

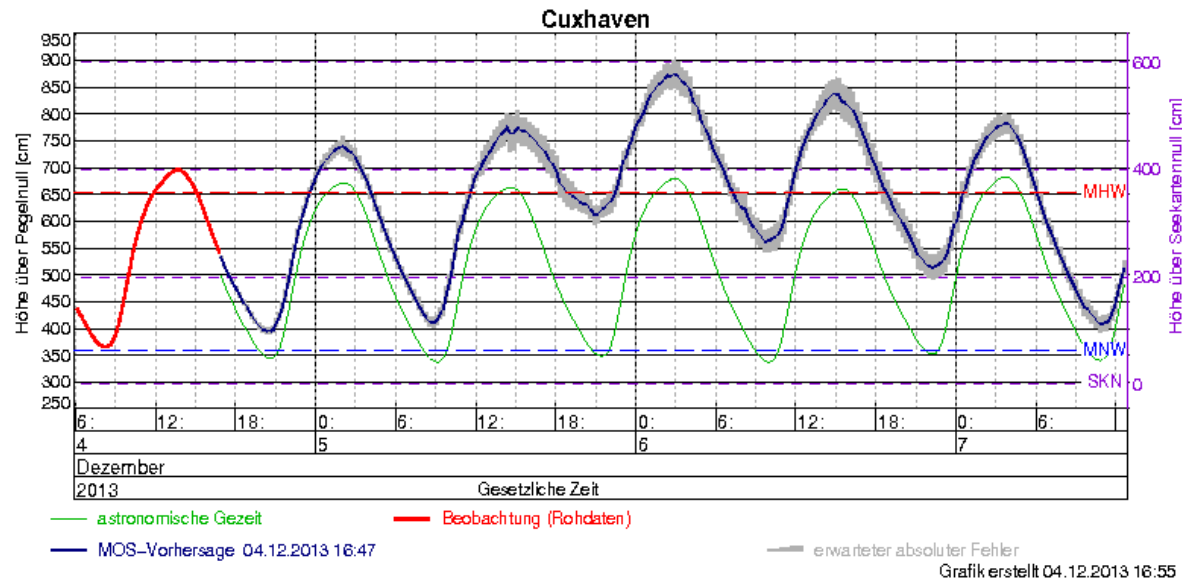
Nikolausflut 2013 - Berichtenswertes

Berichtenswertes zur Nikolausflut (6.12.2013) - Orkantief Xaver

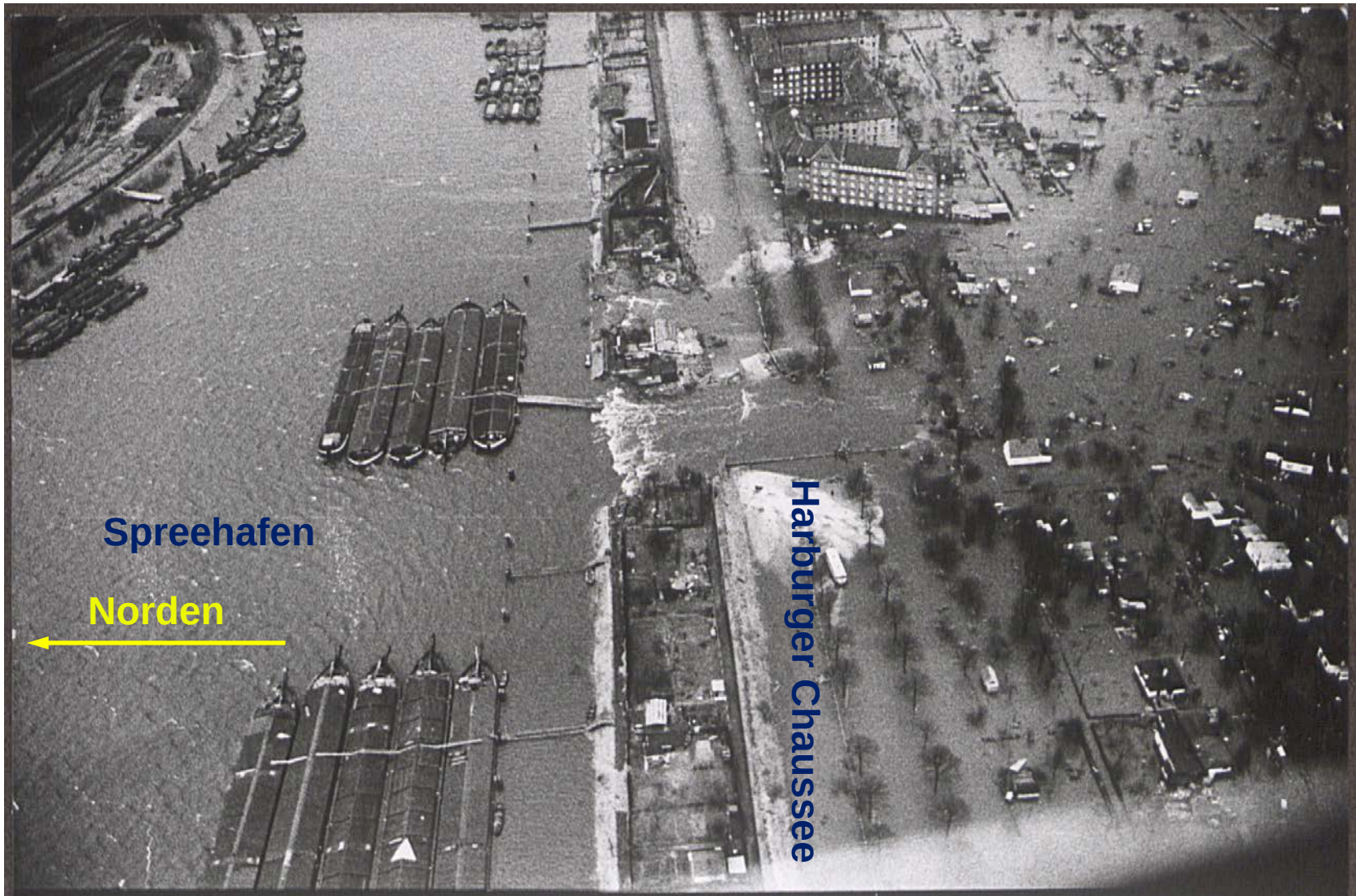
Sturmflut wie 1962?

