Watermanagementcentrum Nederland

Landelijke Coördinatiecommissie Waterverdeling (LCW)

Droogtebericht

20 juni 2011 | Nummer 2011-11

Lichte verbetering droogtesituatie

De afgelopen dagen is er een flinke hoeveelheid neerslag gevallen, niet alleen in Nederland maar ook in het overige deel van de stroomgebieden van Rijn en Maas. De afvoer van de Rijn is nog steeds laag voor de tijd van het jaar, circa 1100 m3/s en deze zal de komende dagen naar verwachting toenemen tot circa 1300 m3/s. Zorgelijk blijft het echter dat de basisafvoer, de afvoer die gaat optreden als neerslag uitblijft, bij de Rijn extreem laag is. Dit betekent dat de Rijnafvoer bij droog weer terug kan zakken naar zeer lage waarden.

Ook de grondwatersituatie is door de gevallen neerslag deze week verder verbeterd. In het overgrote deel van Nederland blijven de grondwaterstanden echter laag tot zeer laag voor de tijd van het jaar.

In ogenschouw nemende dat de zomer net begonnen is blijven de waterbeheerders de ontwikkelingen alert volgen. De komende periode moet uitwijzen of de geldende droogtemaatregelen gehandhaafd moeten blijven of verminderd kunnen worden.

Overzicht afvoeren, peilen en zoutgehalten



gemaakt op 20 juni 2011

Huidige situatie en verwachtingen voor rivierafvoeren, (water)temperaturen en grondwater

De afvoer van de Rijn bij Lobith is de afgelopen week vrij constant gebleven en bedraagt circa 1100 m3/s. Deze afvoer blijft laag voor de tijd van het jaar. Naar verwachting stijgt de afvoer de komende dagen naar circa 1300 m3/s. Daarna wordt een lichte daling verwacht gevolgd door een verdere stijging in de periode na 27 juni. De basisafvoer is door de vele neerslag in het zuidelijke deel van het stroomgebied wat toegenomen maar zal vanwege de geringe hoeveelheid sneeuw in het Alpengebied en de huidige lage standen van de Zwitserse meren naar verwachting laag blijven. Alles overziend geeft het Rijngebied een droger dan gemiddeld beeld. De kans op droogteproblemen blijven in de komende maanden hoger dan normaal. Het Markermeer en IJsselmeer zijn momenteel goed gevuld.

De afvoer van de Maas bij Luik bedraagt circa 60 m3/s. Op basis van de weersverwachting voor deze week wordt geen wezenlijke verandering in de afvoer van de Maas verwacht. Droogteproblemen zijn de komende tijd voor de Maas niet waarschijnlijk.

De luchttemperatuur ligt de komende week rond of onder de normale waarden voor de tijd van het jaar. De watertemperatuur van zowel de Rijn bij Lobith als de Maas bij Eijsden bedraagt circa 19 graden en zal naar verwachting de komende week niet veel veranderen.

De grondwatersituatie is door de gevallen neerslag deze week verder verbeterd. In het overgrote deel van Nederland blijven de grondwaterstanden echter laag tot zeer laag voor de tijd van het jaar.

In een deel van het benedenrivierengebied is het chloridegehalte de afgelopen dagen enigszins verhoogd. Dit als gevolg van de door de krachtige wind verhoogde zeewaterstanden.

Nadere informatie

Weersverwachting

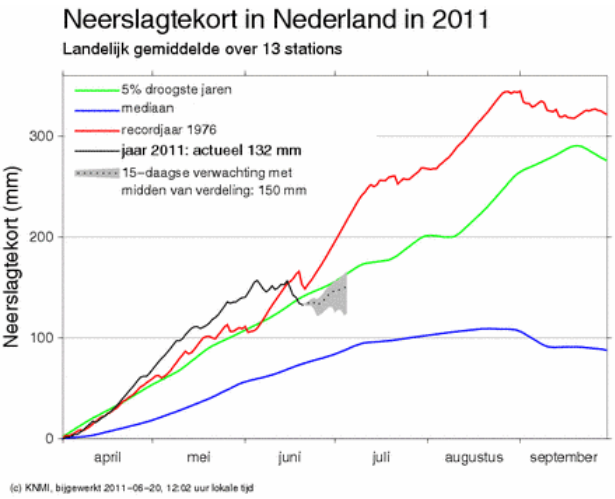
Neerslagverwachting geldig van 20-06-2011 tot en met 28-06-2011:
In beide stroomgebieden valt in de verwachtingsperiode neerslag. Aan het begin van de periode vooral in het noordelijke gedeelte, vanaf woensdag worden er significante neerslaghoeveelheden verwacht boven het oosten van Frankrijk en het Alpengebied. Volgend weekend lijkt het in het gehele gebied weer droger te worden.

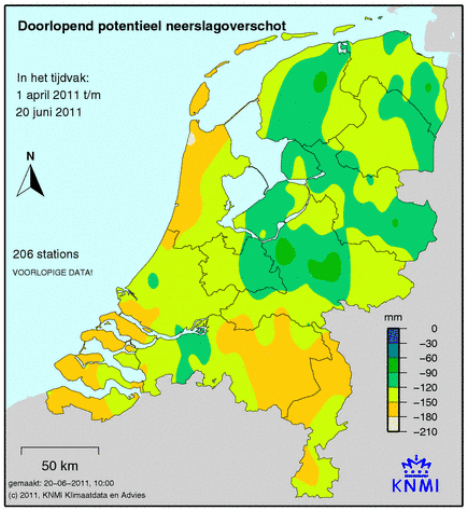
Temperatuurverwachting geldig van 20-06-2011 tot en met 28-06-2011:
De maxima liggen in beide stroomgebieden beneden de 25 graden.

