



## Watermanagementcentrum Nederland

### Stormvloedflits 2019-07

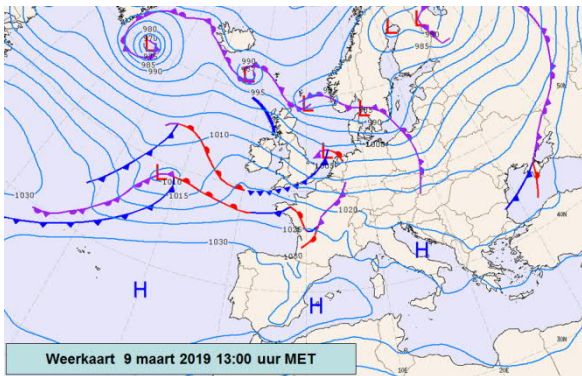
Van 9 en 10 maart 2019

Water. Wegen. Werken. Rijkswaterstaat.

#### Harde tot stormachtige westenwind veroorzaakt verhoogde waterstanden langs de kust

Op zaterdag 9 maart is het team Stormvloedwaarschuwingen Kust van het Watermanagementcentrum Nederland (WMCN-KUST) actief geweest en heeft voor de sector Delfzijl een voorwaarschuwing uitgegeven. Het Waarschuwbureau is niet geopend geweest.

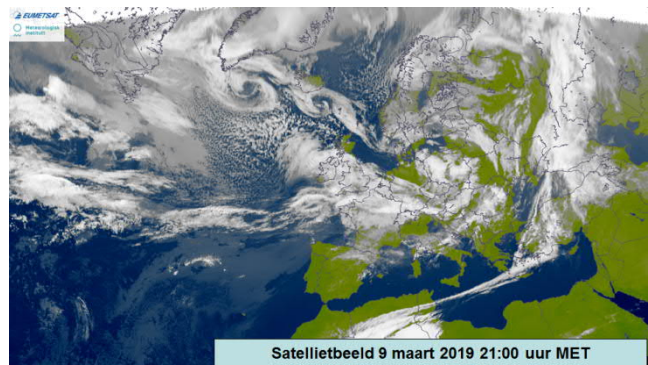
De lange termijnverwachtingen gaven vanaf maandagavond 4 maart enige indicatie dat langs de hele kust verhoogde waterstanden op zouden gaan treden. Vanaf donderdagavond 7 maart gaven ook de korte termijnverwachtingen deze verhoogde waterstanden aan.



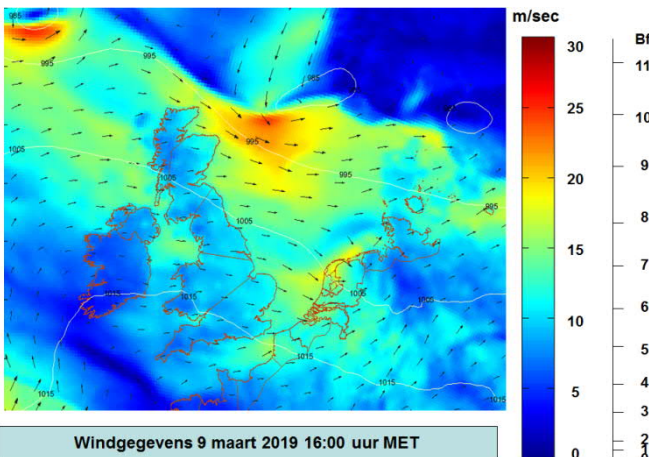
Op vrijdag 8 maart in de avond en de daarop volgende nacht trokken de resten van een occlusie van west naar oost over de Noordzee. Na het passeren van de occlusie stond er boven de Noordzee een krachtige zuidwesten tot westenwind. Op zaterdag in de ochtend trok een randstoring over de zuidelijke Noordzee. Na het middaguur passeerde het koufront en de occlusie van deze depressie onze westkust. Dit ging gepaard met veel wind en stevige buien. Na de passage ruimde de wind voor korte tijd naar het noordwesten en kromp daarna naar het westen. Langs onze westkust stond een

harde en langs de waddenkust een stormachtige westenwind. Op de nadering van de volgende storing kromp de wind in de loop van de nacht van 10 maart naar het zuidoosten en nam vrij snel af naar een matige wind (3 á 4 Bft).

De harde tot stormachtige westenwind veroorzaakte langs de hele kust enige verhoging van de waterstanden. De grootste scheve opzet tijdens de verschillende hoogwaters langs de kust varieerde van 42 cm bij Vlissingen tot 103 cm bij Delfzijl. Statistisch gezien trad de grootste scheve opzet op bij Delfzijl. Een opzet zoals bij Delfzijl is opgetreden komt gemiddeld ongeveer 7 maal per jaar voor.