Frühzeitige Warnungen oder gar Vorwarnungen?

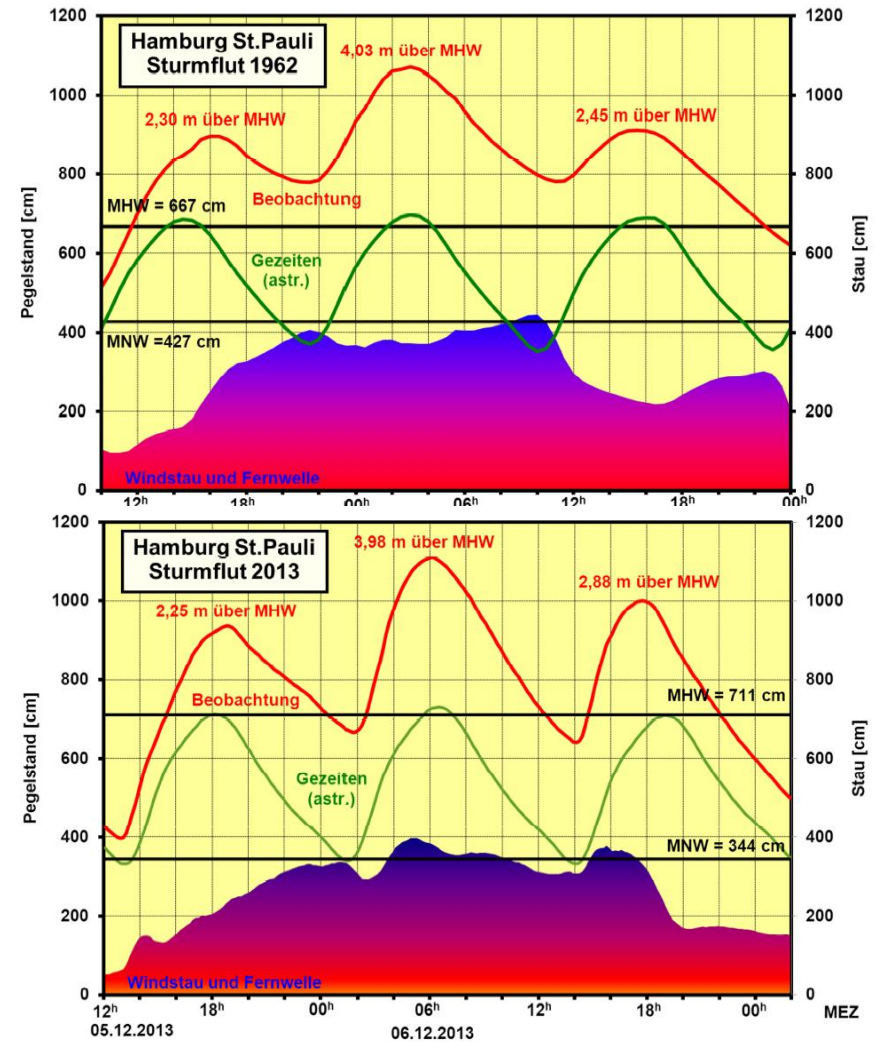
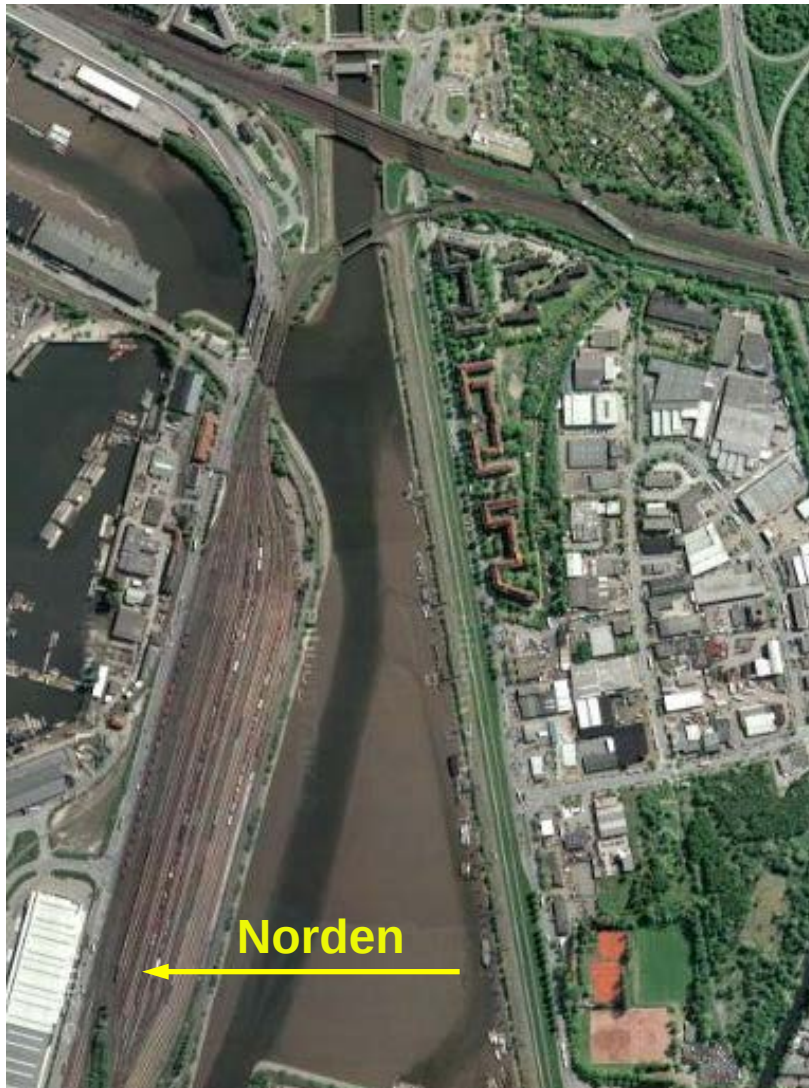
Welcher Rang im Kreise der sehr schweren Sturmfluten?