Verdere vooruitzichten geldig van 29-06-2011 tot en met 17-07-2011:
Voor deze periode worden er geen significante afwijkingen van de langjarige gemiddelden verwacht voor wat betreft de neerslag en de temperatuur. Alleen in de periode tussen 4 en 10 juli is er een kleine afwijking van de temperatuur boven Frankrijk (iets warmer dan normaal).

Neerslagtekort

Het neerslagtekort (neerslag minus verdamping) wordt gemeten vanaf 1 april, het begin van het groeiseizoen. De afgelopen week is het neerslagtekort gedaald. Landelijk gezien zitten we momenteel op een neerslagtekort van 132 mm. Dit is een niveau dat voor deze tijd van het jaar eens in de twintig jaar wordt overschreden. De verwachting is dat het neerslagtekort de komende 15 dagen licht zal oplopen.



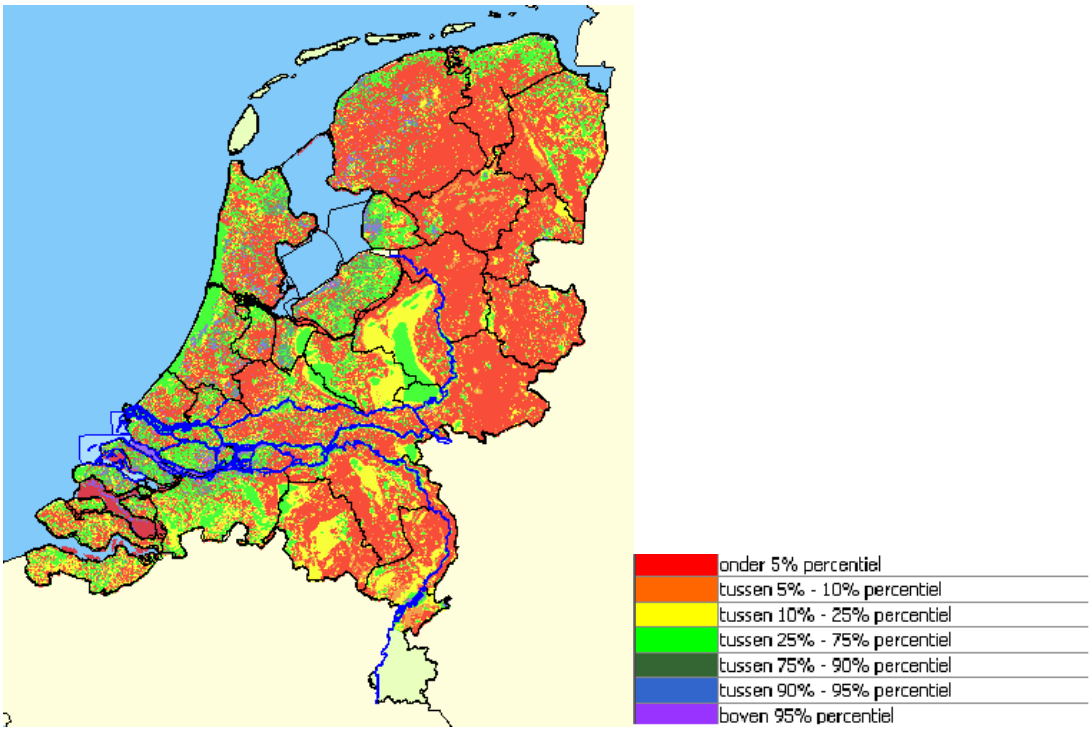


Grondwater

De grondwatersituatie is, relatief ten opzichte van de langjarige waarden voor deze periode, verder verbeterd ten opzichte van de situatie in het droogtebericht van 14 juni. Met name in de klei- en veenkoloniale gebieden en in de Gelderse Vallei is de droogtesituatie door de gevallen neerslag verbeterd. De grondwaterstanden zijn echter in het overgrote deel van Nederland nog laag tot extreem laag voor deze tijd van het jaar.

In het landelijke beeld lijken de hogere zandgebieden in Brabant, de kustduinen en de stuwwalgebieden (ondermeer de Veluwe en de Utrechtse Heuvelrug) positief af te steken tegenover de rest van Nederland. Deze gebieden kennen diepe grondwaterstanden. Het duurt daardoor lang voordat veranderingen in neerslag tot uiting komen in de grondwaterstanden. Dit betekent niet dat de bodem en de vegetatie in deze gebieden niet droog kunnen zijn. Bodem en vegetatie zijn in deze gebieden afhankelijk van hangwater, niet van de grondwaterstand.

Het berekende landelijke beeld wordt ondersteund door de beperkt beschikbare actueel gemeten grondwaterstanden. Wel is er in deze gemeten standen meer lokale variatie zichtbaar dan in het landelijke beeld.

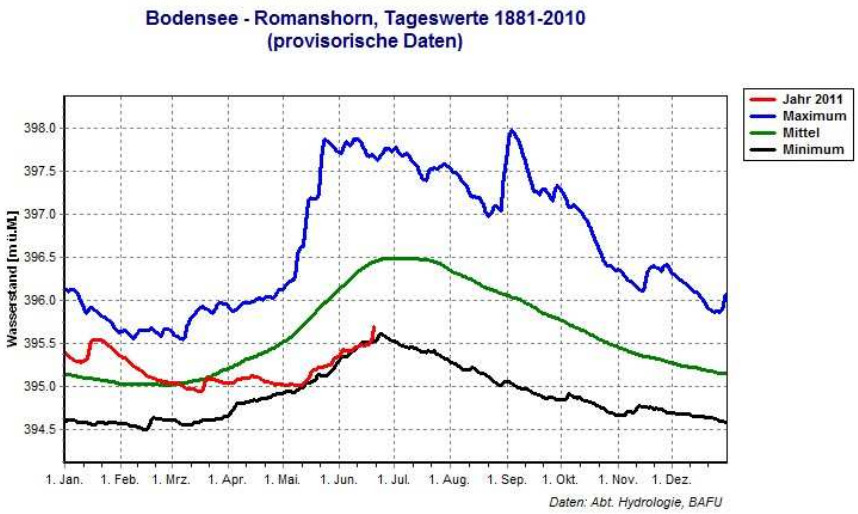


Landelijk beeld van de hoogte van de grondwaterstand in vergelijking tot de statistische waarden op ditzelfde moment in het jaar (modelresultaat NHI - www.nhi.nu)

