

Grondwaterstandindicator freatisch grondwater Juli 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 maandelijks 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.

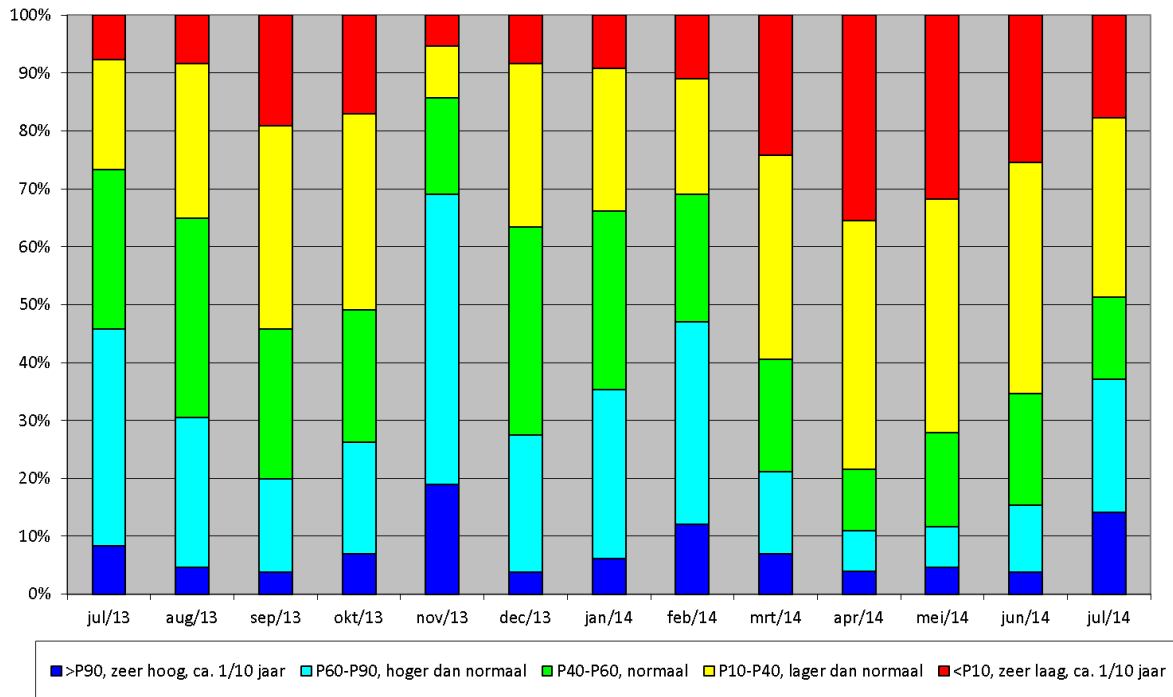
Opmerking vooraf : Voor de berekeningen in dit rapport werden er maar 113 van de 134 theoretisch beschikbare stijghoogtegegevens aangeleverd. Hierdoor moeten de bekomen percentages voorzichtig geïnterpreteerd worden.

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 juli is de grondwaterstand op 49 % van de locaties laag (31 % lager dan normaal en 18 % zeer laag), op 37 % hoog (14 % zeer hoog en 23 % hoger dan normaal) en op 14 % normaal (Figuur 1). Hoewel het merendeel van de stijghoogtes laag is, zijn er ook een belangrijk aandeel hoge en zelfs zeer hoge stijghoogtes voor de tijd van het jaar.

