



BUNDESAMT FÜR  
SEESCHIFFFAHRT  
UND  
HYDROGRAPHIE

## Sturmflut an der deutschen Ostseeküste (03.01.2024 und 04.01.2024)

### Zusammenfassung

Eine Ostwindlage an der deutschen Ostseeküste mit einer kleinen Unterbrechung durch den Durchzug eines Tiefdruckgebietes führte am 03.01.2024 und 04.01.2024 zu zwei Sturmfluten an der deutschen Ostseeküste. Während am 03.01. in Schleswig-Holstein und westlich Rügens eine leichte Sturmflut registriert wurde, überstiegen die Pegel am 04.01. auch östlich Rügens die Sturmflutmarke. In der Lübecker Bucht wurde am 04.01. eine mittlere Sturmflut gemessen, in Wismar stieg der Pegel auf einen Höchstwert von 1,55m (schwere Sturmflut). Neben den Winden aus östlichen Richtungen an der deutschen Ostseeküste während der beiden Sturmfluten spielten auch die anhaltenden nordöstlich bis östlichen Winde in der nördlichen und zentralen Ostsee sowie der hohe Füllungsgrad der Ostsee eine Rolle.

### Wetterlage

Abbildung 1 zeigt die Wettersituation am 03.01.2024 um 0h. Über Skandinavien und Osteuropa konnte sich ein ausgedehntes Hochdruckgebiet ausprägen während ein Tiefdruckgebiet über der Nordsee nur langsam ostwärts zog und bis in die Morgenstunden des 03.01.2024 für frische bis stürmische östliche Winde (Abbildung 2) an der deutschen Ostseeküste sorgte. Im Tagesverlauf und in der Nacht zum 04.01.2024 zog das Tief weiter östlich über Schleswig-Holstein (Abbildung 3). Der Wind schwächte ab und wehte dann frisch aus südwestlicher Richtung. Der Abzug des Tiefs nach Polen brachte schließlich auf der Rückseite des Tiefs am Morgen des 04.01.2024 an der deutschen Ostseeküste frische bis steife nordöstliche Winde (Abbildung 4), die sich am Nachmittag abschwächten.