Nikolausflut – wie 1962?



Wie 1962?



Frühzeitige Warnungen?

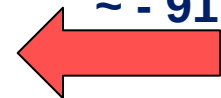
Langfristvorhersage – Erstellt am Montag, den 02/12/2013 um 07:48 Uhr (GZ).

Bundesamt fuer Seeschifffahrt und Hydrographie
– Wasserstandsvorhersagedienst –

Die Daten duerfen nur fuer innerbetriebliche Zwecke verwendet werden.

HW/NW	Wind			Cuxhaven					Hamburg				
	Richt Grad	Geschw kn	MStau ¹⁾ cm	Datum	Zeit (GZ)	Astro ²⁾ cm	Stau ³⁾ cm	ABW ⁴⁾ cm	Datum	Zeit (GZ)	Astro ²⁾ cm	Stau ³⁾ cm	ABW ⁴⁾ cm
NW	221	12	-1	03.12.	07:30	-9	-30	-39	03.12.	11:26	-4	-33	-37
HW	230	13	-1	03.12.	12:54	6	-1	5	03.12.	16:31	0	2	2
NW	244	14	6	03.12.	19:49	-13	-8	-21	03.12.	23:46	-6	-10	-16
HW	253	20	20	04.12.	01:18	10	24	34	04.12.	04:54	6	27	33
NW	248	20	22	04.12.	08:18	-18	5	-13	04.12.	12:15	-11	3	-8
HW	358	13	1	04.12.	13:43	7	20	27	04.12.	17:20	1	22	23
NW	300	11	6	04.12.	20:37	-14	5	-9	05.12.	00:33	-7	3	-4
HW	280	19	25	05.12.	02:04	17	52	69	05.12.	05:39	12	54	66
NW	239	25	38	05.12.	09:08	-21	57	36	05.12.	13:05	-13	56	43
HW	253	39	123	05.12.	14:35	8	144	152	05.12.	18:11	2	145	147
NW	290	25	64	05.12.	21:28	-10	103	93	06.12.	01:23	-4	101	97
HW	315	20	29	06.12.	02:52	24	118	142	06.12.	06:27	20	119	139
NW	324	24	49	06.12.	09:59	-21	83	62	06.12.	13:57	-12	82	70
HW	314	29	78	06.12.	15:27	5	86	91	06.12.	19:02	-1	88	87
NW	315	26	63	06.12.	22:16	-6	29	23	07.12.	02:10	-1	28	27
HW	319	31	89	07.12.	03:40	27	45	72	07.12.	07:14	23	46	69
NW	357	20	12	07.12.	10:47	-18	29	11	07.12.	14:46	-9	28	19
HW	340	13	5	07.12.	16:17	-2	94	92	07.12.	19:50	-7	94	87
NW	292	7	0	07.12.	22:59	-3	95	92	08.12.	02:53	1	95	96
HW	236	10	-3	08.12.	04:26	25	134	159	08.12.	08:00	21	135	156
Mittleres Hochwasser:						655 cm (PN)							
Mittleres Niedrigwasser:						358 cm (PN)							
							Mittleres Hochwasser:		711 cm (PN)				
							Mittleres Niedrigwasser:		344 cm (PN)				

~ - 91 h



¹⁾ Formelmaessig abgeleiteter meteorologischer Stau
²⁾ Astronomische Abweichung vom mittleren Hoch- bzw. Niedrigwasser