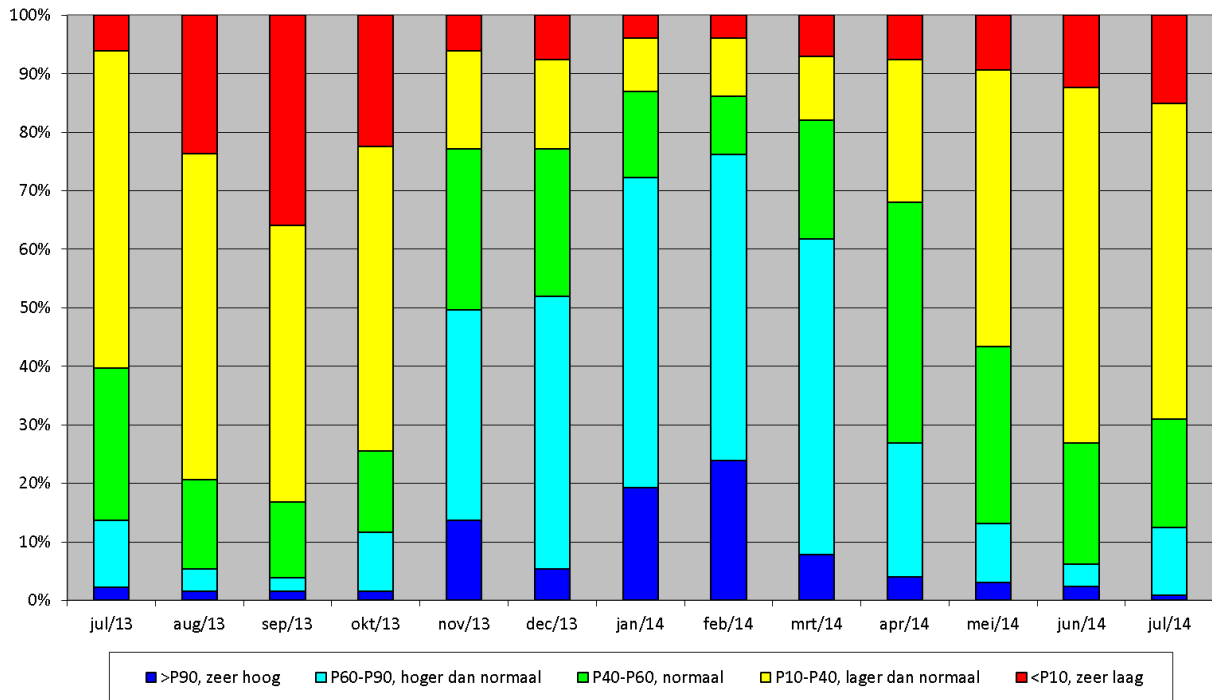


Figuur 1 : Relatieve stijghoogte op maand per maand basis ten opzichte van het verleden, procentuele verdeling afgelopen 13 maanden

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 juli 2014 waren 69 % van de stijghoogtes laag (54 % lager dan normaal en 15 % zeer laag), 19 % normaal en 13 % hoog (Figuur 2). De toestand is vergelijkbaar met vorige maand.

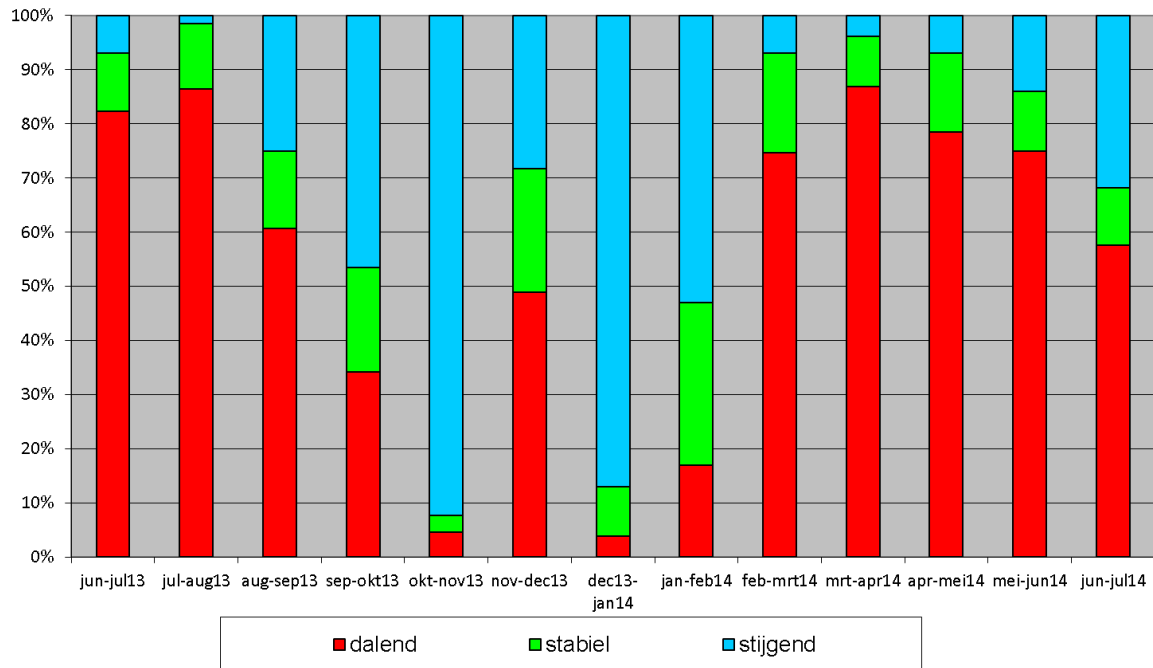


Figuur 2 : Absolute stijghoogte, procentuele verdeling van de afgelopen 13 maanden, maand ten opzichte van volledige stijghoogtereeks.

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 juni en juli 2014 is de stijghoogte op 57 % van de locaties gedaald, op 11 % stabiel gebleven en op 32 % gestegen (Figuur 3). Sinds de periode februari-maart zijn er systematisch meer dalende dan stijgende en stabiele peilen. Het aandeel aan stijgende stijghoogtes neemt wel toe waardoor de veranderingen in absolute stijghoogte kleiner worden (zie Figuur 2).

