

# Grondwaterstandindicator freatisch grondwater December 2011

*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.*

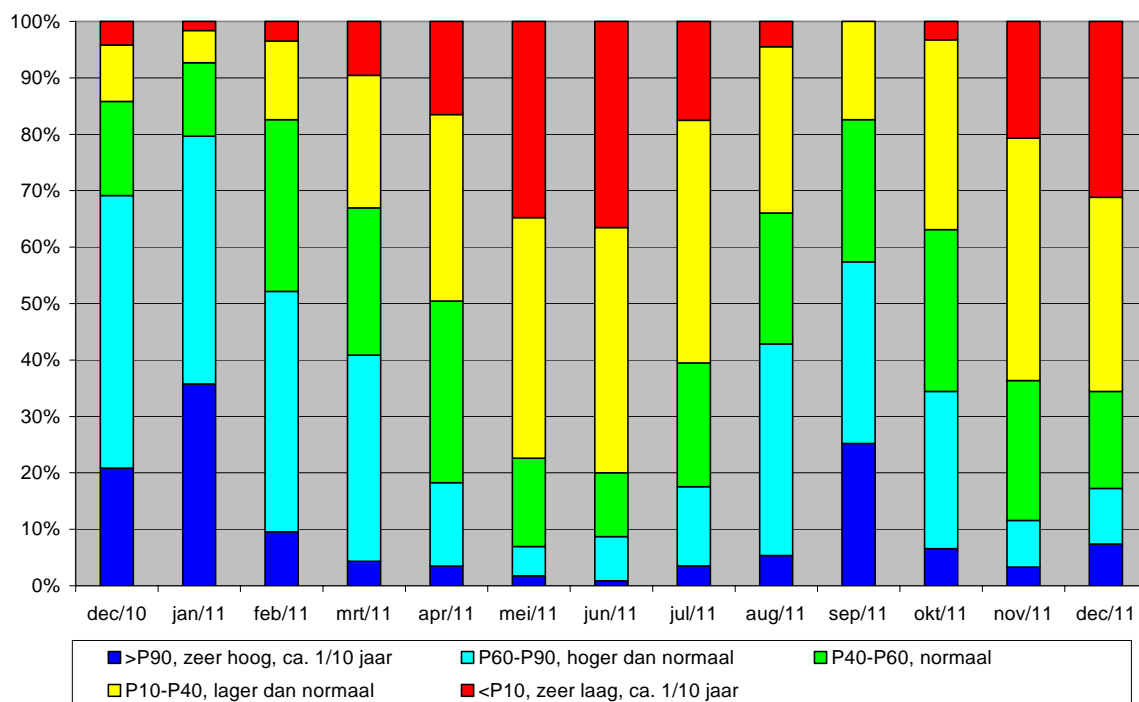
*Momenteel worden enkel de freatische aquifers besproken. De peilfilters van het primair meetnet met continue meetreeksen van 11 jaar of meer en met een gemiddelde stijghoogte van 10 m-mv of minder worden voor de analyse weerhouden. De stijghoogtes van deze peilfilters geven het meest getrouwe beeld 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 peilfilter 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 december werden ca. 30 % zeer lage en ca. 35 % lager dan normale stijghoogtes vastgesteld, samen goed voor 65 %. Het aantal hoger dan normale en zeer hoge stijghoogtes is bijna 20 % (Figuur 1). Het grondwater staat deze maand op vele plaatsen zeer laag ten opzichte van de decembermaanden uit het verleden.