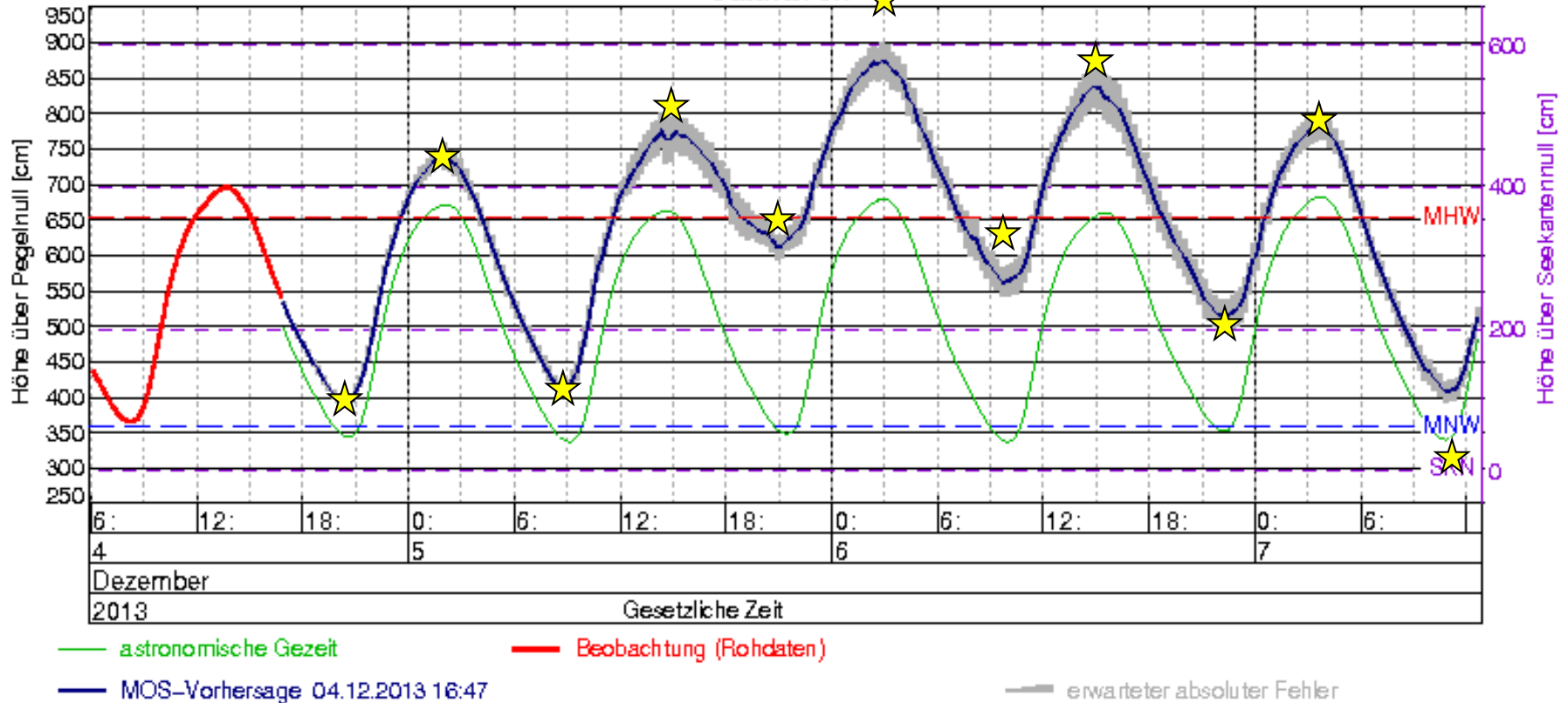
³⁾ Ermittelter Stau
⁴⁾ Abweichung vom mittleren Hoch- bzw. Niedrigwasser

Veraenderungen in der Wetterlage beeinflussen entscheidend die Wasserstandsvorhersage!
Arbeiten Sie bitte deshalb mit der jeweils aktuellen Vorhersage!
Das BSH uebernimmt fuer die hier wiedergegebenen Informationen keine Gewaehr!

34-h-MOS-Vorhersage (vollautomatisch)

