

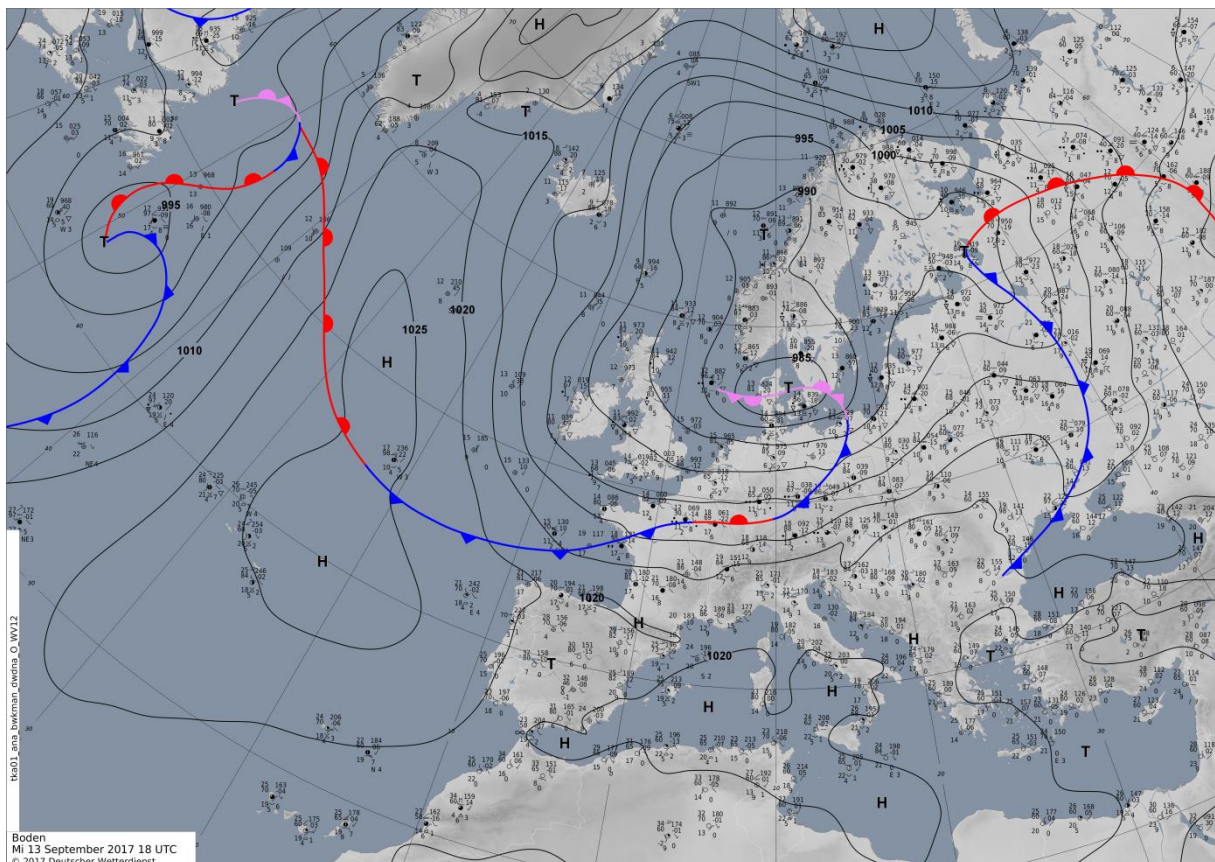
## Sturmflut am 13.09.2017

### Zusammenfassung:

Am Abend des 13. September 2017 kam es in Nordfriesland und im Elbegebiet zur ersten Sturmflut der Saison 2017/18 (HW Cuxhaven, 2017/09/13 17:54 MEZ). Verursacht wurde diese durch das Sturmtief 'Sebastian'.

### Wetterlage (Quelle: Deutscher Wetterdienst):

In einer straffen westlichen Strömung entwickelte sich am 12.09.2017 das Sturmtief 'Sebastian', das in der Nacht zum 13.09.2017 die Nordsee erreichte. Der Kerndruck war zu diesem Zeitpunkt auf weniger als 980 hPa gefallen. Das Sturmtief verlagerte sich unter Beibehaltung des Kerndrucks bis zum Abend des 13.09.2017 nach Dänemark (Abb. 1). In der südlichen Deutschen Bucht traten dabei Winde aus WSW von 9 bis 10 Bft. mit orkanartigen Böen auf. In der Nacht zum 14.09.2017 setzte 'Sebastian' seinen Weg Richtung Kattegat fort.



