



Watermanagementcentrum Nederland

Stormvloedflits 2021-03

Van 21 oktober 2021

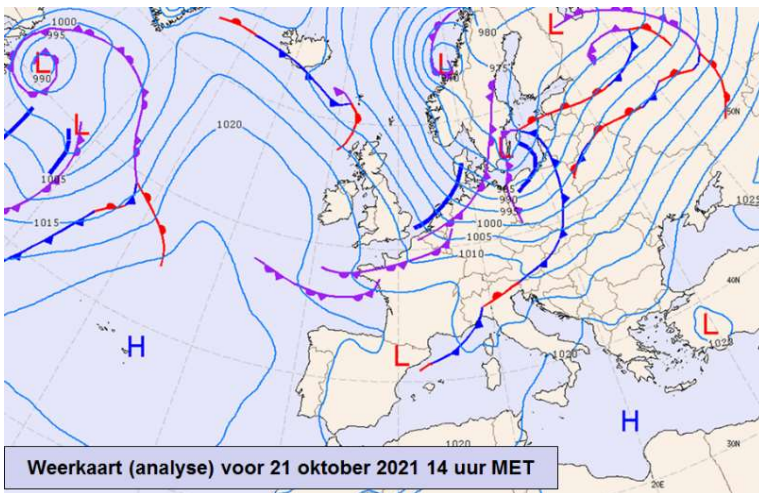
Water. Wegen. Werken. Rijkswaterstaat.

Een harde tot stormachtige westnoordwestelijke wind in combinatie met springtij veroorzaakt verhoogde waterstanden langs de kust.

Vanaf woensdag 20 oktober tot vrijdag 22 oktober is het team Stormvloedwaarschuwingen Kust van het Watermanagementcentrum Nederland (WMCN-KUST) actief geweest en heeft diverse voorwaarschuwingen en waarschuwingen uitgegeven. Het Waarschuwbureau was geopend van woensdag 20 oktober 19 uur tot donderdag 21 oktober 18 uur.

Een combinatie van een kleinschalig laagdrukgebied en overtrekkende fronten met veel buien zorgden op 21 en 22 oktober voor verhoogde waterstanden langs de gehele Nederlandse kust. In het weekend van 16 en 17 oktober gaven de lange termijn modellen aan dat er een kans was op (voor)waarschuwingen voor verschillende kustsectoren. Vanaf dat moment zijn de ontwikkelingen gemonitord.

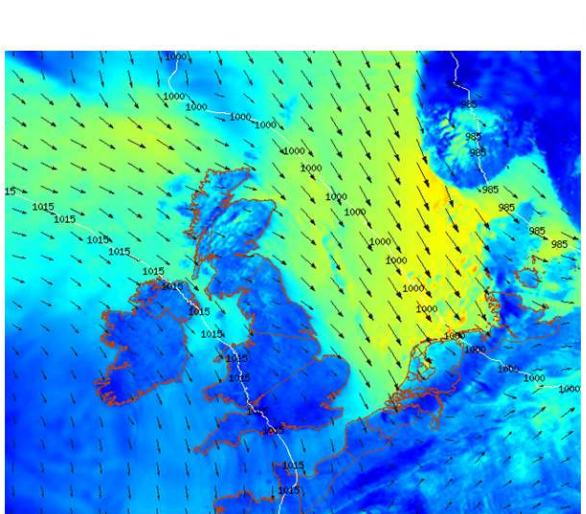
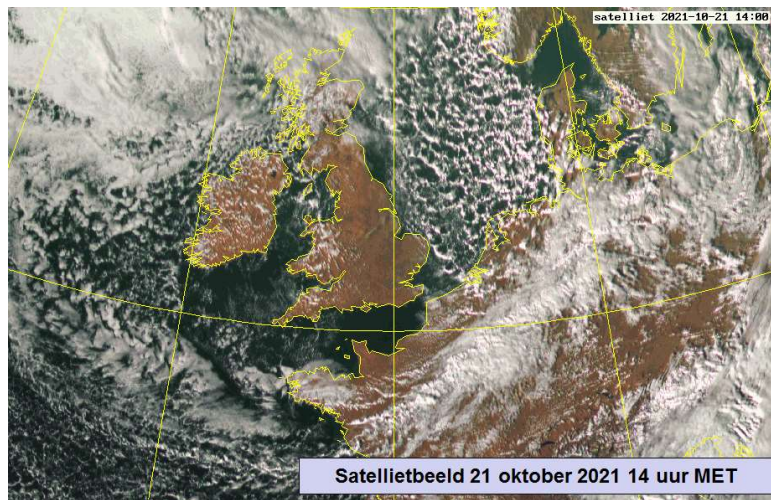
Deze storm werd gekenmerkt door de grillige buien. Vooral tijdens de buien trok de wind sterk aan. De timing van deze buien was lastig te voorspellen voor de modellen. Tijdens deze vloed werd de Hollandsche IJsselkering gesloten.