Rijn

Sneeuw
Vanaf 1 juni wordt er voor de Zwitserse Alpen geen nieuwe sneeuwberichtgeving meer opgesteld, aangezien er alleen op de hoogste toppen nog sneeuw ligt. Deze (zomerse) sneeuwsituatie levert vrijwel geen bijdrage aan de afvoeren.

Zwitserse meren
Het peil van vrijwel alle Zwitserse stuwmeren ligt nog steeds onder het langjarig gemiddelde. Een maat hiervoor is de z.g. 'Füllungsgrad' die normaal rond deze tijd ca. 40% is en op dit moment 28% bedraagt. Maatgevend voor de Rijnafvoer is de afvoer vanuit de Bodensee. In de afgelopen week is er in het zuidelijke deel van het stroomgebied veel neerslag gevallen. Hierdoor is het peil van de Bodensee in de afgelopen week bijna 30 cm opgelopen. Het ligt echter nog steeds ca. 70 cm onder het langjarig gemiddelde, waarmee deze waterstand slechts enkele centimeters boven de laagste waterstand ligt die ooit in deze tijd van het jaar is gemeten. Verwacht wordt dat het peil van de Bodensee in de komende week licht zal oplopen, maar ruim onder het langjarig gemiddelde zal blijven.

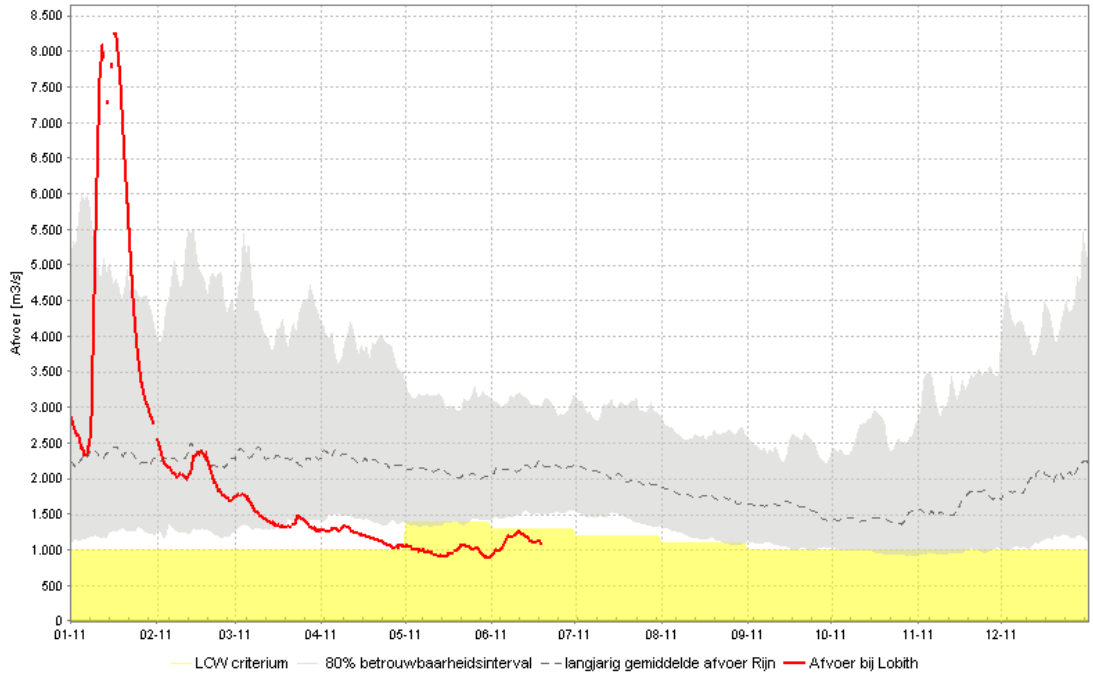


Waterstandsverloop Bodensee, station Romanshorn met langjarig gemiddelde, maximale en minimale waarden [Bron: Bundesamt für Umwelt, Bern]

Afvoer
De afvoer van de Rijn bij de uitstroming uit de Bodensee bedraagt op dit moment 334 m3/s en is daarmee ca. 50 m3/s hoger dan het debiet van vorige week en ca. 200 m3/s lager dan gemiddeld voor eind juni. De afvoer van de Rijn bij Bazel is in de afgelopen week opgelopen van 700 tot 1.250 m3/s en daarna weer gedaald tot 1.100 m3/s op dit moment.
Doordat er in het noordelijke deel van het Rijngebied meer neerslag is gevallen dan was verwacht, is de afvoer van de Rijn in de afgelopen week bij Lobith minder gedaald dan was voorzien en is sinds vorige week vrijwel constant 1.100 m3/s.

Afvoerverwachting 20 juni – 27 juni: Ten gevolge van de in de afgelopen dagen gevallen neerslag zal de afvoer van de Rijn bij Lobith in de komende dagen naar verwachting oplopen tot een niveau van ca. 1.300 m3/s op 24 juni. De dagen daarna zal een lichte daling volgen.