★ Eingetretene Scheitelwasserstände

18h-Vorhersage, man.
Cuxhaven

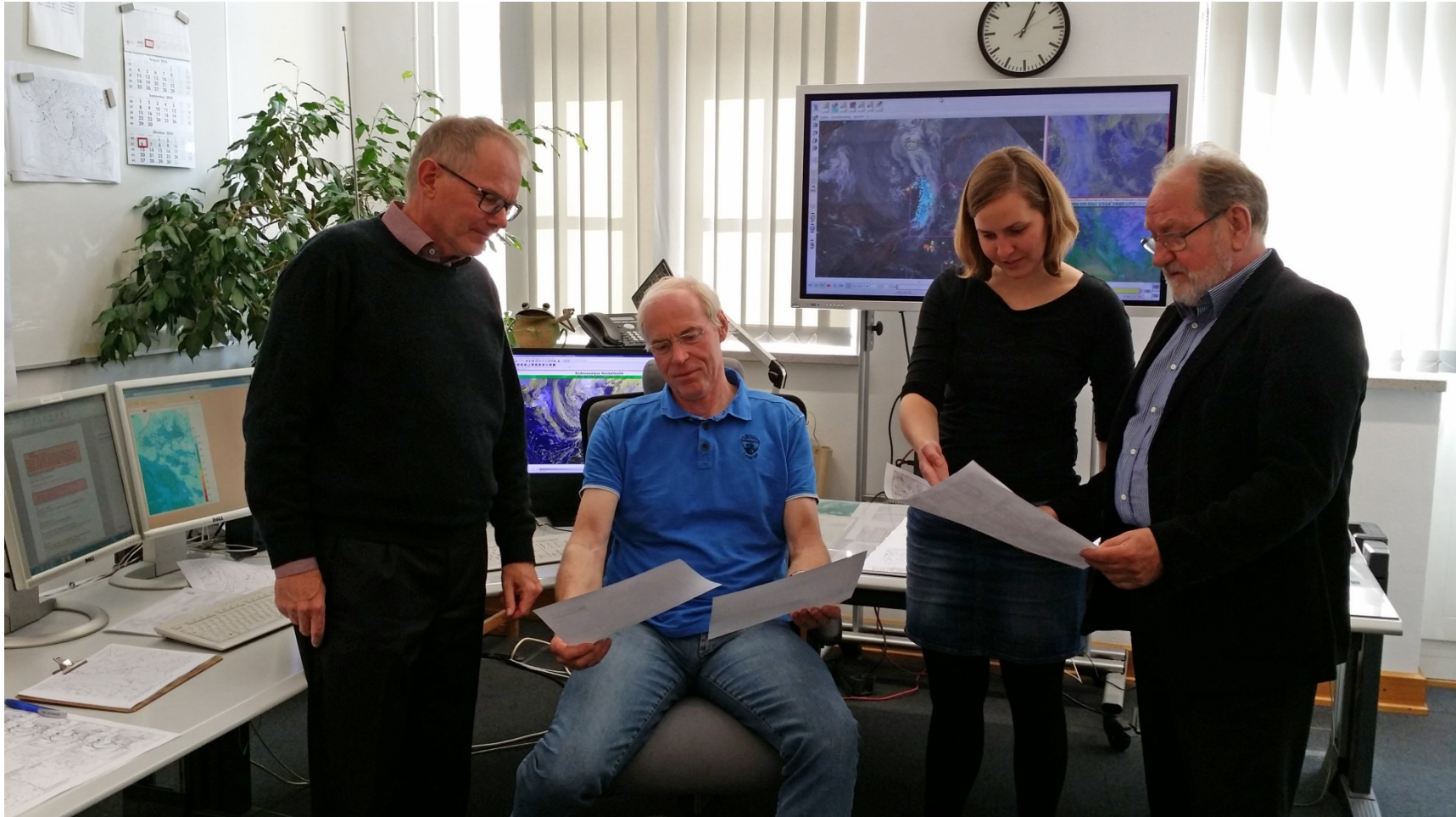


Grafik erstellt 04.12.2013 16:55

Beratung durch Seewetteramt

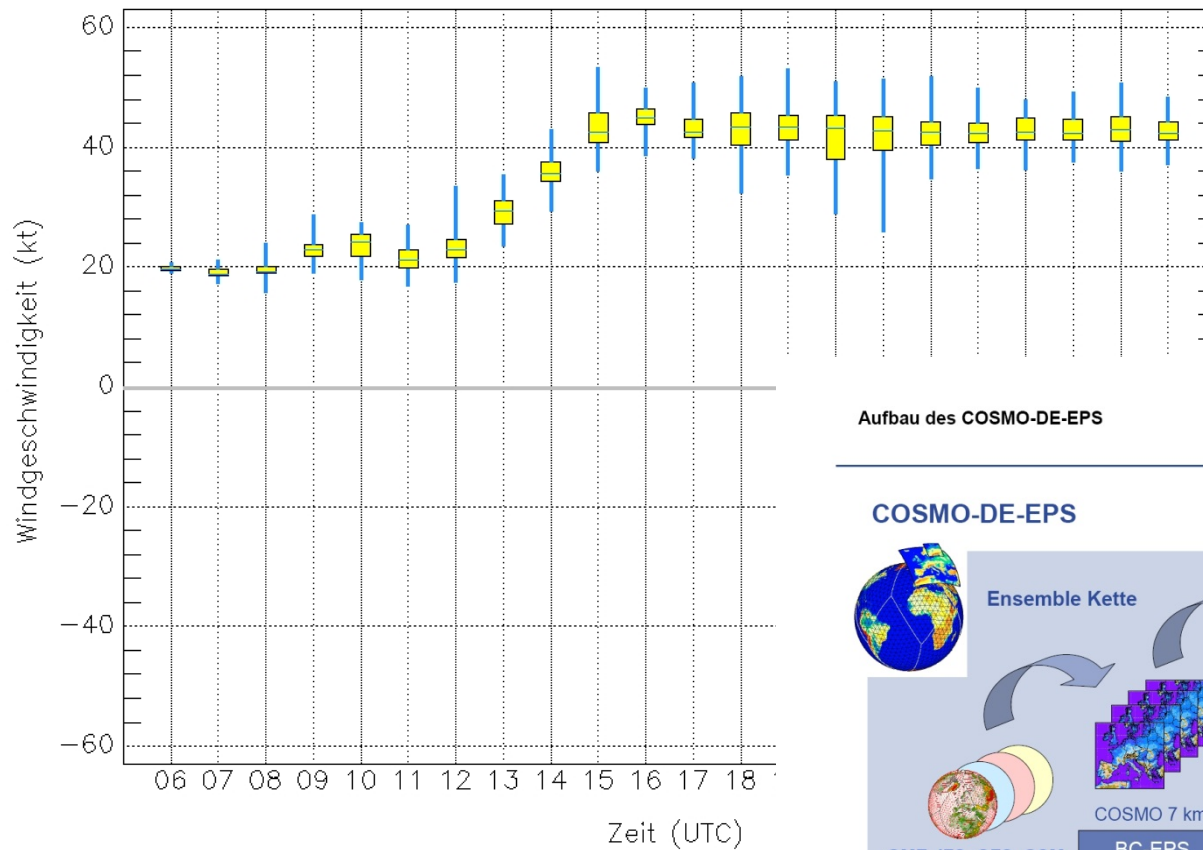


BUNDESAMT FÜR
SEESCHIFFFAHRT
UND
HYDROGRAPHIE



Müller-Navarra - Strüfing - Fruntke - Seifert

COSMO-DE-EPS Modellstart: 2013120506
Quantile der Windgeschwindigkeitskomponente aus 295° [kt]



