



Watermanagementcentrum Nederland

Landelijke Coördinatiecommissie Waterverdeling (LCW)

Droogtebericht

21 november 2011 | Nummer 2011-18

Lage afvoer Rijn heeft vooral gevolgen voor de scheepvaart

De afvoer van de Rijn is in de afgelopen maand de sterk afgenomen. Momenteel bedraagt de afvoer van de Rijn bij Lobith 840 m³/s. De normale waarde voor half november is 1950 m³/s. Sinds het begin van de metingen, in 1901, is een afvoer van 840 m³/s slechts 7 keer eerder in november voorgekomen, het laatst in 1971. De laagst gemeten afvoer tot nu toe was 620 m³/s, in november 1947.

De afvoer van de Rijn is nu lager dan in het voorjaar, toen was de laagste waarde 890 m³/s. De watervraag is echter een stuk lager dan in het voorjaar. Dit komt doordat landbouw en natuur nu nog maar weinig water nodig hebben. Daardoor zijn de gevolgen van de lage afvoer relatief klein.

Door de lage afvoer zijn ook de waterstanden op de Rijn laag. De huidige waterstand bij Lobith bedroeg vanochtend 7,04 m+NAP. Dit is nog maar 14 cm boven het laagterecord van augustus 2003.

Ook de afvoer van de Maas bevindt zich al enkele maanden op een laag niveau. Momenteel bedraagt de afvoer bij Luik ongeveer 50 m³/s. Normaal is dat halverwege november zo'n 200 m³/s. Hiermee valt de Maasafvoer in de 10% laagst gemeten afvoeren voor deze tijd van het jaar.

Voorlopig komt er weinig verbetering in de afvoersituatie omdat de komende week weinig neerslag wordt verwacht in de stroomgebieden van Rijn en Maas.

Consequenties voor de scheepvaart

Door de lage Rijnafvoer zijn de waterstanden op Boven-Rijn, Waal, Pannerdensch Kanaal en de Gelderse IJssel laag. Dit levert vooral problemen op voor de scheepvaart, die met minder diepgang kan varen, en voor woonboten, die in sommige gevallen droog komen te liggen.

Richting Duitsland varen nu meer schepen dan normaal doordat elk schip minder lading kan meenemen. Op de IJssel is de vaargeul versmald, waardoor er beperkingen zijn ingesteld ten aanzien van het inhalen en passeren van schepen. In Eefde, bij de monding op de Twentekanal, is de voorsluis in gebruik. Dit is een extra sluis aan de benedenzijde van de gewone sluis, die ervoor zorgt dat schepen de gewone sluis in kunnen varen. Rijkswaterstaat heeft de bedieningstijden verruimd, omdat ondanks de extra tijd die dit kost de wachttijd beperkt te houden.

Ook op de Maas zijn de afvoeren laag. De waterstanden zijn op de scheepvaartroute van de Maas zijn echter normaal, omdat deze waterstanden worden gereguleerd door sluisen en stuwen. Bij het schutten van schepen in de sluisen van het Julianakanaal zijn wel enige waterbesparende maatregelen genomen. Een voorbeeld hiervan is het schutten met volle sluisgolken. Op sommige sluisen worden incidenteel pompen ingezet.

In West-Nederland nemen de chloridegehalten in de grote oppervlaktewateren langzaam toe. Op dit moment levert dit nog geen probleem op, maar de waterbeheerders zijn hier wel alert op.

Overzicht afvoeren, peilen en zoutgehalten



gemaakt op 21 november 2011

Nadere informatie

Weersverwachting

Het hogedrukgebied boven Europa houdt stand. Dit betekent dat deze week erg weinig neerslag zal vallen boven Nederland en de stroomgebieden van Rijn en Maas. Wel kunnen aan het einde van de week boven Noord-Nederland enkele millimeters neerslag vallen. In de loop van volgende week nemen de neerslagkansen toe, maar naar verwachting zullen de hoeveelheden beperkt blijven.

De temperatuur zal de komende dagen enkele graden gaan stijgen. De dagen daarna zal de temperatuur zich op dat hogere niveau blijven bevinden.