BUNDESAMT FÜR  
SEESCHIFFFAHRT  
UND  
HYDROGRAPHIE

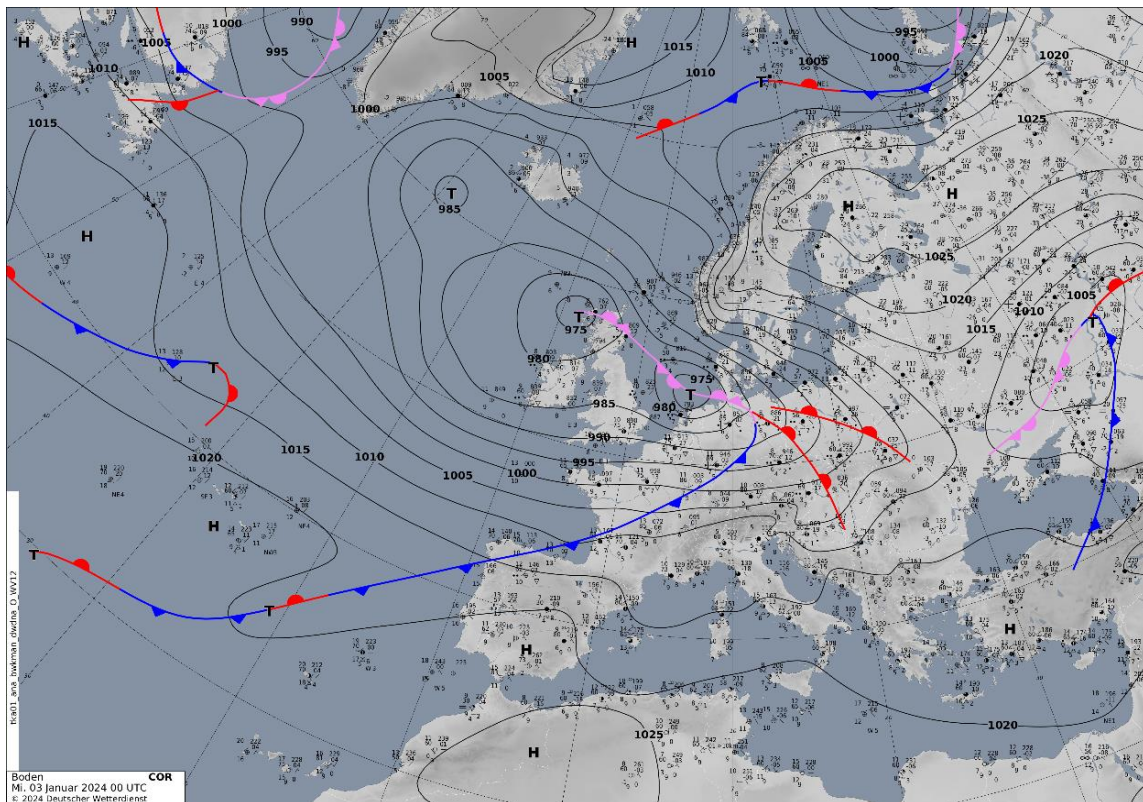


Abbildung 1: Bodenanalysekarte des Deutschen Wetterdienstes vom 03.01.2024 0:00UTC.

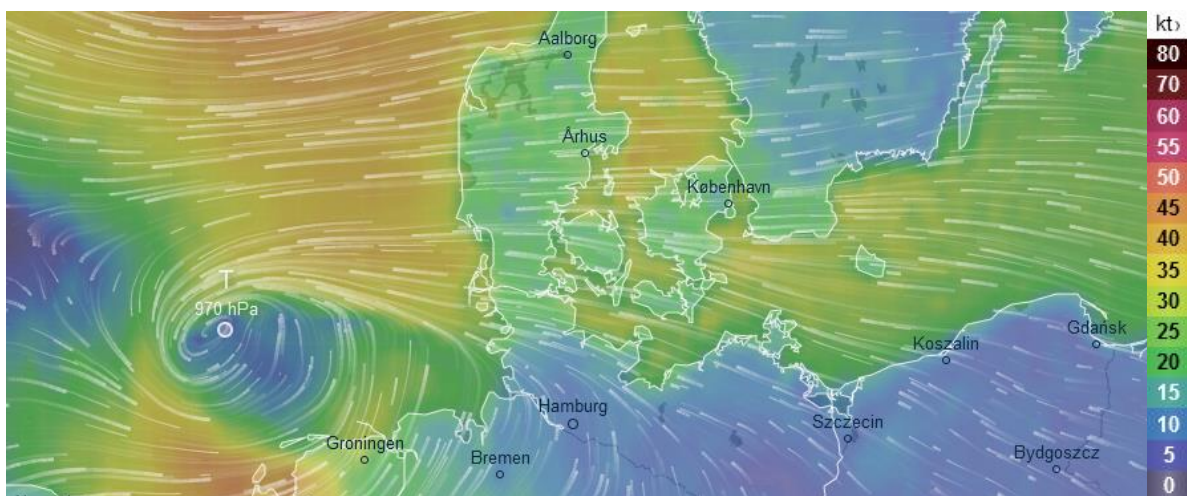


Abbildung 2: Lage des Tiefdruckgebietes, Windrichtung und –geschwindigkeit für den 03.01.2024 0:00h (Quelle: <https://www.ventusky.com>)