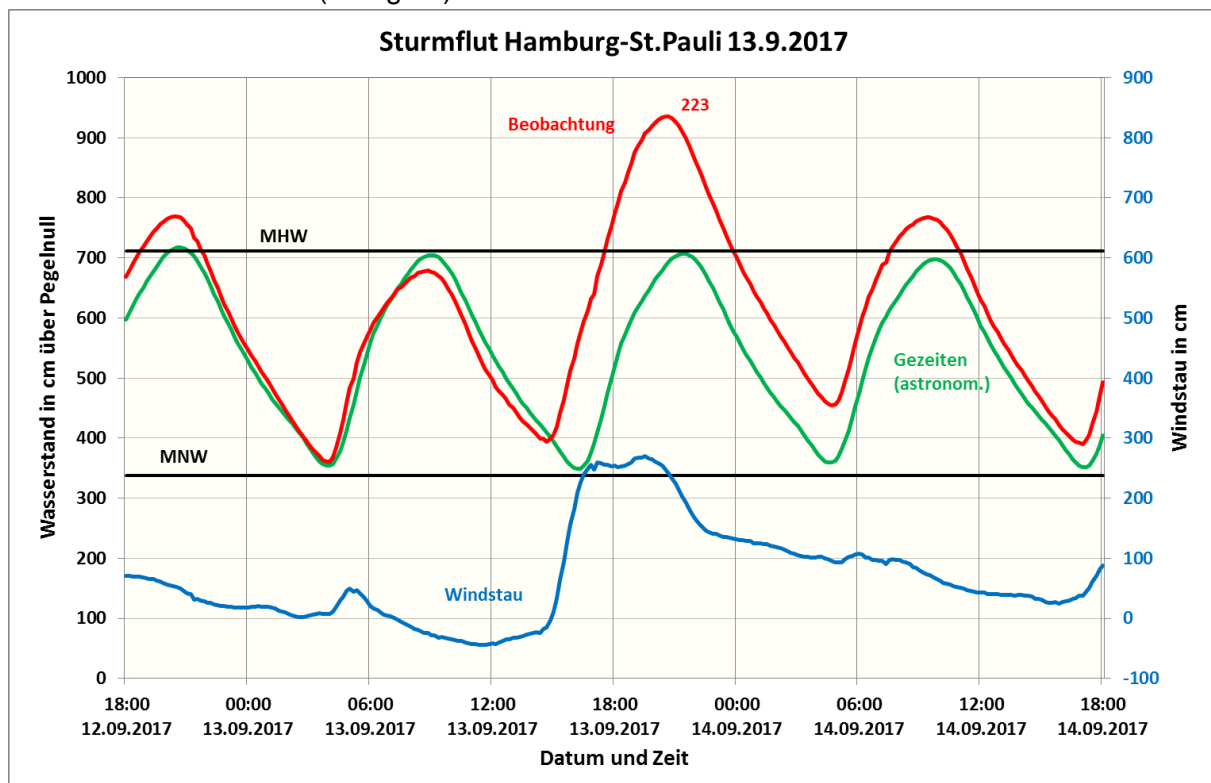
**Abbildung 1:** Bodenanalyse des Deutschen Wetterdienstes (DWD) vom 13. September 2017 um 20:00 GZ<sup>1</sup> (Quelle: Deutscher Wetterdienst)

<sup>1</sup> GZ = Gesetzliche Zeit

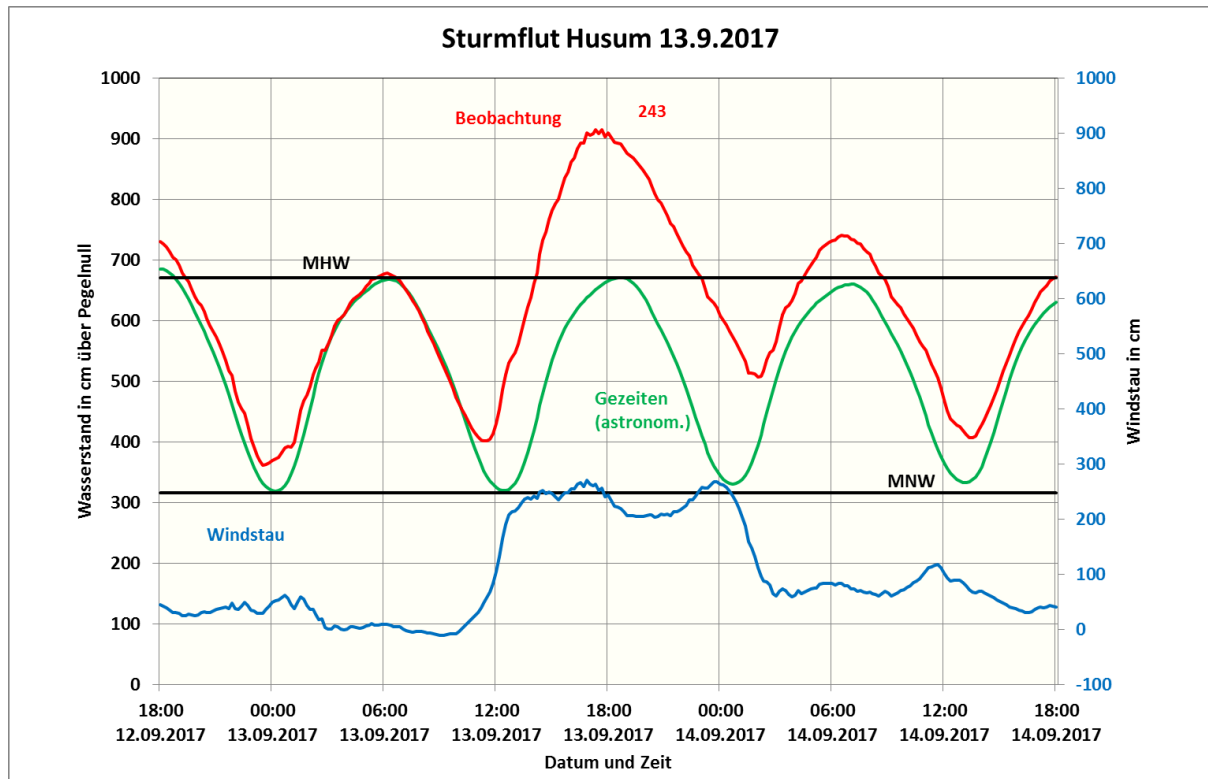
### Wasserstände:

