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 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.*

De stijghoogtes zijn op 75 % van de locaties gedaald, op 9 % van de locaties gestegen en op 16 % van de locaties stabiel (Figuur 3).

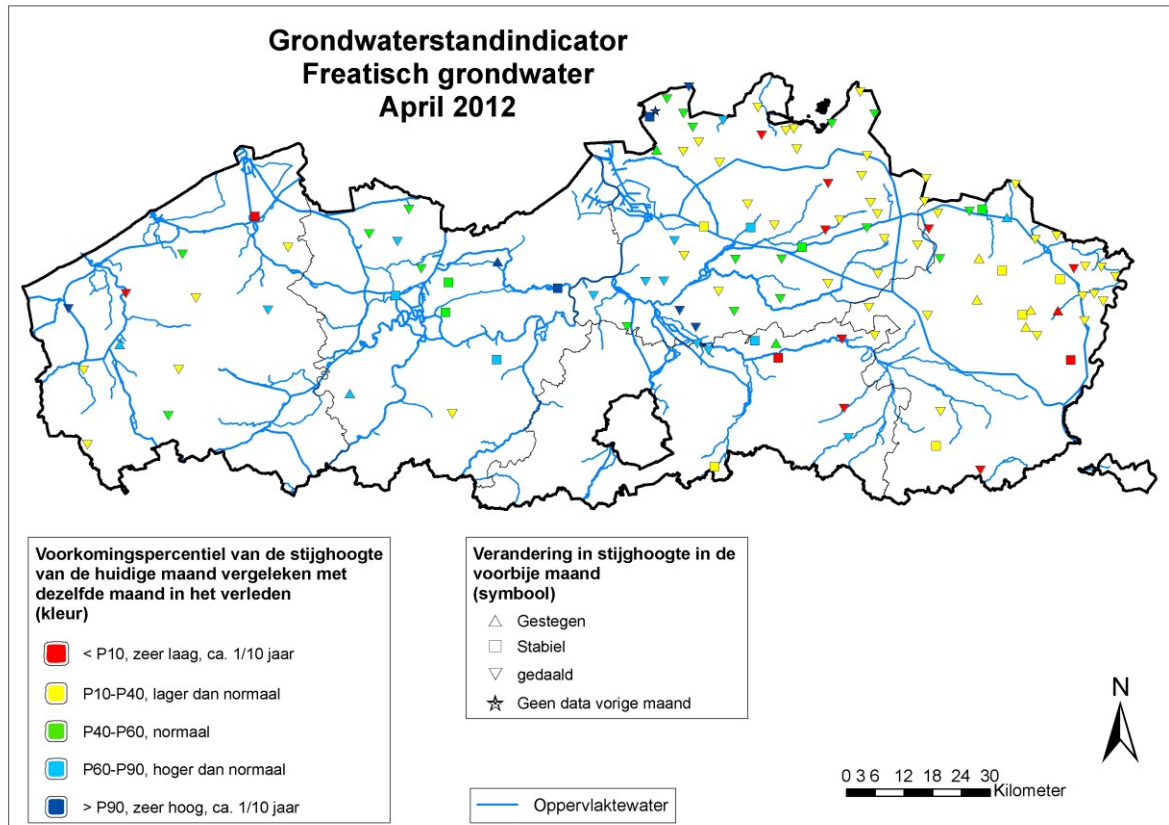


**Figuur 3 : Stijghoogteveranderingen in de afgelopen 13 maanden, freatische putfilters.**

### 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).*

Het groot aantal dalende grondwaterstanden (75 %, zie Figuur 3) komt over heel Vlaanderen voor. De stijgende grondwaterstanden zijn ook verspreid maar in het Noordoosten van Limburg worden er lokaal meer stijgingen vastgesteld. In het oostelijk deel van Vlaanderen en het westelijk deel van West-Vlaanderen zijn er weinig hoge en zeer hoge stijghoogtes. In Oost-Vlaanderen en het Zuidwesten van de Zuiderkempen (Dijle, Schelde, Nete) zijn er meer hoger dan normale en zeer hoge grondwaterstanden (Figuur 4).



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

## 4. Conclusie

Op 75 % van de locaties is het grondwater gedaald (Figuur 3) waardoor in absolute termen er minder hoger dan normale en zeer hoge en meer normale grondwaterstanden dan in maart 2012 zijn. Er is een kleine toename aan hoger dan normale en zeer hoge grondwaterstanden (Figuur 2). Met iets minder dan 60 % aan lager dan normale en zeer lage grondwaterstanden en iets meer dan 20 % hoger dan normale en zeer hoge grondwaterstanden kan me stellen dat over het algemeen het grondwater normaal tot laag staat ten opzichte van de april maanden van het verleden (Figuur 1). De maand april 2012 is in grote lijnen vergelijkbaar met de maand april 2011. In het oostelijk deel van Vlaanderen en het westelijk deel van West-Vlaanderen zijn er weinig hoge en zeer hoge stijghoogtes. In Oost-Vlaanderen en het Zuidwesten van de Zuiderkempens (Dijle, Schelde, Nete) zijn er meer hoger dan normale en zeer hoge grondwaterstanden (Figuur 4).