BUNDESAMT FÜR  
SEESCHIFFFAHRT  
UND  
HYDROGRAPHIE

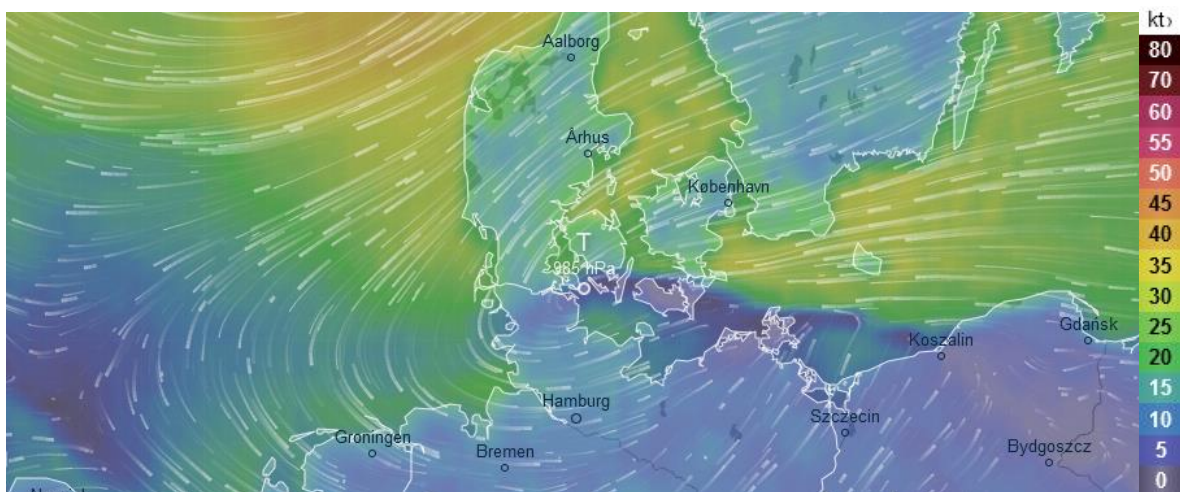


Abbildung 3: Lage des Tiefdruckgebietes, Windrichtung und –geschwindigkeit für den 04.01.2024 1:00h (Quelle: <https://www.ventusky.com>)

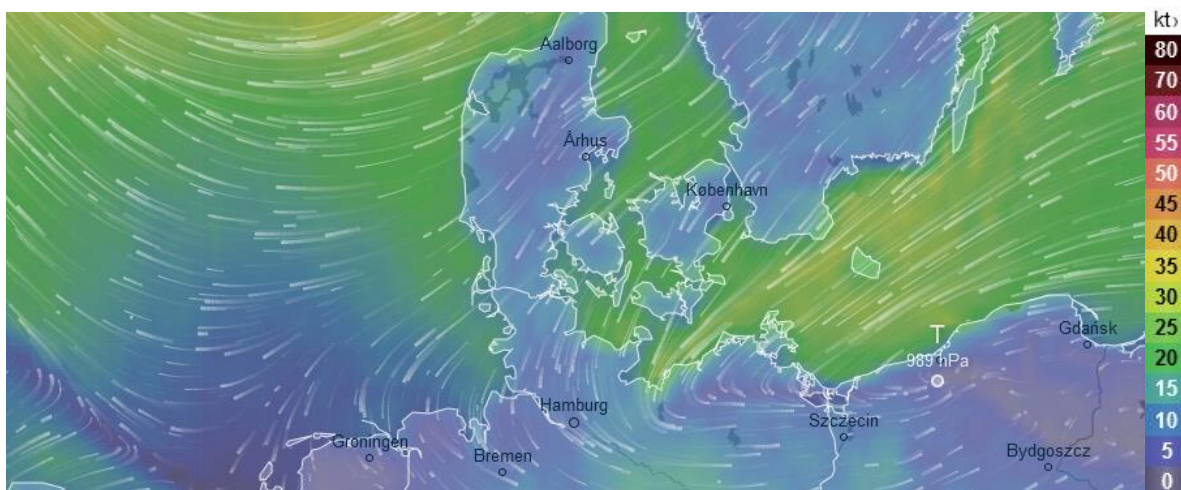


Abbildung 4: Lage des Tiefdruckgebietes, Windrichtung und –geschwindigkeit für den 04.01.2024 10:00h (Quelle: <https://www.ventusky.com>)