De tijfase bevond zich rond springtij. Het was echter het lage springtij van de maand maart. Hierdoor lagen de astronomische hoogwaterstanden rond de gemiddelde waarden voor springtij. De combinatie van de springtijhoogwaters en de niet al te hoge opzetten resulteerden daarom in niet al te hoge waterstanden. Bij Delfzijl trad statistisch gezien de hoogste waterstand van deze hoge vloed op. Een waterstand zoals bij Delfzijl is opgetreden, komt gemiddeld 5 maal per jaar voor.



Tijdens het passeren van de hoge vloed werden geen stormvloedkeringen gesloten.

In nauwe samenwerking met het Hydro Meteo Centrum en het KNMI werd een waarschuwing uitgegeven voor de sector Delfzijl. Voor de sector West Holland werd geen waarschuwing uitgegeven omdat

tot kort voor het tijdstip van hoogwater verwacht werd dat de waterstand bij Hoek van Holland lager uit zou komen dan het waarschuwingspeil. Uiteindelijk overschreed de waterstand het waarschuwingspeil.

Volgens de classificatie van stormvloed (zie getijtafels voor Nederland 2019, tabel VIII t/m XI) valt deze stormvloed in de categorie hoge vloed.

In onderstaande tabel staat een overzicht van de betreffende hoogwaters en de gegeven voorwaarschuwing.

sector	station	datum 2019	astronomisch HW		WMCN verwachting	opgetreden HW		scheve opzet op HW **	VW / W / A *	tijdstip uitgifte verwachtingen en/of voorwaarschuwing
			tijd	Stand		tijd	Stand			
Schelde	Vlissingen	9 mrt	15:57	+235	+273	15:50	+277	42	-	9 mrt 7:50
Schelde	Roompot buiten	9 mrt	15:52	+174	+214	16:00	+226	52	-	9 mrt 7:50
West Holland	Hoek van Holland	9 mrt	16:46	+128	+180	16:20	+202	74	-	9 mrt 7:50
West Holland	Rotterdam	9 mrt	17:55	+144	+192	17:20	+205	61	-	9 mrt 7:50
Dordrecht	Dordrecht	9 mrt	18:24	+102	+140	17:50	+138	36	-	9 mrt 7:50
Den Helder	Den Helder	9 mrt	21:40	+74	+137	21:30	+148	74	-	9 mrt 7:50
Harlingen	Harlingen	9 mrt	23:45	+116	+195	23:30	+207	96	-	9 mrt 12:30
Delfzijl	Delfzijl	10 mrt	2:01	+162	+285	2:00	+265	103	VW	9 mrt 12:45

\*) 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 voorwaarschuwingspeil +280, waarschuwingspeil +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	Overschrijdingskans in gemiddeld 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
Voorwaarschuwingspeil	310	200	-	170	240	260	Ca. 3 - 7
Hoge vloed	305 à 350	210 à 260	170 à 215	165 à 230	225 à 305	265 à 355	5 à 0,5
Waarschuwingspeil	330	220	-	190	270	300	Ca. 1 - 4
Grenspeil	350	260	215	230	305	355	0,5
Lage stormvloed	350 à 385	260 à 300	215 à 245	230 à 275	305 à 355	355 à 420	0,5 à 0,1
Alarmeringspeil	370	280	250	260	330	380	Ca. 0,1 à 0,3
Middelbare stormvloed	385 à 440	300 à 360	245 à 275	275 à 340	355 à 415	420 à 505	10 <sup>-1</sup> à 10 <sup>-2</sup>
Landelijk Alarmeringspeil	410	365	275	345	390	475	5*10 <sup>-2</sup> à 10 <sup>-2</sup>
Hoge stormvloed	440 à 490	360 à 430	275 à 295	340 à 400	415 à 470	505 à 580	10 <sup>-2</sup> à 10 <sup>-3</sup>
Buitengewoon hoge stormvloed	490 à 550	430 à 510	295 à 315	400 à 450	470 à 510	580 à 640	10 <sup>-3</sup> à 10 <sup>-4</sup>
MHW / Toetspeil 2006	530	510	300	450	490	600	5*10 <sup>-4</sup> à 10 <sup>-4</sup>
Extreme stormvloed	≥550	≥510	≥315	≥450	≥510	≥640	≤ 10 <sup>-4</sup>
Hoogst bekende stand <sup>1</sup>	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 2019, tabellen VIII t/m XI.

<sup>1</sup> De hoogst bekende standen zijn gecorrigeerd voor zeespiegelstijging.

## Contact

Dit bericht is opgesteld door de Waterkamer, onderdeel van het Watermanagementcentrum Nederland.

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

E-mail: [wmcn-waterkamer@rws.nl](mailto:wmcn-waterkamer@rws.nl)  
Telefoon: 088 – 7985000  
Internet: [www.rijkswaterstaat.nl/wmcn](http://www.rijkswaterstaat.nl/wmcn)

**Dit is een uitgave van**  
Rijkswaterstaat

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