Durch das vorherrschende Windfeld aus SW, später W, verursachte 'Sebastian' eine Sturmflut in Nordfriesland und im Elbegebiet. In Hamburg, St. Pauli, lag der höchste Wasserstand bei 2,23 m über dem mittleren Hochwasser (MHW). In Husum wurde der höchste Wasserstand von 2,43 m über MHW gemessen. In Ostfriesland und im Wesergebiet blieben die Wasserstände unter 1,50 m über MHW und damit unterhalb der Sturmflutgrenze. Die Gezeitenvorausberechnungen für das Abend- bzw. Nachthochwasser entsprachen etwa dem mittleren Hochwasser.

Die höchsten Windgeschwindigkeiten von Bft. 10 wurden am Nachmittag, etwa drei bis vier Stunden vor Eintreten der Sturmflut, aus Südwest gemessen. Dies verursachte die große Spanne des eingetretenen Windstaus innerhalb der deutschen Bucht mit höchsten Wasserständen in Nordfriesland. Sie reichte von 97 cm im ostfriesischen Borkum bis 242 cm im nordfriesischen Husum (Anlage 1).



**Abbildung 2:** Astronomisch vorausberechneter (grün) und gemessener (rot) Wasserstand und der daraus resultierende Windstau (blau) für den Pegel St. Pauli.



**Abbildung 3:** Astronomisch vorausberechneter (grün) und gemessener (rot) Wasserstand und der daraus resultierende Windstau (blau) für den Pegel Husum.

Im Auftrag

A. Boesch, J. Siebert, L. Schenk, N. Martin, S. Dick

Anlage:

Anlage 1: Windstau und Abweichungen vom mittlerem Niedrigwasser bzw. mittlerem Hochwasser an 16 Pegeln der deutschen Nordseeküste, Elbe und Weser.

Pegelort	MHW [m ü. NHN]	MNW [m ü. NHN]	13.09.2017 Mittag-NW		13.09.2017 Abend-HW		13./14.09.2017 Nacht-NW	
			Windstau [m]	Abweichung vom <b>MNW</b> [m]	Windstau [m]	Abweichung vom <b>MHW</b> [m]	Windstau [m]	Abweichung vom <b>MNW</b> [m]
Helgoland	1,16	-1,25	0,47	0,57	1,04	1,09	1,13	1,37
Borkum	1,15	-1,28	0,40	0,49	0,97	0,99	1,05	1,28
Emden	1,47	-1,85			1,26	1,28	1,09	1,38
Norderney	1,22	-1,29	0,30	0,41	1,04	1,08	1,01	1,28
Wilhelmshaven	1,82	-2,00	0,26	0,29	1,10	1,14	1,17	1,38
Alte Weser	1,42	-1,47	0,41	0,47	1,21	1,22	1,14	1,37
Bremerhaven	1,84	-1,99	0,40	0,48	1,37	1,35	1,19	1,43
Bremen	2,49	-1,73	0,28	0,35	1,46	1,45	0,71	0,92
Cuxhaven	1,52	-1,47	0,29	0,37	1,73	1,76	1,12	1,33
Hamburg	2,12	-1,62	0,47	0,57	2,28	2,23	0,97	1,17
Büsum	1,62	-1,59	0,50	0,54	1,96	1,96	1,31	1,48
Eidersperrwerk	1,59	-1,48	0,71	0,76	2,16	2,15	1,52	1,70
Husum	1,70	-1,83	0,81	0,84	2,42	2,43	1,76	1,90
Dagebüll	1,39	-1,67	1,36	1,45	2,18	2,21	1,97	2,20
Wittdün	1,23	-1,45	0,85	0,96	1,72	1,77	1,60	1,85
Hörnum	1,01	-1,06	0,76	0,79	1,81	1,81	1,52	1,68

**Anlage 1:** Windstau (eingetretener Wasserstand über der Gezeitenvorausberechnung) und Abweichungen des eingetretenen Wasserstandes vom mittleren Niedrigwasser (MNW) bzw. mittleren Hochwasser (MHW) an 16 Pegeln der deutschen Nordseeküste (rot: ein um mindestens 1,50 m gegenüber dem MHW erhöhter Hochwasserstand). HW: Hochwasser, NW: Niedrigwasser