



Watermanagementcentrum Nederland

Stormvloedflits 2021-02

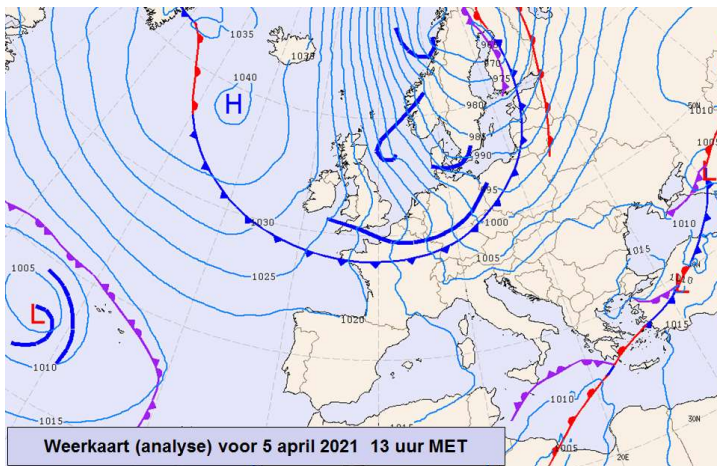
Van 5 april 2021

Water. Wegen. Werken. Rijkswaterstaat.

Een harde tot stormachtige wind uit noordelijke richting veroorzaakt verhoogde waterstanden langs de kust.

In het Paasweekend 4 en 5 april is het team Stormvloedwaarschuwingen Kust van het Watermanagementcentrum Nederland (WMCN-KUST) actief geweest en heeft voorwaarschuwingen uitgegeven voor de sectoren West-Holland en Delfzijl. Het Waarschuwbureau was niet geopend tijdens deze vloed.

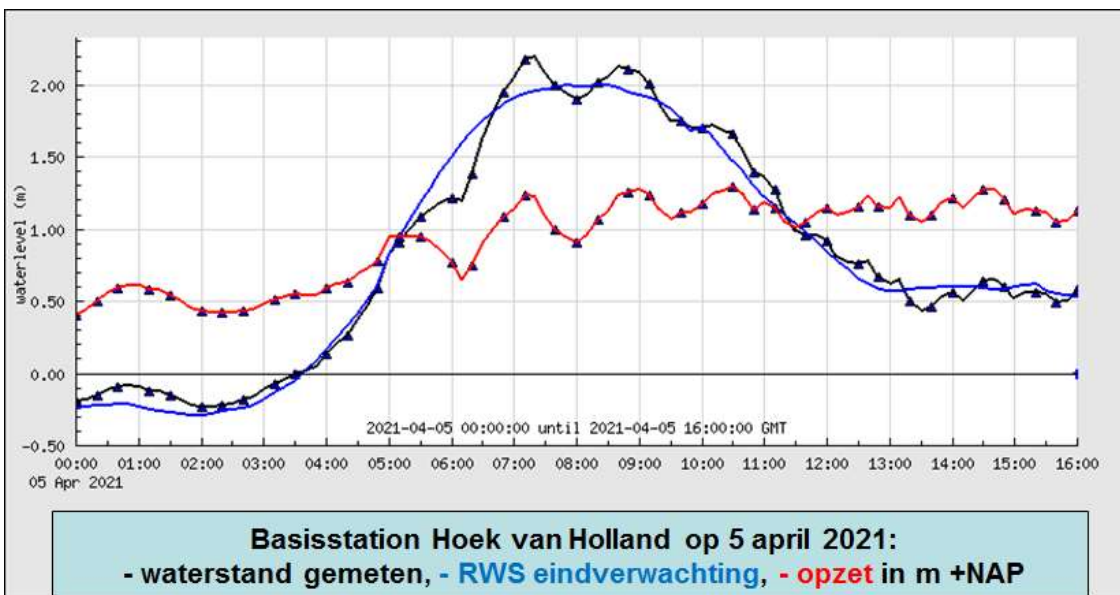
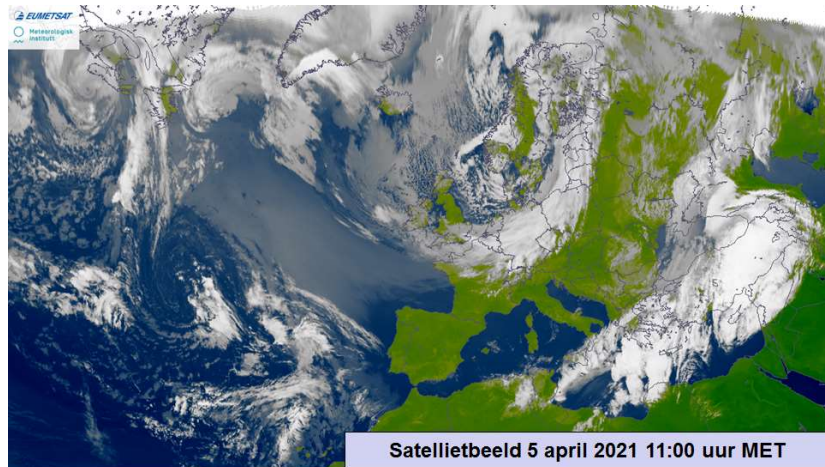
De noordelijke harde tot stormachtige wind op Paasmaandag ging gepaard met veel – deels winterse- buien. In de lange termijn voorspelling vanuit het ECMWF weermodel was deze storm pas laat zichtbaar. Vanaf 2 april gaven de modellen aan dat er een kans was op voorwaarschuwingen. In het Paasweekend werd ook door de deterministische modellen bevestigd dat de waterstanden verhoogd zouden zijn tijdens het hoogwater van Paasmaandag. De onzekerheid in de modellen bleef in deze situatie groot.