Tot halverwege volgende week is de kans op een krachtige wind uit het westen of noordwesten zeer klein, daarna neemt deze kans toe.

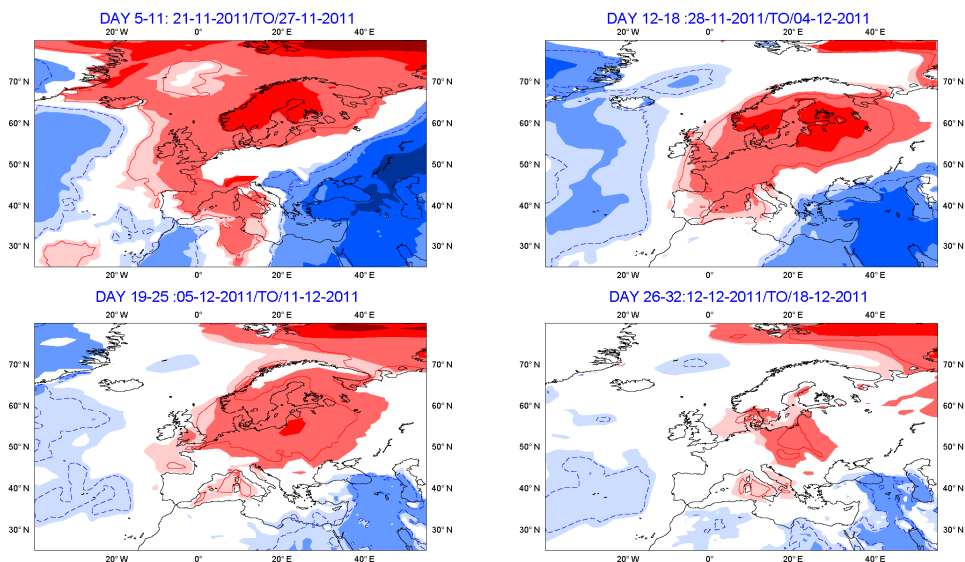
De volgende figuren (ECMWF) geven de resultaten weer van het model waarmee de weekverwachtingen worden berekend. In de bovenste figuur staat de temperatuur. De kleur wit duidt op een normale situatie. De roze en rode gekleurde gebieden hebben een verhoogde kans op hogere temperaturen dan normaal. De kleuren blauw duiden op een verhoogde kans op lagere temperaturen. De onderste figuur geeft de neerslag weer. Ook hier geldt dat de kleur wit duidt op een normale situatie. Roze en rood duiden op een grotere kans op minder neerslag, blauw op meer neerslag.