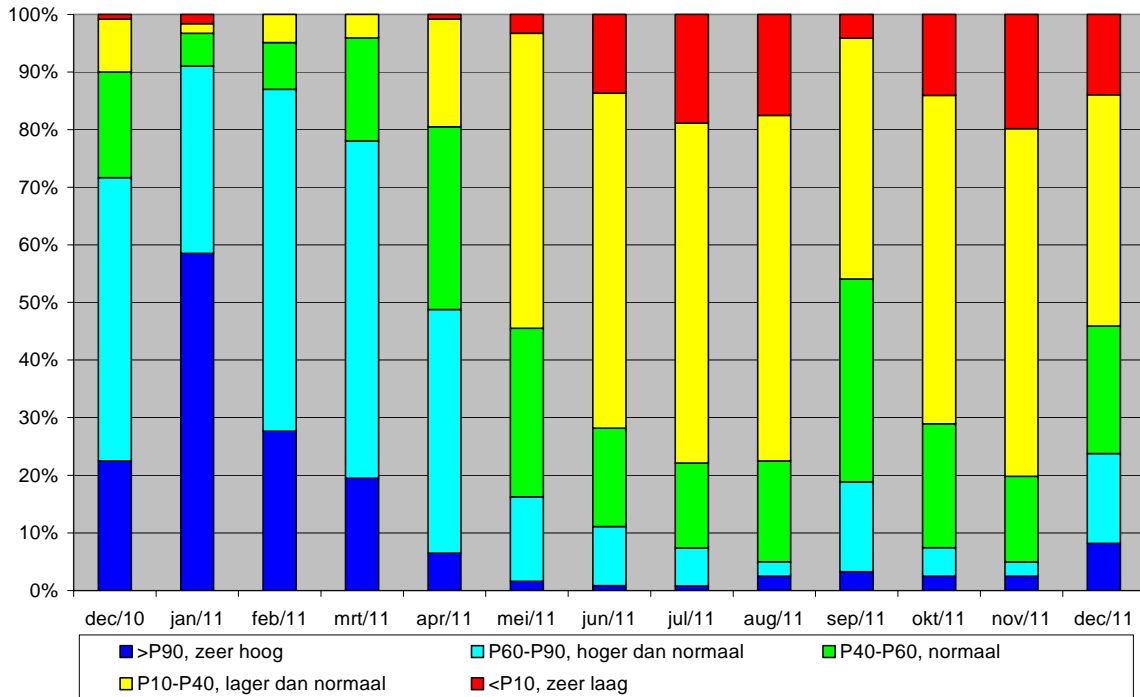


**Figuur 1 : Relatieve stijghoogte op maand per maand basis ten opzichte van het verleden, procentuele verdeling afgelopen 13 maanden**

## 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 extremeit en de richting van de stijghoogteverdeling, ofwel een extremer ofwel een normaler beeld geven van de toestand dan de relatieve analyse (1.a.).*

Met ca. 15 % zeer lage en 40 % lager dan normale stijghoogtes - in totaal dus meer dan de helft van de waarnemingen - kan de toestand als vrij laag, maar niet uitzonderlijk, beschouwd worden (Figuur 2). Op 15 % van de locaties was de stijghoogte in het verleden maar zelden (< 10% van de tijd) zo laag als in december 2011. Tussen november en december werden de grondwatervoorraden een beetje aangevuld maar de stijghoogtes bleven over het algemeen sinds juni 2011 vrij laag (met tijdelijke stijging in september).

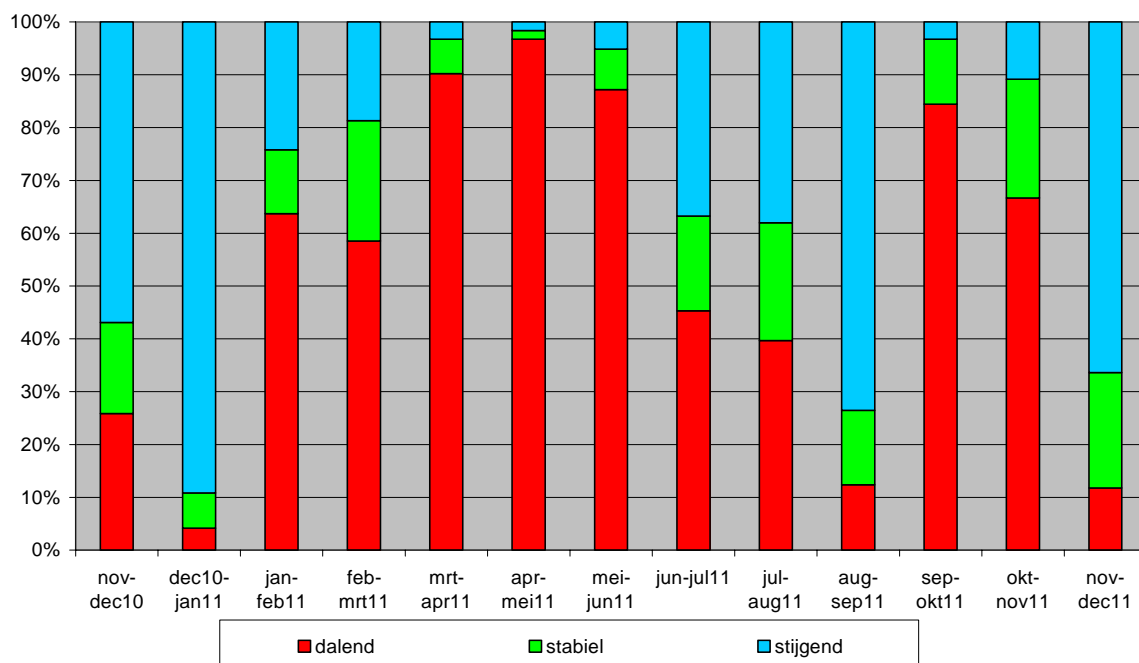


**Figuur 2 : Absolute stijghoogte, procentuele verdeling van de afgelopen 13 maanden, maand ten opzichte van volledige stijghoogtereeks.**

## 2. Vergelijking t.o.v. de vorige maand

*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 november en december zijn in bijna 70 % van de peilfilters stijgende peilen vastgesteld (Figuur 3). Deze situatie is bijna het omgekeerde dan vorige periode (oktober-november 2011). In de voorbije 3 maanden is er een geleidelijke afname van het aantal dalende peilen en een toename van het aantal stijgende peilen.