Afvoerverwachting na 27 juni: Voor deze periode speelt een neerslagfront dat mogelijk op 22 juni over het zuidelijke stroomgebied trekt een belangrijke rol. Op basis van de huidige weersverwachting zal vanaf 27 juni de afvoer bij Lobith weer licht gaan oplopen. Grote veranderingen worden niet verwacht. Het langjarige gemiddelde voor eind juni bedraagt ca. 2.200 m3/s.



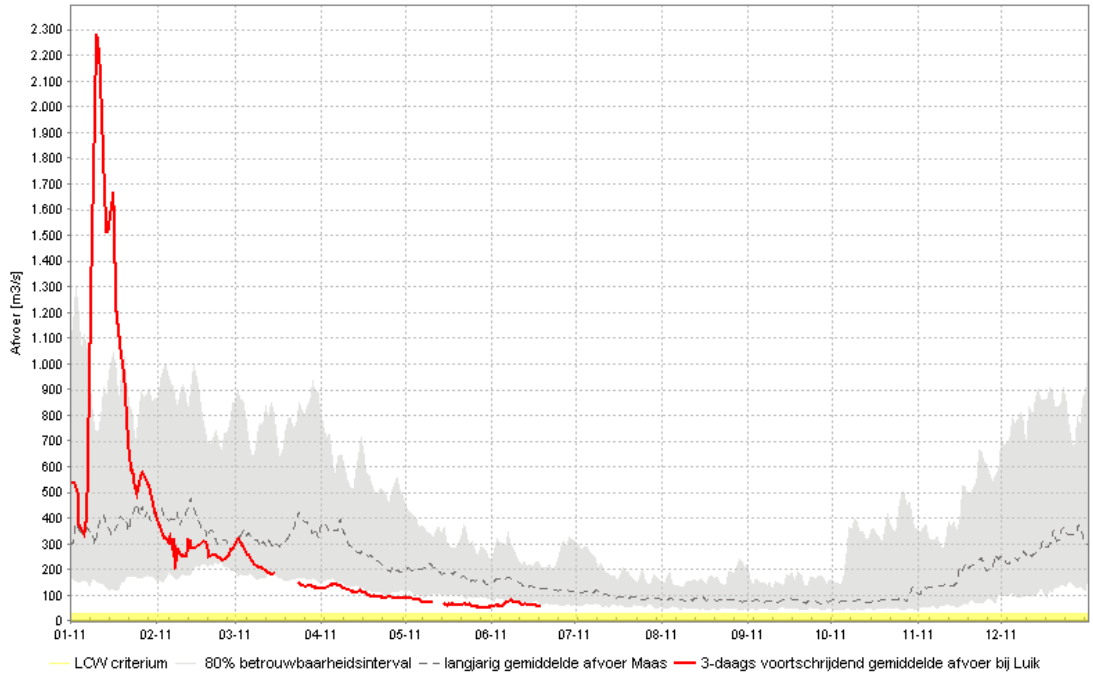
Afvoerverloop Lobith/Rijn

Conclusie
Op basis van de huidige situatie en de weersvoorspellingen wordt verwacht dat de afvoer van de Rijn in de komende week van 20 tot 27 juni zal stijgen richting een niveau van ca. 1.300 m3/s (ca. 1.000 m3/s onder het langjarig gemiddelde) op 24 juni. Daarna wordt een lichte daling verwacht. Voor de periode na 27 juni wordt opnieuw enige stijging van de afvoer verwacht. De basisafvoer is wat toegenomen maar zal vanwege de geringe hoeveelheid sneeuw in het Alpengebied en de huidige lage standen van de Zwitserse meren naar verwachting laag blijven.
Alles overziend geeft het Rijngebied een droger dan gemiddeld beeld. De kans op droogteproblemen blijft in de komende maanden hoger dan normaal.

Maas

De Maas is een snel reagerende regenrivier. Invloed van sneeuw op de afvoer van de rivier is er alleen in de winter. Anders dan bij de Rijn neemt de afvoer in het voorjaar niet toe door het smelten van sneeuw en gletsjers in het brongebied. Het stroomgebied van de Maas kent geen grote watervoorraden in de vorm van gletsjers en stuwmeren. Omdat het water in een groot deel van het stroomgebied snel wordt afgevoerd, kan de basisafvoer relatief klein worden in een periode zonder neerslag.

Het jaar 2011 verloopt voor de Maas met uitzondering van het hoogwater van januari wat lager dan gemiddeld qua afvoer. Aan het begin van de afgelopen winter is er wat meer sneeuw gevallen dan normaal en dit heeft half januari tot een hoogwater met een herhalingstijd van ca. 15 jaar geleid. Op dit moment is de afvoer te Luik ca. 60 m3/s, ongeveer de helft van het normale niveau voor de tijd van het jaar.
Op basis van de weersverwachting voor de aankomende week wordt geen wezenlijke verandering van de afvoer verwacht.