ECMWF EPS-Monthly Forecasts

2-meter Temperature anomaly

Forecast start reference is 17-11-2011
ensemble size = 51 , climate size = 90

Shaded areas significant at 10% level
Contours at 1% level

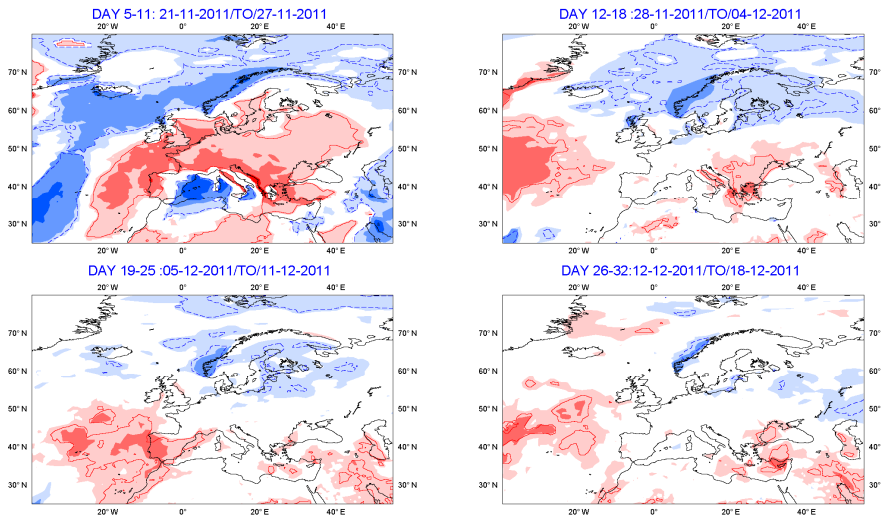


ECMWF EPS-Monthly Forecasts

Precipitation anomaly

Forecast start reference is 17-11-2011
ensemble size = 51 , climate size = 90

Shaded areas significant at 10% level
Contours at 1% level



Rijn

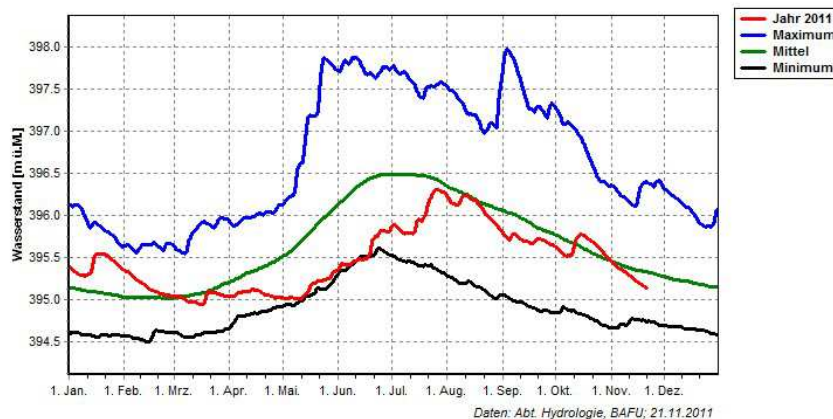
Sneeuw

Nog geen informatie en op dit moment ook niet relevant.

Zwitserse meren

Het niveau van de meeste Zwitserse stuwmeren is in de afgelopen zomer aan de lage kant geweest. De vulling wordt uitgedrukt met de z.g. 'Füllungsgrad' van de meren die normaal in deze tijd van het jaar ca. 80% bedraagt. Op dit moment blijft de vulling met 74% iets bij deze gemiddelde waarde achter. Maatgevend voor de basisafvoer van de Rijn is de afvoer vanuit de Bodensee. Vanaf begin augustus is het niveau van de Bodensee normaal geweest. Ook op dit moment bevindt het waterpeil van de Bodensee zich op een gemiddeld niveau voor de tijd van het jaar.

Bodensee - Romanshorn, Tageswerte 1881-2010
(provisorische Daten)



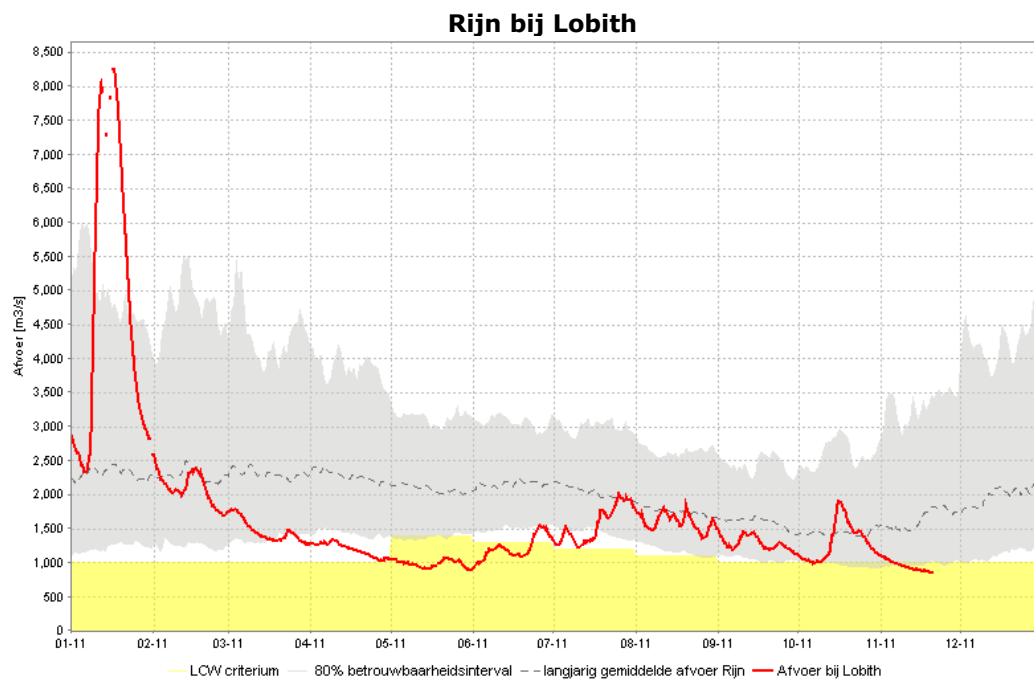
Waterstandsverloop Bodensee, station Romanshorn met langjarig gemiddelde, maximale en minimale waarden [Bron: Bundesamt für Umwelt, Bern]