Deutsche Bucht

Geogr. Koord.: 54.10° / 07.27°

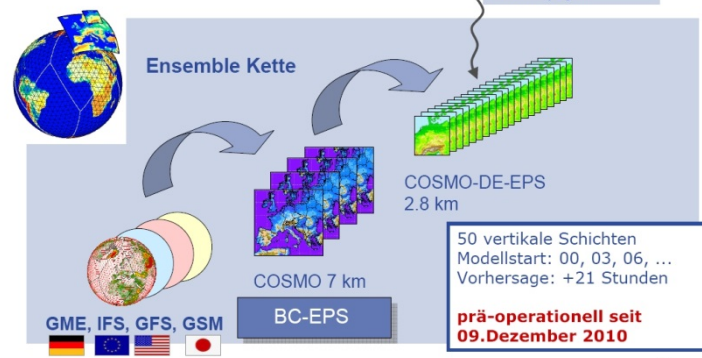
Höhe: 10 m

Richtung: 295°

Aufbau des COSMO-DE-EPS

Deutscher Wetterdienst
Wetter und Klima aus einer Hand

COSMO-DE-EPS



2. Fachtagung Energiemeteorologie

Marcus Paulat, Deutscher Wetterdienst

06 April 2011

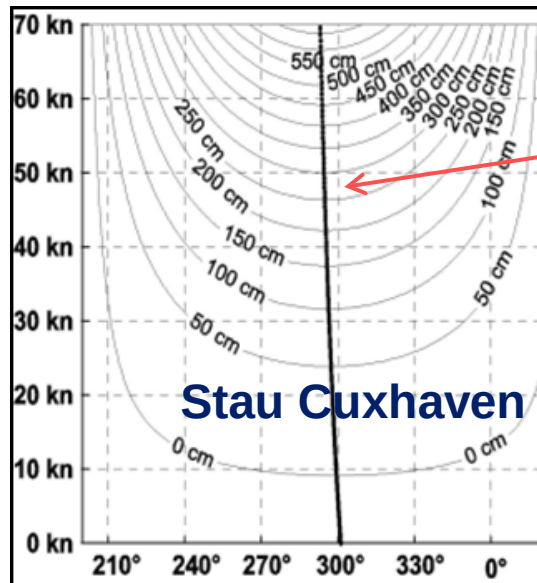


Erste Abschätzung über Stautabelle für Cuxhaven



SWA-Vorhersage: ~ 18 h vor HWZ_{Hamburg}

Datum	Zeit	HW/NW	Zeitraum	DWD-Prognose (mdl.)
2013/12/05	14:35	HW	11 - 15	W 10
2013/12/05	21:28	NW	18 - 22	NW 9-10 ^{NF 10} _{0+ 9+}
2013/12/06	02:52	HW	23 - 03	NW 9-10
2013/12/06	09:59	NW	06 - 10	NW 9-10 ^{Ostteil 10} _{Trog! Westteil 9}
2013/12/06	15:27	HW	12 - 16	NW 8-9



Gezeitenvorausberechnung für den 06. Dezember 2013 morgens,
deutsche Nordseeküste: 20 – 30 cm ü. MHW, Springzeit
Cuxhaven: +24 cm, Hamburg + 20 cm

--> Cuxhaven: Schwere Sturmflut (>2,5 m ü. MHW!)
Und: Sturmflutkette!

Warnschema und Warnungsempfänger



BUNDESAMT FÜR
SCHIFFFAHRT
UND KÜSTENWACHT
HYDROGRAPHIE

Alarmnummern Schema

Nordsee

	ab ¾ m	ab 1 m	ab 1.5 m	ab 2 m	ab 2.5 m
Bereich	über mittlerem Hochwasser				
Ostfriesische Küste	111	112	113	114	115
Wesergebiet	121	122	123	124	125
Elbegebiet	131	132	133	134	135
Nordfriesische Küste	141	142	143	144	145
Hamburger Elbegebiet	151	152	153	154	155
	unter mittlerem Niedrigwasser				
Ostfriesische Küste	117	118	119		
Wesergebiet	127	128	129		
Elbegebiet	137	138	139		
Nordfriesische Küste	147	148	149		
Hamburger Elbegebiet	157	158	159		

Alarm: 155 Morgen-Hochwasser erhöht um 3,5 m.
aktiviert am: 05.12.13 um: 14:21 Uhr (UTC+01:00)
Aktivierer: bm14wvd

tionshalle R X X
J R X X
Wüstentechnik Hamburg R X X
Sicherheitsstadt Sandtorkai R X X
Leb Zollensiefen R X X

ion Straßen u. Tiefbau R X X
Hamburg R X X
HSE Hamburg R X X
Inberger Schleuse HH R X X
Niederhafen Los 1 R X X
Wetter u. Klimakommun R X X
Wigung Hamburg R X X

Hamburg 2 m erhöht

urg Grellus, Entelmann X X X
teile E.A.-Schleuse X X X
ale LK Harburg X X X
ie 2 wedel X X X
idienstzentrale HH R X X
ft Repair Hamburg R X X
reinigung Ovelgonne R X X
IN zu Hamburg R X X
rech GmbH Hamburg R X X
sandtorkai Hamburg R X X
Terminal Hamburg R X X
Gebäude Service R X X
je In de Bost HH - GVN R X X
l KW Moorburg/Betrieb R X X