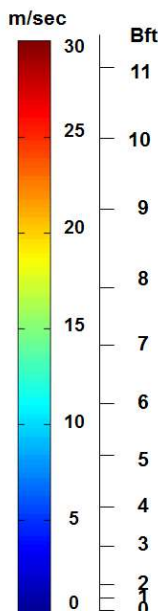
Donderdag 21 oktober ligt een grootschalig lagedrukgebied met diverse kernen boven Scandinavië. Een kleinschalig laag boven het zuidoosten van Engeland trekt in de nacht noordoostwaarts via het noordwesten van het land. Bijbehorende scherpe trog met occlusie trekt in de nacht en ochtend oostwaarts over Nederland. Vervolgens trekt het laag overdag verder richting het zuiden van Zweden. Vlak voor het lagedrukgebied neemt de wind snel toe naar zuidwest 6-7 Bft, achter het lagedrukgebied en na passage van de

scherpe trog ruimt de wind naar noordwest 7-8 Bft, langs de zuidwestkust kortstondig 9 Bft. In de ochtend wordt de wind vervolgens westelijk, meest 7 Bft. Het lagedrukgebied wordt gevolgd door een NO-ZW georiënteerde occlusie die rond 13 uur Vlissingen passeert. Hierachter ruimt de wind weer naar noordwest 6-7 Bft, af en toe 8 Bft. De occlusie wordt op korte afstand gevolgd door een trog met buien. Ook na passage is geregeld sprake van buien.

Vrijdag 22 oktober volgt vanuit het noorden een koufront dat het noorden van het land aan het einde van de ochtend zal passeren. Daarvoor wordt de wind westelijk, na passage wederom noordwestelijk en neemt van het westen uit op nadering van een rug geleidelijk af.



Windgegevens analyse (HARMONIE)
Donderdag 21 oktober 2021 15 uur UTC



Statistisch gezien trad de grootste scheve opzet op bij Hoek van Holland. Een opzet zoals bij dit station is opgetreden komt gemiddeld 2-3 keer per jaar voor.

Het getij bevond zich rond springtij, de getijhoogtes waren daarom iets hoger dan normaal. Bij Hoek van Holland trad statistisch gezien de hoogste waterstand van deze vloed op. Een waterstand zoals die bij dit station is opgetreden, komt gemiddeld 2 keer per jaar voor.

In nauwe samenwerking met het Hydro Meteo Centrum en het KNMI werden waarschuwingen uitgegeven voor de sectoren Schelde en West-Holland en voorwaarschuwingen voor de sectoren West-Holland en Delfzijl. Bij Den Helder en Harlingen zijn uiteindelijk eveneens voorwaarschuwingsspeilen bereikt. De modellen lagen voor deze sectoren met de voorspelling duidelijk te laag, vooral de timing van de buienfronten was zeer onzeker. Tijdens het passeren van de vloed werd de Hollandsche IJsselkering gesloten.



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

In onderstaande tabel staat een overzicht van het betreffende hoogwater en de gegeven voorwaarschuwingen voor 21 en 22 oktober 2021.

sector	station	datum 2021	astronomisch HW		RWS eindverwachting	opgetreden HW		scheve opzet op HW **	VW / W / A *	tijdstip uitgifte verwachtingen en/of voorwaarschuwingen
			tijd	Stand		Tijd	Stand			
West Holland	Hoek van Holland	21 okt	3:58	141	200	3:50	217	76	VW	20 okt 21:00
Den Helder	Den Helder	21 okt	9:08	85	164	9:10	184	99	-	20 okt 21:00
Harlingen	Harlingen	21 okt	11:05	128	223	11:30	245	117	-	20 okt 21:00
Delfzijl	Delfzijl	21 okt	13:25	163	290	13:40	289	126	VW	20 okt 22:00
Schelde	Vlissingen	21 okt	15:28	240	340	15:30	326	86	W	21 okt 3:20
Schelde	Roompot buiten	21 okt	15:25	180	269	15:50	277	97	-	21 okt 3:20
West Holland	Hoek van Holland	21 okt	16:18	130	230	16:30	234	104	W	21 okt 4:00
West Holland	Rotterdam	21 okt	17:26	138	220	17:20	227	89	-	21 okt 4:00
Dordrecht	Krimpen ad IJssel	21 okt	17:55	129	210	17:40	210	81	-	21 okt 8:00
Dordrecht	Dordrecht	21 okt	17:59	99	154	18:00	164	65	-	21 okt 4:00
Delfzijl	Delfzijl	22 okt	1:55	142	270	1:10	265	123	VW	21 okt 14 uur
Delfzijl	Delfzijl	22 okt	13:55	159	280	13:40	288	129	VW	21 okt 14 uur

*) **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 zomertijd (= MET+1).

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-kust@rws.nl
 Telefoon: 088 – 7985050
 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.