Afvoer

De afvoer van de Rijn bij de uitstroming uit de Bodensee is de laatste twee weken gedaald van 250 naar 218 m³/s op dit moment, wat ca. 70 m³/s lager is dan de gemiddelde waarde voor november. De afvoer bij Bazel bevindt zich eveneens in een lichte daling en bedraagt op dit moment 473 m³/s; normaal voor november is 830 m³/s. Naar verwachting zal de afvoer bij Bazel in de komende week langzaam verder dalen richting ca. 400 m³/s.

Afvoerverwachting 21 – 28 november: In de afgelopen weken is er in het stroomgebied van de Rijn geen neerslag van betekenis gevallen, waardoor het debiet bij Lobith is gedaald tot de huidige 840 m³/s. De waterstand bij Lobith is gedaald tot 7,04 m +NAP en is komt daarmee dicht in de buurt van het vorige laagterecord (6,90 m+NAP) van september 2003 gekomen. In de komende week blijft het naar verwachting droog in het Rijngebied. Ten gevolge hiervan zal de afvoer de komende dagen langzaam verder dalen richting de 800 m³/s of iets daaronder op 28 november.

Afvoerverwachting na 28 november: De lange termijn weersverwachting toont vanaf 27 november de mogelijkheid op een storing die vanuit het noordwesten over het Rijngebied trekt. De storing zou een overgang kunnen zijn naar wisselvalliger weer. De ensemble verwachting voor de periode 28 november tot 4 december geeft een kleine kans op een toename van de afvoer naar een waarde iets boven de 1.000 m³/s.



Afvoerverloop Lobith/Rijn

Conclusie

Op basis van de huidige situatie in het stroomgebied en de weersvoorspellingen wordt verwacht dat de afvoer van de Rijn in de komende week van 21 tot 28 november zal dalen richting een niveau van ca. 800 m³/s. Daarna is er een kleine kans op een stijging naar 1.000 m³/s in de periode 28 november tot 4 december.

De basisafvoer is aan de lage kant voor de tijd van het jaar.

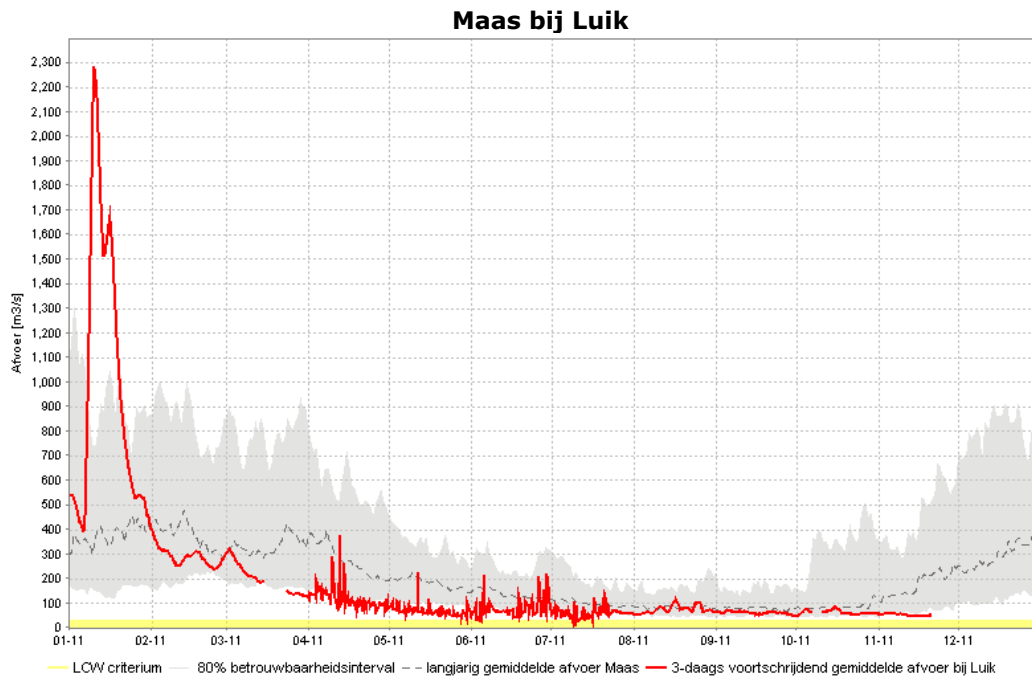
Alles overziend geeft het Rijngebied een droger beeld dan gemiddeld voor de tijd van het jaar.