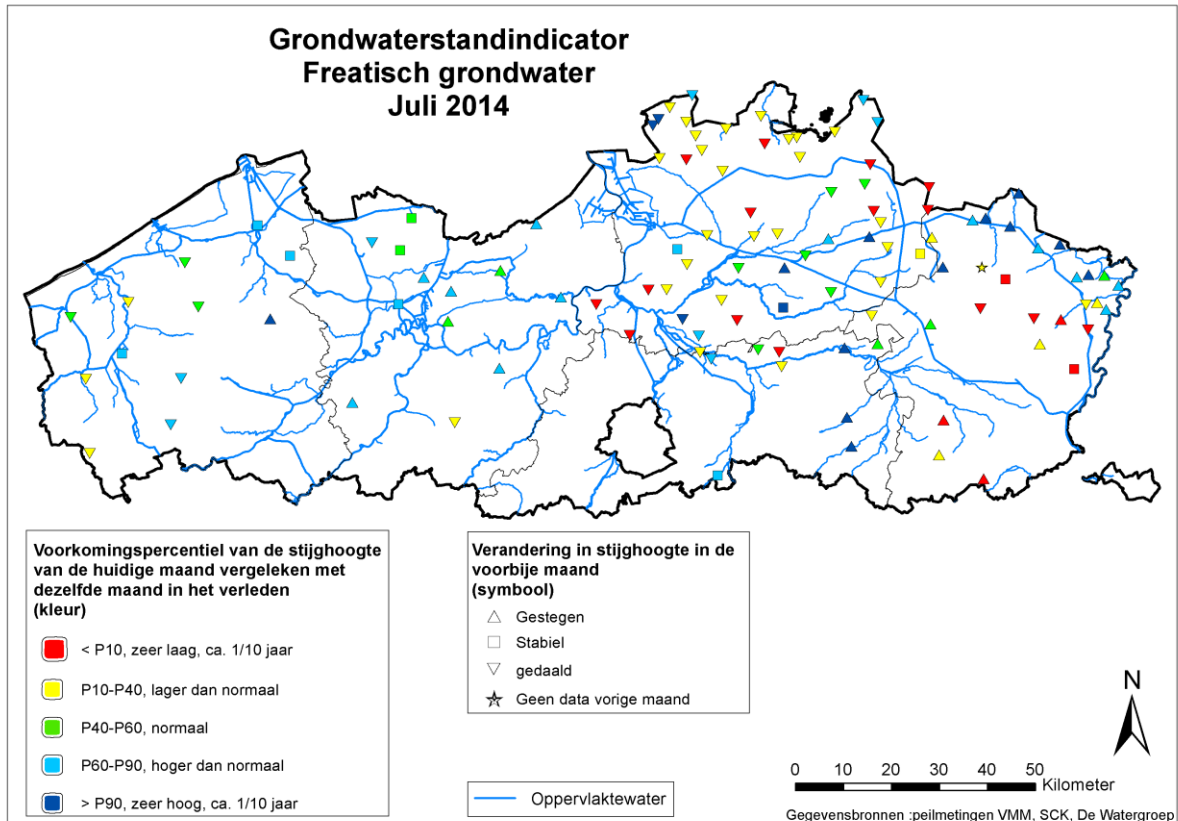


Figuur 3 : Stijghoogteveranderingen in de afgelopen 13 maanden, freatische putfilters.

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).

De locaties met lage en zeer lage stijghoogtes bevinden zich vooral in het oosten van Vlaanderen, verspreid over de volledige provincies Antwerpen en Limburg en in het noorden van Vlaams-Brabant. Hoger dan normale en zeer hoge stijghoogtes komen verspreid over Vlaanderen voor, behalve in het zuidoosten en een groot deel van de Centrale Kempen en de Noorderkempen, en met een opvallend hogere concentratie in het noorden en noordoosten van de provincie Limburg (Figuur 4).



Figuur 4 : Overzichtskaart : stijghoogteveranderingen en relatieve stijghoogte.

4. Conclusie

Sinds de periode februari-maart zijn er meer dalende dan stijgende en stabiele stijghoogtes, met tegelijk een afname van de dalende en een toename van de stijgende stijghoogtes (Figuur 3). Hierdoor is een trend ingezet waarbij het aantal locaties met hoger dan normale en zeer hoge stijghoogtes afneemt en vervangen wordt door normale, lager dan normale en zeer lage stijghoogtes. De verandering ten opzicht van de maand juni is echter minder dan de voorbije maanden waardoor de absolute toestand weinig geëvolueerd is en nog steeds laag tot zeer laag is (Figuur 2). Voor de tijd van het jaar is de stijghoogte eerder laag tot zeer laag maar de normale, hoger dan normale en zeer hoge stijghoogtes vormen ook een belangrijk aandeel (Figuur 1).

De lager dan normale en zeer lage stijghoogtes (voor de tijd van het jaar) zijn verspreid over heel het oostelijk deel van Vlaanderen. De hoge stijghoogtes komen verspreid voor over heel Vlaanderen, behalve in het zuidoosten, met een specifieke concentratie in het noorden en noordoosten van de provincie Limburg (Figuur 4).