Gruppe: 155 Hamburg 2,5 m erhöht

Nr. Name
0002 Bernd Brügge X X X
0006 Monika Breuch-Moritz X X X
0020 Susanne Kehrman X X X
0023 Kai-Oliver Twest X X X
0024 Ruhl X X X
1360 Handelskammer Hamburg R X X
2250 Gruner und Jahr, Hamburg R X X
2300 Hamburger Sparkasse R X X
2650 Commerzbank Hamburg R X X
3480 Sandtor GmbH Hamburg R X X
3510 Gegenbauer Services HH R X X
3630 Schneider Versand wedel R X X
3640 Leitung Feuerwehren Hamburg X X X
4290 Columbushaus Sandtorkai HH R X X
4330 Hanseatic Trade C. Sandtorkai R X X
4440 HOCHTIEF Brooktorkai HH R X X
4470 Schultz TOM Hamburg R X X
4490 Gebr. Heinemann KG Hamburg R X X
4500 Kallmeyer Bullenhausen R X X
4610 DB Services GmbH, BB Nord HH R X X

05.Dez.2013 14:56	www.f24.com	Seite: 1
FACT24 ALARMNUMMERN UND KRISENMANAGEMENT	F24 COMMUNICATIONS-SERVICES	
Abschlussbericht		F24 AG Email: office@f24.com
Alarm: 155 Morgen-Hochwasser erhöht um 3,5 m. aktiviert am: 05.12.13 um: 14:21 Uhr (UTC+01:00) Aktivierer: bm14wvd(345580)		
Gruppe: 151 Hamburg 0,75 m erhöht	(7/alle)	Status Ankunft
Nr. Name		
0000 Sturmflutwarndienst Hamburg X X X	erreicht 14:20	
1090 VKZ Brunsbüttel X X X	erreicht 14:25	
1370 HPA/kattwykbrücke X X X	übermittelt	
1374 HPA/nautische Zentrale X X X	übermittelt	
1375 HPA/WADJ-Gesch.St. X X X	übermittelt	
1380 Polizei Hamburg FLD 1 X X X	erreicht 14:22	
3160 Robert Vogel GmbH & Co. KG R X X	erreicht 14:27	
3207 Scharthorfschleuse HH X X X	erreicht 14:24	
3840 HOCHTIEF Elbphilharmonie HH R X X	erreicht 14:23	
4460 HAW Sicherheitstechnik HH R X X	erreicht 14:30	
Gruppe: 152 Hamburg 1 m erhöht	(10/alle)	Status Ankunft
Nr. Name		
1371 HPA/St.Pauli-Elbtunnel X X X	übermittelt	
2270 WWA Containerterminal R X X	erreicht 14:23	
2630 HAW Ölwerke Schindler Hmb. R X X	erreicht 14:23	
3010 Behörde für Inneres u Sport HH X X X	übermittelt	
3430 HSE Hamburg X X X	erreicht 14:23	
3432 HSE Hamburg X X X	erreicht 14:23	
3880 VSH Hamburg-wacht GmbH R X X	erreicht 14:22	
4130 Hafenklang Kultur e.V. R X X	erreicht 14:24	
4220 Arge Burchardkai LP 344 HH R X X	erreicht 14:28	
4410 DLRG Hamburg X X X	erreicht 14:23	
4411 DLRG Hamburg 2 X X X	erreicht 14:23	
4430 ARGE Ing.bau Rethelbrücke R X X	erreicht 14:22	
Gruppe: 153 Hamburg 1,5 m erhöht	(27/alle)	Status Ankunft
Nr. Name		
0004 Stephan Dick X X X	erreicht -----	
0022 Hartmut Muhlhausen X X X	übermittelt	
0025 Abteilung 53 X X X	nicht erreicht	
1372 HPA/Hafenbahn X X X	erreicht 14:39	
1690 Wirtsch.-u. Ordnungsamt Altona X X X	erreicht 14:45	
2290 Vattenfall Europe Hamburg HH R X X	erreicht 14:26	
2310 Aurubis AG Hamburg R X X	erreicht -----	
2600 Flint Hamburg R X X	erreicht 14:25	
2620 Hansaport Polders, Dradenau R X X	erreicht 14:38	
2980 Thyssen Aufzüge Hamburg R X X	übermittelt	
3150 Poldergesellschaft Neumühlen R X X	erreicht 14:27	
3200 LSG - Behr, Rüter X X X	erreicht 14:28	
3201 LSG - Meyer, Busch X X X	erreicht 14:30	
3203 LSG - Ahl, Hoffmann X X X	erreicht 14:25	
3204 LSG - Heucke X X X	erreicht 14:28	
3205 LSG - Brindler X X X	erreicht 14:24	
3206 LSG - Kölln X X X	erreicht 14:23	
3410 Sasse Facility Management R X X	erreicht 14:24	
3460 WEXO Sicherheitsdienste HH R X X	erreicht 14:23	
erreicht 14:23		
erreicht 14:23		

HWZ (Hamburg): 06.12.2013, 6.09 Uhr
Warnung erfolgte ~ 16 h vorher

Eingetretene Wasserstände

		5.12.2013 Nachmittag- Abendhochwasser		bzw.	6.12.13 Nacht- bzw. Morgenhochwasser	
Ort	MHW [m über NN]	Windstau [m]	Abweichung vom MHW [m]		Windstau [m]	Abweichung vom MHW [m]
Emden	1,46	0,75	0,82		3,24	3,52
Wilhelmshaven	1,83	0,84	0,93		3,01	3,30
Bremen	2,53	1,07	1,12		2,43	2,69
Cuxhaven	1,53	1,60	1,68		2,87	3,11
Hamburg	2,11	2,23	2,25		3,78	3,98
Husum	1,69	3,01	3,07		3,04	3,28