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.

In de afgelopen weken heeft het in het Maasgebied niet of nauwelijks geregend. Daardoor is de afvoer van de Maas bij Luik op dit moment gedaald tot ca. 50 m³/s. Normaal voor dit jaargetijde is een afvoer van een kleine 200 m³/s. In de aankomende dagen zal deze afvoer naar verwachting op het huidige niveau blijven.



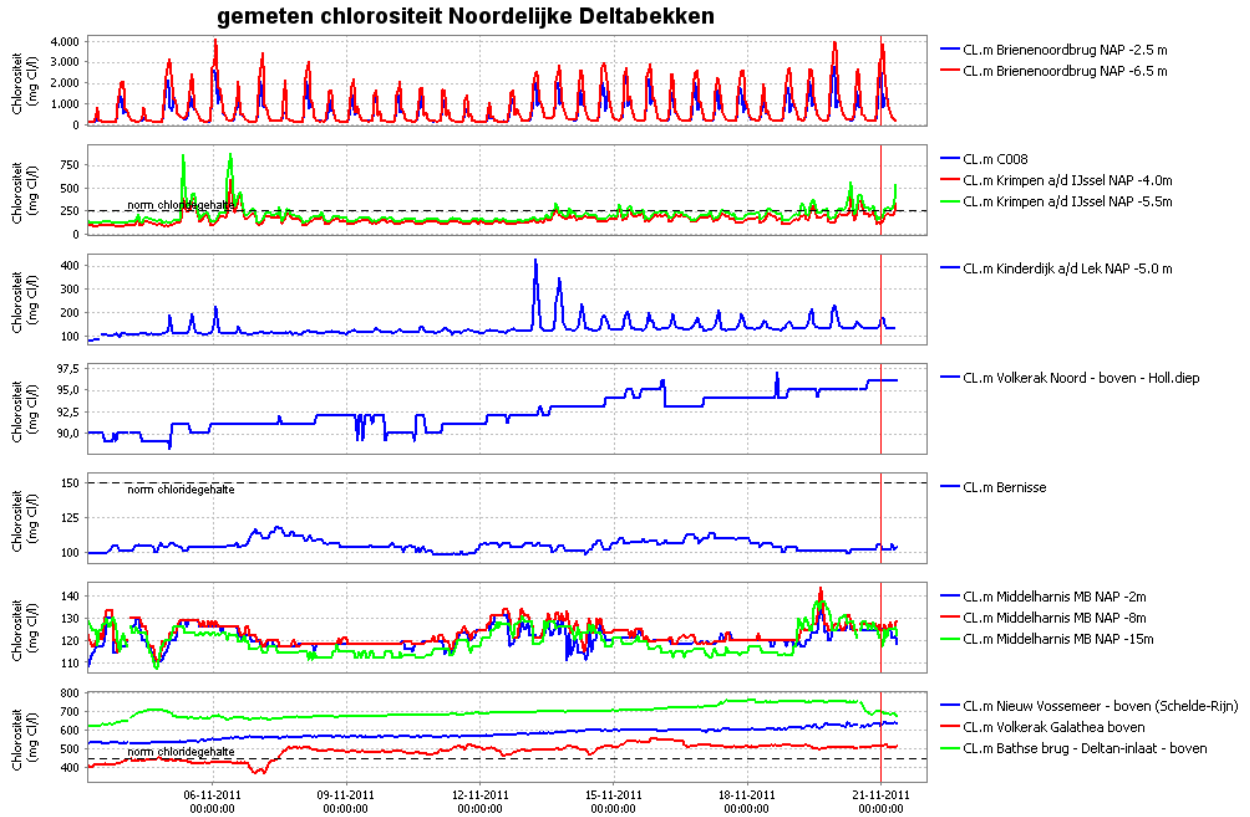
Afvoerverloop Luik/Maas

Conclusie

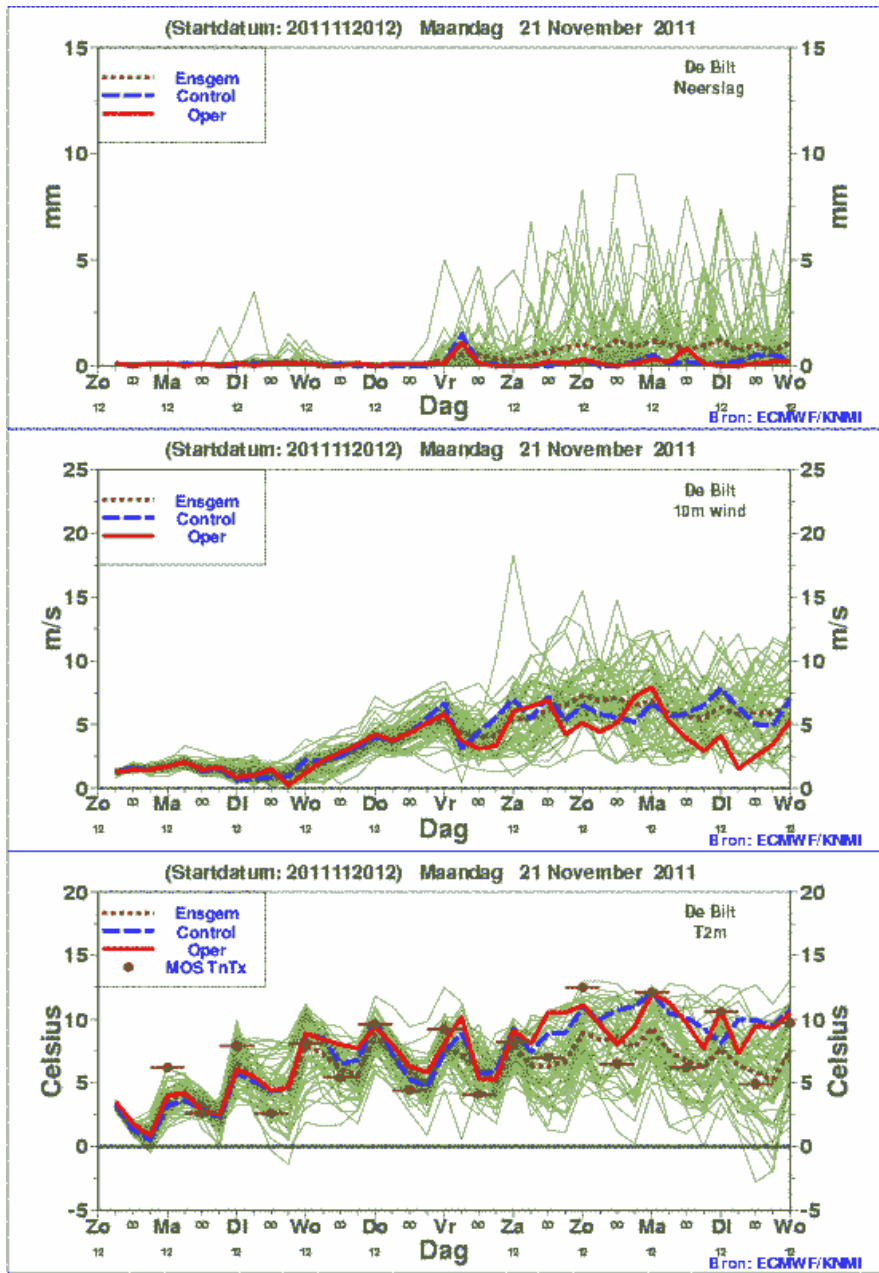
Droogteproblemen zijn de komende tijd voor de Maas niet waarschijnlijk.