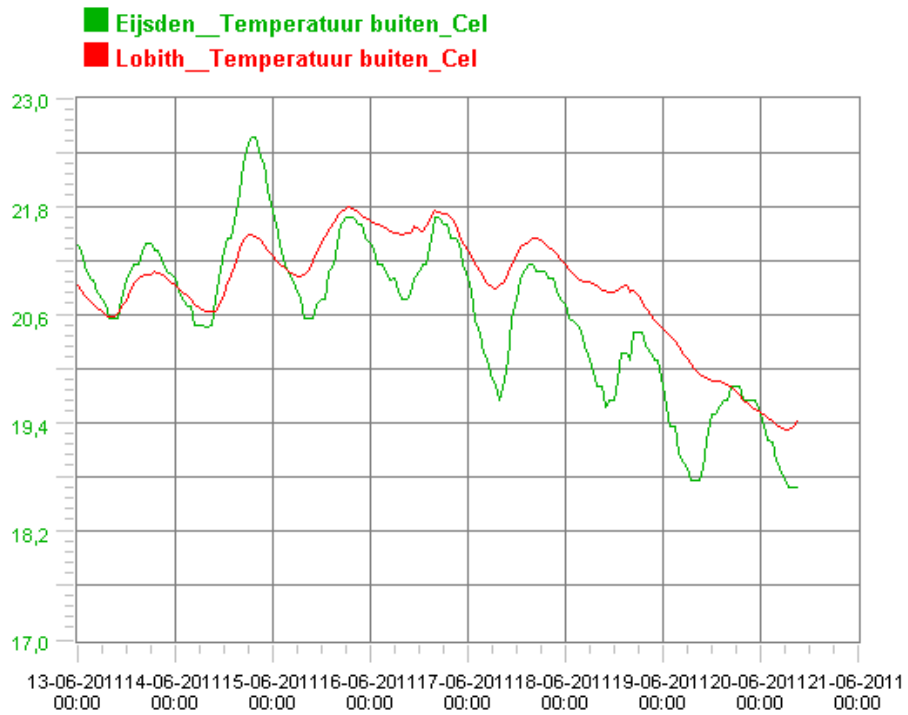
Afvoerverloop Luik/Maas

Stuwmeren
De stuwmeren in Wallonië hebben een normale vullingsgraad voor de tijd van het jaar. De stuwmeren in Duitsland zijn iets minder gevuld dan normaal (17% minder), maar dit is voldoende om in de gebruikelijke afvoer te voorzien. Vanaf half juli zal de afvoer 2,5 m3/s stijgen ten behoeve van de kanorecreatie.

Conclusie
Droogteproblemen zijn de komende tijd voor de Maas niet waarschijnlijk. Waakzaamheid is echter wel geboden.

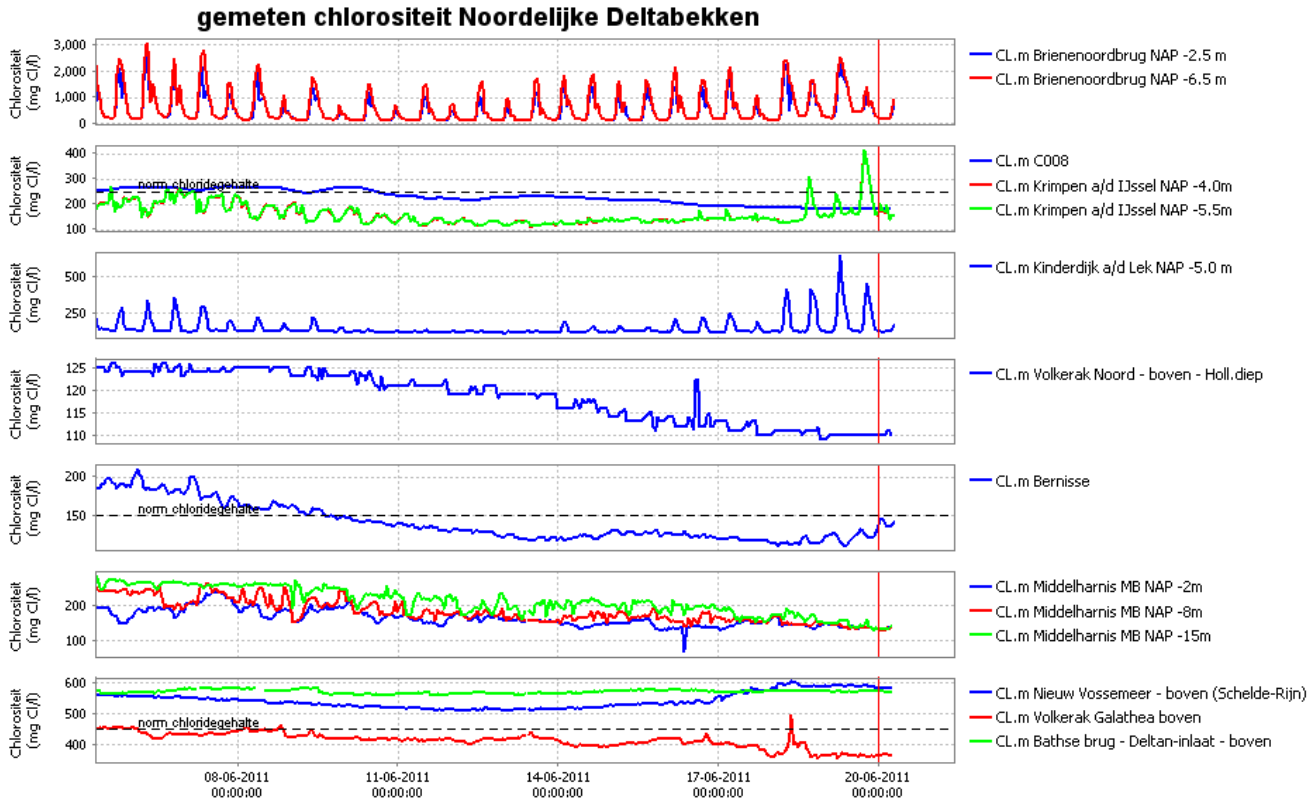
Watertemperatuur bij Lobith en Eijsden

De watertemperatuur van zowel de Rijn bij Lobith als de Maas bij Eijsden is de afgelopen week gedaald en bedraagt nu circa 19 graden. Hierin zal naar verwachting in de komende periode weinig verandering optreden.