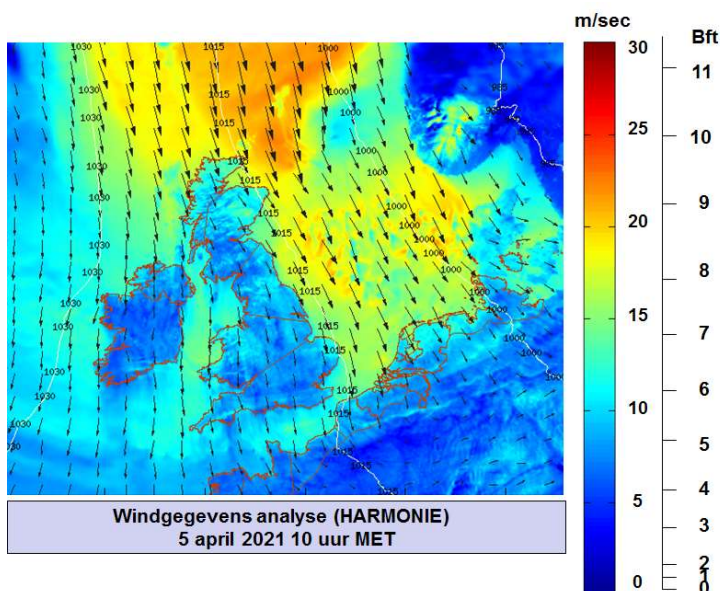


In de eerste helft van de nacht naar maandag trekt een koufront van noord naar zuid over Nederland. Direct achter het koufront ontstaat onder invloed van een lagedrukgebied boven Scandinavië een stevige noordwestelijke stroming. In deze stroming komen winterse buien met onweer, hagel en (natte) sneeuw voor. De noord tot noordwestenwind is maandag overdag aan de kust en boven het IJsselmeer overwegend hard tot stormachtig 7-8 Bft. Maandagochtend ontstaat bij Schotland een klein lagedrukgebied dat naar het Waddengebied trekt. Aan de

westflank van dit lagedrukgebied neemt de wind in het westelijk Waddengebied aan het begin van maandagavond even toe naar storm, 9 Bft. In de loop van maandagavond zwakt de wind in alle kustdistricten en op het IJsselmeer af naar krachtig tot hard, 6-7 Bft. De gehele dag komen bij buien windstoten tot maximaal 100 km/u voor die voor een extra opzet van 10-15 cm kunnen zorgen.

Het langgerekte windveld van deze storing veroorzaakt een flinke opzet en hoge golven langs de gehele kust. De verhoging van de waterstanden op hoogwater komen uit tussen 91 cm bij Vlissingen tot 154 cm bij Harlingen. Zeer actieve buienfronten, zoals in het benedenrivieren gebied in de ochtend en later in de middag in het waddengebied zorgden voor extra tijdelijke verhogingen, een zogenaamde 'buistoot'. Dat gebeurde ook tijdens het hoogwater bij Hoek van Holland, waardoor de waterstand daar 20-25 cm hoger uitkwam dan in de verwachting.





Statistisch gezien trad de grootste scheve opzet op bij Roompot Buiten en Hoek van Holland. Een opzet zoals bij deze stations is opgetreden komt gemiddeld iets meer dan 1 keer per jaar voor. Het getij bevond zich vlak voordoodtij, de getijhoogtes waren daarom vrij laag en kwamen de totale waterstanden ondanks de flinke opzetten niet hoger uit. Bij Den Helder en Delfzijl traden statistisch gezien de hoogste waterstanden van deze vloed op. Een waterstand zoals die bij deze stations is opgetreden, komt gemiddeld 4 keer per jaar voor.

In nauwe samenwerking met het Hydro Meteo Centrum en het KNMI werden voorwaarschuwingen uitgegeven voor de sectoren West-Holland en Delfzijl. Bij Hoek van Holland is uiteindelijk waarschuwingsspeil bereikt, en de waterstand bij Den Helder kwam boven voorwaarschuwingspeil uit. De modellen lagen in deze stormsituatie met de voorspelling duidelijk te laag, en de timing van de buienfronten was zeer onzeker. Tijdens het passeren van de vloed werden geen stormvloedkeringen gesloten.