Chloride

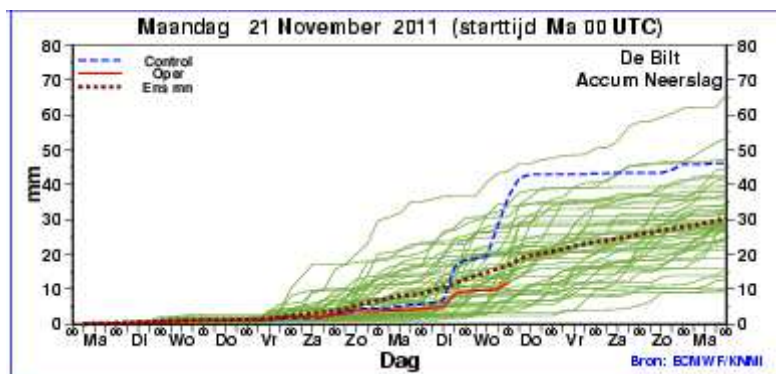
Onderstaande figuren geven een overzicht van de ontwikkeling van de chloridegehalten op diverse locaties in de Rijkswateren. De verziltingsituatie verslechtert langzaam in het benedenrivierengebied en in het Volkerak-Zoommeer.



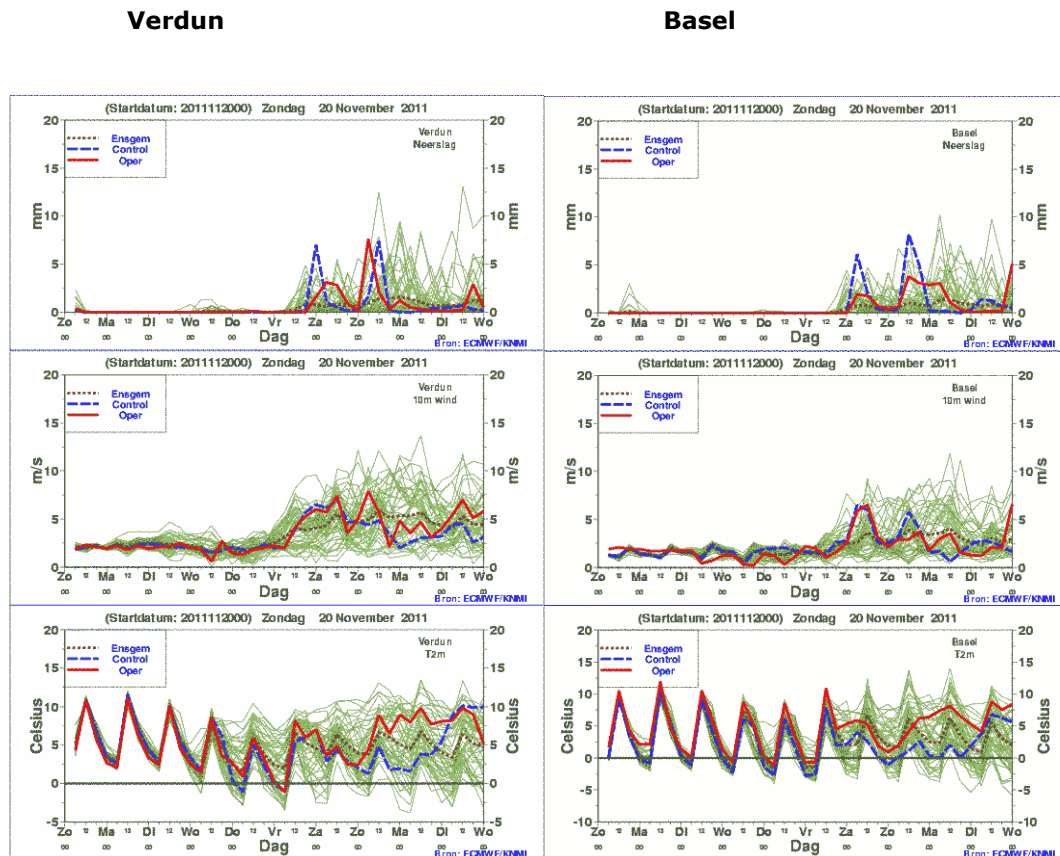
Bijlage 1: EPS-Pluim De Bilt



Bijlage 2: Cumulatieve Neerslag De Bilt



Bijlage 3: EPS-Pluim Verdun en Pluim Basel