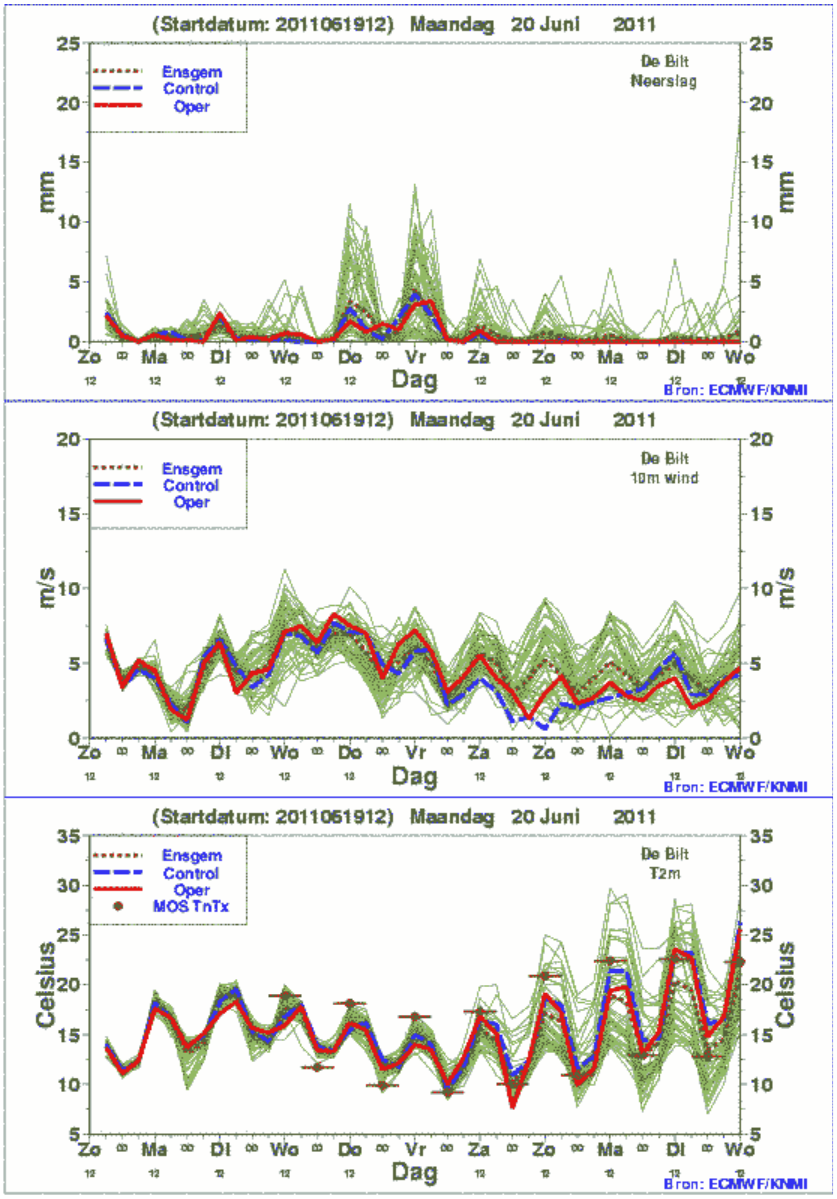


Chloride

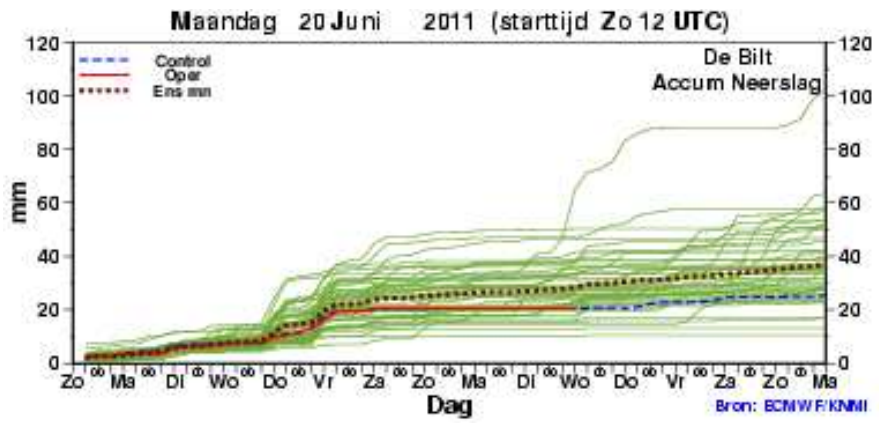
Onderstaande figuren geven een overzicht van de ontwikkeling van de chloridegehalten op diverse locaties in de Rijkswateren. De verziltingsituatie is vrij stabiel. Door de lage afvoer van de Rijn blijft het benedenrivierengebied echter gevoelig voor verzilting, bijvoorbeeld in perioden met opstuwing van het zeewater door krachtige westenwind. Dit fenomeen heeft afgelopen weekend tot tijdelijk oplopende chlorideconcentraties geleid. In het Volkerak-Zoommeer wordt de nagestreefde waarde nog steeds overschreden.