Volgens de classificatie van stormvloeden (zie getijtafels voor Nederland 2021, pagina 14/15) valt deze stormvloed in de categorie normale vloeden.

In onderstaande tabel staat een overzicht van het betreffende hoogwater en de gegeven voorwaarschuwingen voor 5 april 2021.

sector	station	datum 2021	astronomisch HW		WMCN verwachting	opgetreden HW		scheve opzet op HW **	VW / W / A *	tijdstip uitgifte verwachtingen en/of voorwaarschuwingen
			tijd	Stand		Tijd	Stand			
Schelde	Vlissingen	5 april	9:05	173	251	8:30	267	94	-	4 april 20:00
Schelde	Roompot buiten	5 april	9:06	130	214	8:10	244	114	-	5 april 4:00
West Holland	Hoek van Holland	5 april	9:45	100	200	8:20	220	120	VW	4 april 20:00
West Holland	Rotterdam	5 april	9:40	114	191	9:10	206	92	-	4 april 20:00
Dordrecht	Krimpen ad IJssel	5 april	10:10	110	170	10:40	191	81	-	4 april 20:00
Dordrecht	Dordrecht	5 april	10:50	87	134	11:30	142	55	-	4 april 20:00
Den Helder	Den Helder	5 april	12:44	51	157	12:50	175	124	-	5 april 7:00
Harlingen	Harlingen	5 april	16:18	79	214	14:40	233	154	-	5 april 12:00
Delfzijl	Delfzijl	5 april	18:50	128	290	17:10	278	150	VW	5 april 7:00

*) **VW = voorwaarschuwing W = waarschuwing A = alarmering**

) De scheve opzet is het verschil tussen de opgetreden hoogwaterstand en de astronomische hoogwaterstand Waterstand (indien van toepassing) boven plaatselijk voorwaarschuwingsspeil **+280, waarschuwingsspeil **+300**, of alarmpeil **+420**

De tijden zijn gegeven in wintertijd (= MET).

Overzicht maatgevende standen in cm + NAP

Sector	Schelde	West Holland	Dordrecht	Den Helder	Harlingen	Delfzijl	Overschrijdings- kans in gemid- deld aantal HW's per jaar
Basisstation	Vlissingen	Hoek van Holland	Dordrecht	Den Helder	Harlingen	Delfzijl	
Benaming stormvloedcategorie / peil							
Informatiepeil	290	180	-	150	220	240	Ca. 6 - 17
Voorwaarschuwingsspeil	310	200	-	170	240	260	Ca. 3 - 7
Hoge vloed	305 á 350	210 á 260	170 á 215	165 á 230	225 á 305	265 á 355	5 á 0,5
Waarschuwingsspeil	330	220	-	190	270	300	Ca. 1 - 4
Grenspeil	350	260	215	230	305	355	0,5
Lage stormvloed	350 á 385	260 á 300	215 á 245	230 á 275	305 á 355	355 á 420	0,5 á 0,1
Alarmeringsspeil	370	280	250	260	330	380	Ca. 0,1 á 0,3
Middelbare stormvloed	385 á 440	300 á 360	245 á 275	275 á 340	355 á 415	420 á 505	10 ⁻¹ á 10 ⁻²
Landelijk Alarmeringsspeil	410	365	275	345	390	475	5*10 ⁻² á 10 ⁻²
Hoge stormvloed	440 á 490	360 á 430	275 á 295	340 á 400	415 á 470	505 á 580	10 ⁻² á 10 ⁻³
Buitengewoon hoge stormvloed	490 á 550	430 á 510	295 á 315	400 á 450	470 á 510	580 á 640	10 ⁻³ á 10 ⁻⁴
MHW / Toetspeil 2006	530	510	300	450	490	600	5*10 ⁻⁴ á 10 ⁻⁴
Extreme stormvloed	≥550	≥510	≥315	≥450	≥510	≥640	≤ 10 ⁻⁴
Hoogst bekende stand ¹	476 1 feb 1953	406 1 feb 1953	257 28 jan 1994	340 1 feb 1953	389 3 jan 1976	491 28 januari 1901	

De overschrijdingswaarden zijn aangepast aan de situatie van 1-1-2015, zie ook getijtafels voor Nederland 2020, tabellen VIII t/m XI.

Contact

Dit bericht is opgesteld door het Watermanagementcentrum Nederland.

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

E-mail: wmcn-waterkamer@rws.nl
 Telefoon: 088 – 7985000
 Internet: www.rijkswaterstaat.nl/wmcn

Dit is een uitgave van
Rijkswaterstaat

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

¹ De hoogst bekende standen zijn gecorrigeerd voor zeespiegelstijging.