Bijlage 5: 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 rekt 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 verticale richting rekt 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 onverstoorte T399/T255 verwachting

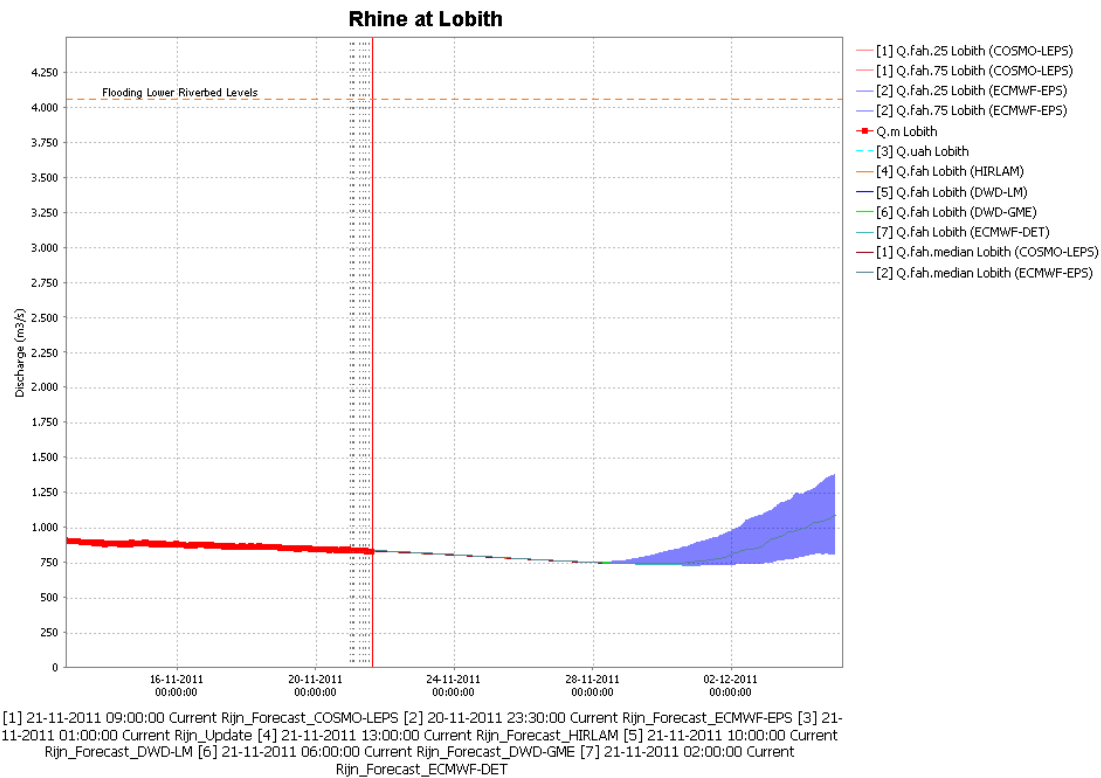
De bruine stippellijn : het ensemble gemiddelde

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 6: Afvoervoorspelling Rijn

Onderstaande figuur geeft berekeningsresultaten van de verwachte Rijnafvoer, 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.



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)