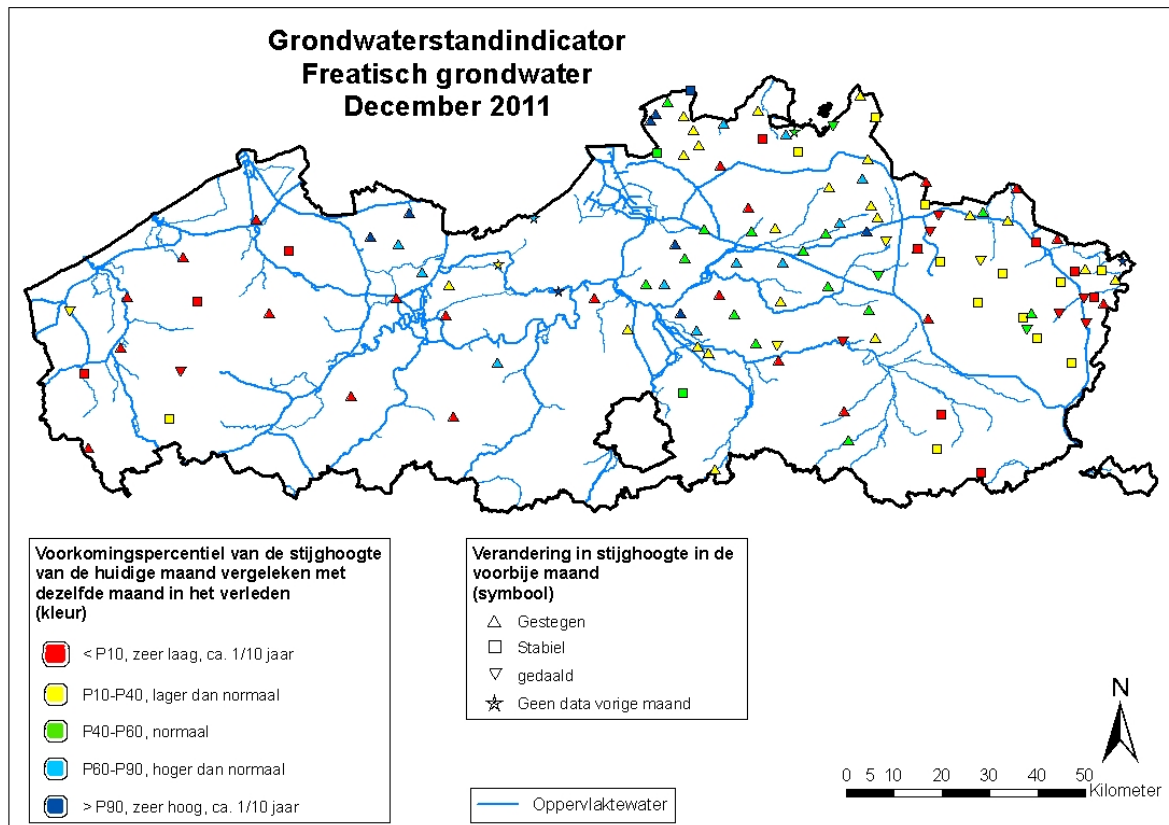


**Figuur 3 : Stijghoogteveranderingen in de afgelopen 13 maanden, freatische putfilters.**

### 3. Overzicht

*De gegevens worden op kaart gepresenteerd volgens een standaard kleuren/symbolen patroon. Het bestaat uit een combinatie van het percentiel (kleurcode) en de stijghoogtewaardering (driehoek symbool).*

De zeer lage stijghoogtes en lager dan normale stijghoogtes komen verspreid over heel Vlaanderen voor. Normale, hoger dan normale en zeer hoge stijghoogtes komen vooral voor in het zuidelijk deel van de Centrale Kempen en het centrale en westelijk deel van de Zuiderkempen, ten noorden van Gent en het uiterste noorden van de Noorderkempen (Figuur 4).



**Figuur 4 : Overzichtskaart maand december 2011 : stijghoogteveranderingen en relatieve stijghoogte.**

## 4. Conclusie

Het grondwater stond in december 2011, voor de tijd van het jaar, vrij laag (Figuur 1). Bijna homogeen verdeeld over heel Vlaanderen zijn iets meer dan 30 % zeer lage stijghoogtes vastgesteld (Figuur 4). Tussen november en december is op een zeer groot deel van de locaties het grondwaterpeil gestegen (Figuur 3) maar het peil blijft in absolute termen toch nog vrij laag (Figuur 2).