		6.12.2013 Nachmittag- Abendhochwasser		bzw.	7.12.13 Nacht- bzw. Morgenhochwasser	
Ort	MHW [m über NN]	Windstau [m]	Abweichung vom MHW [m]		Windstau [m]	Abweichung vom MHW [m]
Emden	1,46	3,02	3,05		1,10	1,40
Wilhelmshaven	1,83	2,52	2,56		1,14	1,47
Bremen	2,53	2,95	2,38		1,40	1,70
Cuxhaven	1,53	2,31	2,36		1,03	1,30
Hamburg	2,11	2,89	2,88		1,25	1,48
Husum	1,69	2,09	2,14		0,74	1,02

Referenzereignisse, Rang

Sehr schwere Sturmfluten seit 1950

	Scheitelhöhen [m] über MHW 1 (*) geschätzt		Bremerhaven	Bremen	St. Pauli	Cuxhaven	Dagebüll	Emden	Helgoland	Hörnum	Husum	List	Alte Weser	Norderney	Wilhelmshaven	Wittddün	Wyk
2	HWZ _{Cux} \ MHW ü. NHN		1,9	2,5	2,1	1,5	1,4	1,5	1,2	1,0	1,7	0,9	1,4	1,2	1,8	1,3	1,3
3	16.02.1962	23:38	3,7	3,1	3,9	3,5	3,4	3,4	2,8	3,0	3,7	2,9	2,9	2,9	3,5	3,1	3,2
4	03.01.1976	14:19	3,5	2,9	4,5	3,7	3,3	2,9	2,5	2,8	4,0	3,2	2,8	2,7	3,1	2,9	3,2
5	21.01.1976	3:36	3,2	2,7	3,6	3,3	3,1	3,0	2,6	2,9	3,4	2,7	2,7	2,7	3,2	2,8	3,0
6	24.11.1981	11:41	2,6	2,4	3,8	3,1	3,4	2,8	2,4	3,2	3,6	3,3	2,5	2,4	2,6	2,9	3,3
7	28.02.1990	2:48	2,7	2,6	3,7	2,9	2,8	2,7	2,2	2,6	3,0	2,5	2,4	2,4	2,7	2,4	2,8
8	23.01.1993	1:16	2,9	2,5	3,7	2,9	2,6	2,3	2,1	2,4	2,9	2,1	2,3	2,1	2,5	2,4	2,5
9	28.01.1994	13:50	3,0	2,9	4,0	3,0	2,7	3,2	2,3	2,6	3,1	2,4	2,5	2,5	2,8	2,6	2,6
10	10.01.1995	7:02	3,0	2,6	4,0	3,0	1,8	2,9	1,8	1,7	2,7	1,6	2,3	2,3	3,0	1,8	1,8
11	05.02.1999	3:52	2,7	2,3	3,7	2,8	2,6	2,4	2,2	2,3	3,2	2,2	2,3	2,2	2,2	2,3	2,5
12	03.12.1999	22:10	2,6	2,3	3,9	3,0	2,6	2,4	1,9	2,1	3,7	2,8	2,2	2,0	2,7	2,3	2,5
13	01.11.2006	8:13	2,8	2,4	2,8	2,4	1,2	3,7	1,6	1,3	1,6	1,4	2,2	2,6	3,1	1,4	1,3
14	09.11.2007	12:41	2,9	2,5	3,6	2,9	2,0	3,3	2,1	1,9	2,4	1,8	2,4	2,6	3,0	1,9	2,0
15	06.12.2013	2:52	3,2	2,7	4,0	3,1	2,6*	3,5	2,3	2,6	3,3	2,7	2,5	2,6	3,3	2,6	2,6
16	MUSE/1976	EPS45	4,8	3,9	5,4	5,0	4,2	4,6	3,8	3,9	5,0	3,9	4,3	3,9	4,6	3,9	4,1

Bezeichnung	Wasserstand über örtlichem mittlerem Hochwasser (MHW)	
Sturmflut	1,5 – 2,5 m	
Schwere Sturmflut	2,5 – 3,5 m	
Sehr schwere Sturmflut	> 3,5 m	

Zusammenfassung - Sturmflutteil

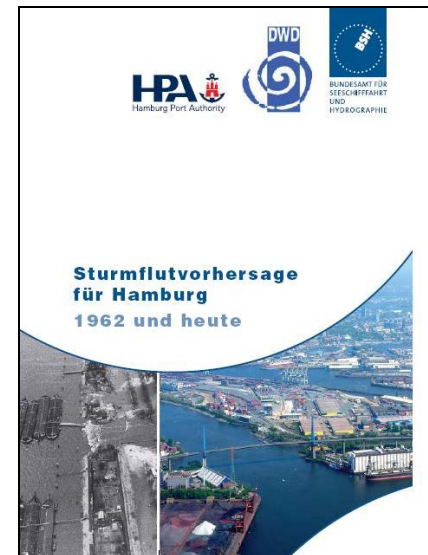
Übertreibungen („Sturmflut wie 1962“) sind überflüssig, aber wohl auch zukünftig zu erwarten.

Xaver hat einen großen Beratungsbedarf erzeugt (Telefon und Presse/Rundfunk/Fernsehen).

Für Langfristvorhersagen (bis 6 Tage voraus) leisten Automaten (MOS) gute Dienste.

Sturmflutwarnungen mit konkreten Höhenangaben sollten frühestens 24 h im Voraus erfolgen.

Bezogen auf das jeweilige MHW nimmt die Nikolausflut etwa den 4. Rang ein.



www.bsh.de/de/Meeresdaten/Vorhersagen/Sturmfluten/Sturmflutvorhersage.pdf