BUNDESAMT FÜR  
SEESCHIFFFAHRT  
UND  
HYDROGRAPHIE

## Wasserstand

Am Morgen des 02.01.2024 prognostizierten die Modellvorhersagen einen Anstieg der Wasserstände für die gesamte deutsche Ostseeküste ab der Nacht auf den 03.01.2024. Zunächst zeigten die Modelle, dass der Wasserstand auf einem hohen Niveau um die 1m über dem mittleren Wasserstand bis zum 04.01.2024 durchgehend anhalten wird (Abbildung 5). Der erste Pegelhöchststand wurde bereits in der Nacht zum 03.01.2024 mit 1,23m über dem mittleren Wasserstand in Flensburg erreicht. Am Vormittag folgten die Pegel an der Schleswig-Holsteinischen Außenküste und in Mecklenburg-Vorpommern westlich Rügens. Alle Pegel verzeichneten eine leichte Sturmflut. Lediglich die Pegel östlich Rügens blieben unter der Sturmflutmarke und verzeichneten erhöhte Wasserstände (Tabelle 1). Im Laufe des Nachmittages des 03.01.2024 und in der Nacht zum 04.01.2024 sanken die Pegel aufgrund der beschriebenen südwestlichen Winde auf Werte um 70 cm über dem mittleren Wasserstand. Dieser Rückgang des Wasserstandes zeigte sich auch in den Modellvorhersagen (Abbildung 5) des 03.01.2024. Am Morgen des 04.01.2024 stiegen dann die Pegel erneut wie vorhergesagt über die Sturmflutmarke. In der Lübecker Bucht kam es zu einer mittleren Sturmflut, das Maximum wurde am Pegel Wismar-Bauhaus mit 1,55m über dem mittleren Wasserstand gemessen (Tabelle 2). Hier blieb die Modellvorhersage am Morgen des 04.01.2024 etwa 10cm unter dem tatsächlich eingetroffenen Wert.

Abbildung 6 zeigt den Verlauf ausgewählter Pegel für beide Sturmfluten. Am Nachmittag des 04.01.2024 sanken alle Pegel wieder unter die Sturmflutmarke.

## Modellvorhersage

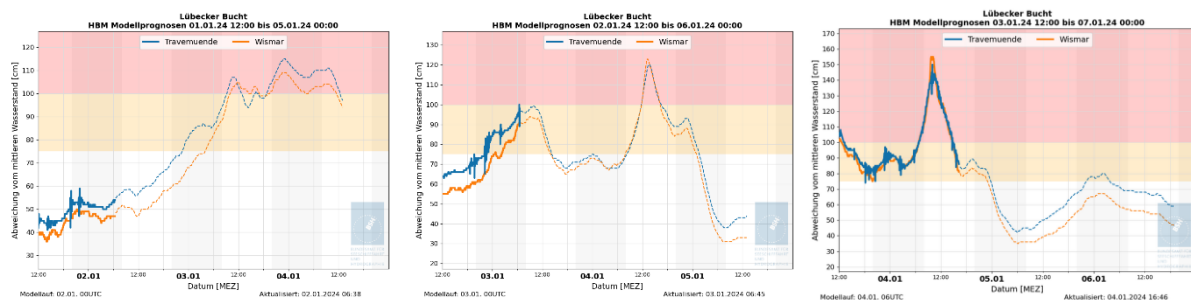


Abbildung 5: Modellvorhersage für die Lübecker Bucht (Pegel Travemünde und Wismar) für 02.01.2024, 03.01.2024 und 04.01.2024.