Bijlage 1: EPS-Pluim De Bilt

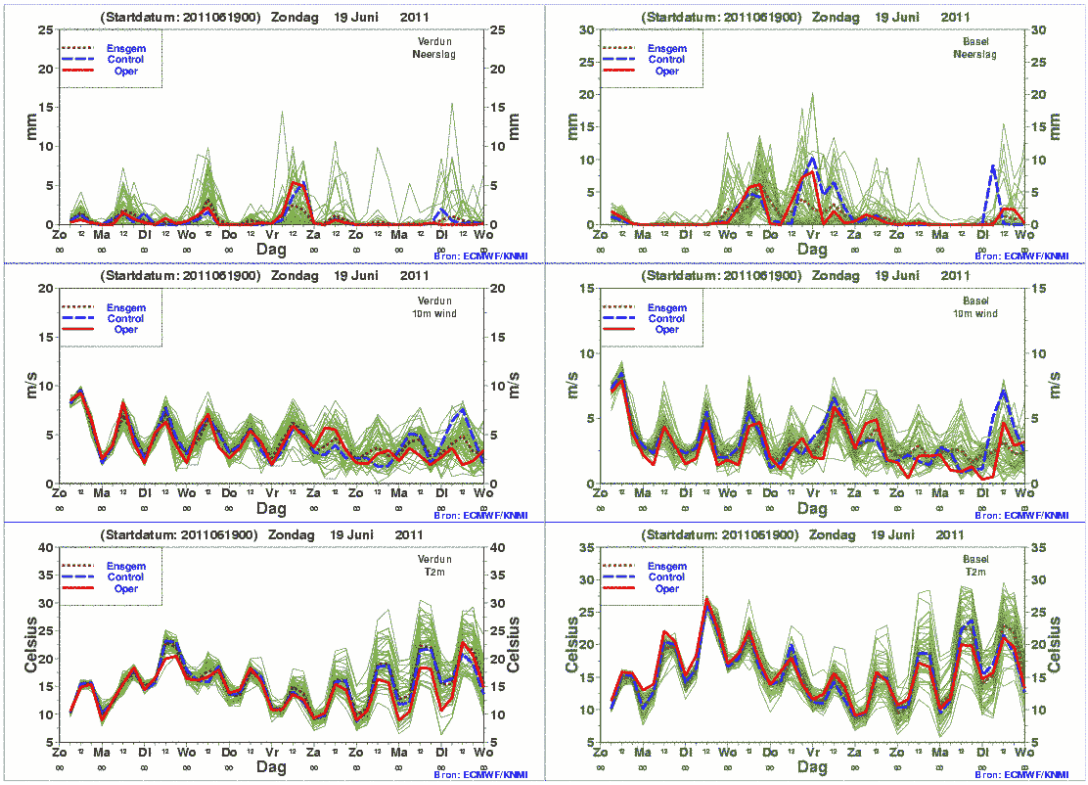


Bijlage 2: Cumulatieve Neerslag De Bilt



Bijlage 3: EPS-Pluim Verdun en Pluim Basel

Verdun **Basel**



Bijlage 4: Toelichting op de EPS-Pluimen

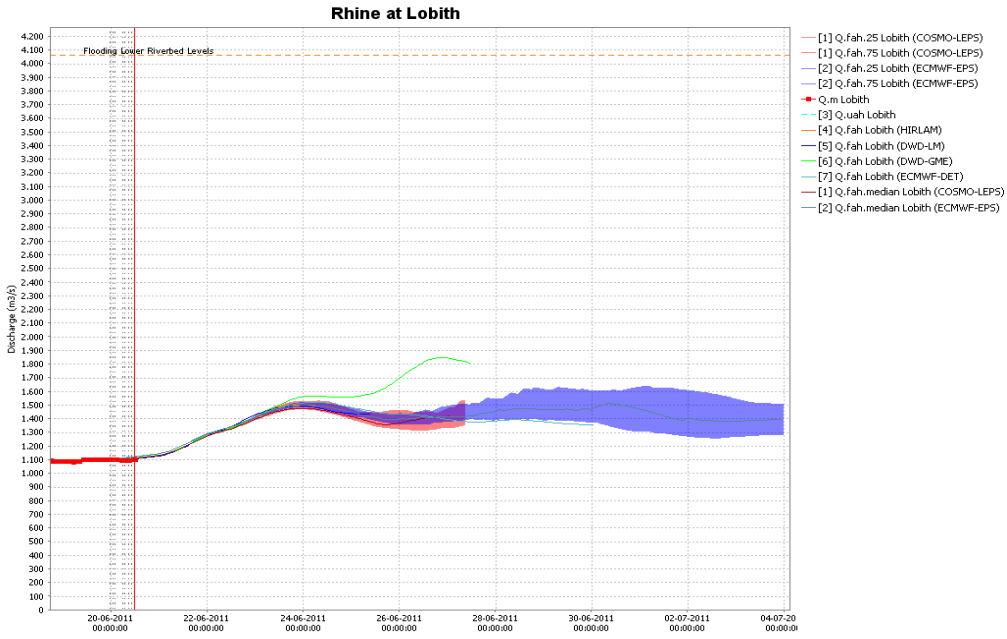
De 15-daagse Ensembleverwachting
Het ECMWF is sinds eind november 2006 begonnen met de tweemaaldaagse levering van een ensemble weersverwachting die rekent tot 15 dagen vooruit. Dit EPS (VarEPS geheten) draait tot +240 (10 dagen vooruit) op een horizontale resolutie van ca. 50 km (T399) en vervolgens t/m +360 (dag 11 t/m 15) op ca. 80 km (T255). In vertikale richting rekent EPS op 62 nivo's.

uitleg:
De groene lijnen : de 50 verstoorde verwachtingen (T399/T255)
De rode lijn : de operationele T799 ECMWF verwachting
De blauwe stippellijn : de onverstoorde T399/T255 verwachting
De bruine stippellijn : het ensemble gemiddelde

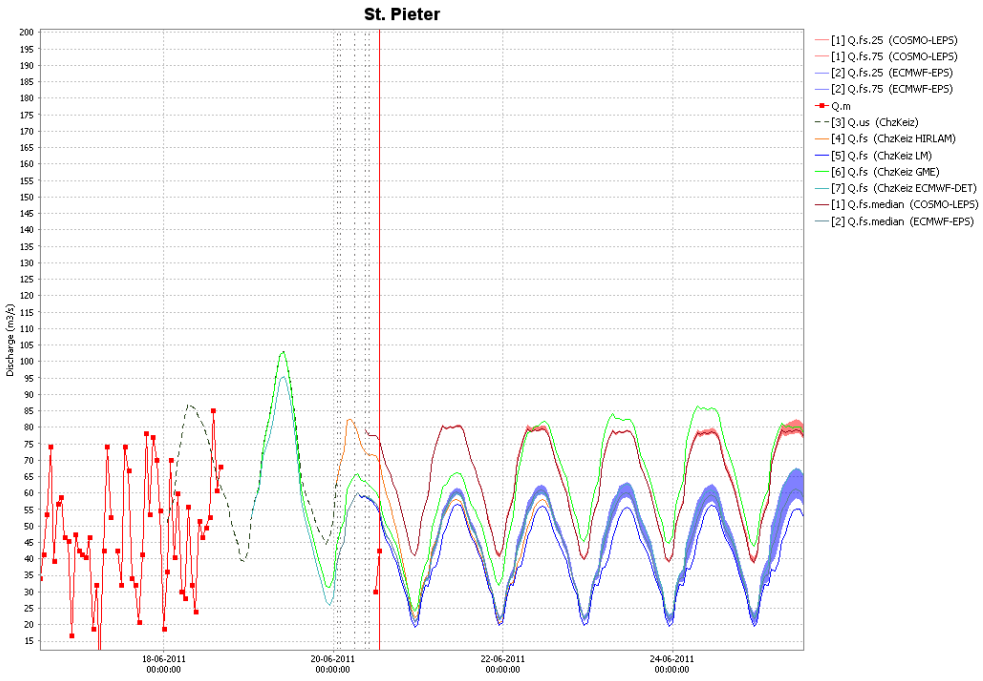
Afnemende cumulatieve neerslag ??
Negatieve neerslag kennen we natuurlijk niet; toch zien we op dag 10 van de 15-daagse pluim soms de lijntjes een klein stukje dalen. Het is ook geen verdamping wat wel eens wordt geopperd. Nee, wat daar gebeurt is het koppelen (dus op dag 10 van de reeks) van 2 berekeningen die verschillen qua representativiteit in gebiedsgrootte (van ca. 50 x 50 km naar ca. 80 x 80 km). De accumulaties van neerslag kunnen in de 80x80 representatie soms iets lager uitpakken (omdat ze het gemiddelde voor een groter gebied moeten representeren). Soms zijn ze iets hoger, maar dat valt niet op!

Bijlage 5: Afvoervoorspelling Rijn en Maas

Onderstaande figuren geven berekeningsresultaten van de verwachte rivierafvoeren, gemaakt met verschillende weermodellen en hydrologisch-hydraulische modellen. Deze figuren worden door de specialisten van het Watermanagementcentrum Nederland gebruikt om de afvoerverwachtingen op te stellen. Zij houden daarbij rekening met de specifieke eigenschappen van de onderliggende modellen. Dit heeft er dit keer bij de Rijn toe geleid dat de verwachtingen, zoals weergegeven in de hoofdtekst, duidelijk lager liggen dan onderstaande rekenresultaten weergeven. Opgemerkt wordt dat op de Maas het bovenstroomse stuwbeheer zorgt voor sterk wisselende afvoeren, waardoor de interpretatie wordt bemoeilijkt.



[1] 20-06-2011 09:00:00 Current Rijn_Forecast_COSMO-LEPS [2] 19-06-2011 23:30:00 Current Rijn_Forecast_ECMWF-EPS [3] 20-06-2011 01:00:00 Current Rijn_Update [4] 20-06-2011 07:00:00 Current Rijn_Forecast_HIRLAM [5] 20-06-2011 10:00:00 Current Rijn_Forecast_DWD-LM [6] 20-06-2011 06:00:00 Current Rijn_Forecast_DWD-GME [7] 20-06-2011 02:00:00 Current Rijn_Forecast_ECMWF-DET



[1] 20-06-2011 09:00:00 Current Maas_Forecast_COSMO-LEPS [2] 20-06-2011 01:00:00 Current Maas_Forecast_ECMWF-EPS [3] 20-06-2011 01:00:00 Current Maas_Update [4] 20-06-2011 13:00:00 Current Maas_Forecast_HIRLAM [5] 20-06-2011 10:00:00 Current Maas_Forecast_DWD-LM [6] 20-06-2011 06:00:00 Current Maas_Forecast_DWD-GME [7] 20-06-2011 02:00:00 Current Maas_Forecast_ECMWF-DET

Contact

Dit bericht voor waterbeheerders is opgesteld door de Landelijke Coördinatiecommissie Waterverdeling (LCW) onderdeel van het Watermanagementcentrum Nederland (WMCN).

Voor meer informatie over dit droogtebericht neemt u contact op met de Waterkamer.

Telefoon 0320 - 298888
Internet www.rijkswaterstaat.nl/waterkamer

Dit is een uitgave van
Rijkswaterstaat
Unie van Waterschappen

met medewerking van
Koninklijk Nederlands Meteorologisch Instituut
Deltares

onder verantwoordelijkheid van
de landelijk watermanager, hid Rijkswaterstaat Waterdienst

Kijk voor meer informatie op www.rijkswaterstaat.nl
of bel 0800 - 8002 (ma t/m zo 06.00 - 22.30 uur, gratis)