BUNDESAMT FÜR  
SEESCHIFFFAHRT  
UND  
HYDROGRAPHIE

## Pegeldaten

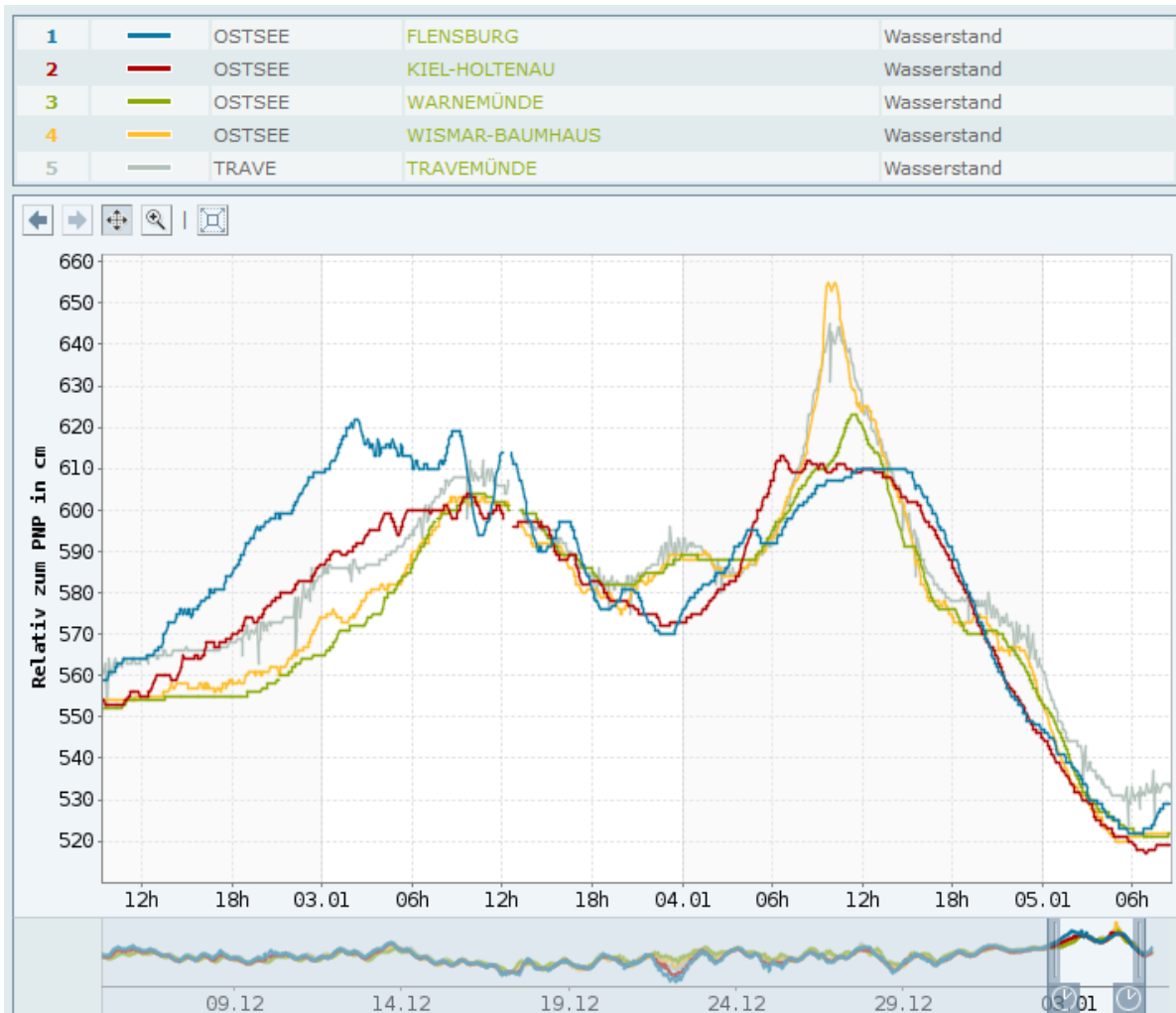


Abbildung 6: Pegeldaten für die Sturmfluten am 03.01.2024 und 04.01.2024 für die Stationen Flensburg, Kiel-Holteneau, Warnemünde, Wismar-Baumhaus und Travemünde (Quelle: PEGELONLINE).



BUNDESAMT FÜR  
SEESCHIFFFAHRT  
UND  
HYDROGRAPHIE

## Maximale Pegelstände 03.01.2024

	Abweichung vom mittleren Wasserstand [cm]	Pegelwert [cm]	Datum	Uhrzeit	Sturmflutkategorie
Flensburg	123	623	03.01.2024	02:11	leicht
Kiel-Holtenau	104	604	03.01.2024	09:41	leicht
Heiligenhafen	105	605	03.01.2024	09:15	leicht
Neustadt	106	606	03.01.2024	08:46	leicht
Travemünde	111	611	03.01.2024	09:56	leicht
Lübeck	111	611	03.01.2024	09:43	leicht
Wismar	103	603	03.01.2024	08:35	leicht
Warnemünde	104	604	03.01.2024	09:58	leicht
Rostock	105	605	03.01.2024	09:48	leicht
Stralsund	84	584	03.01.2024	09:27	erhöhte Wasserstände
Greifswald	83	583	03.01.2024	14:42	erhöhte Wasserstände
Koserow	82	582	03.01.2024	13:57	erhöhte Wasserstände

Tabelle 1



BUNDESAMT FÜR  
SEESCHIFFFAHRT  
UND  
HYDROGRAPHIE

## Maximale Pegelstände 04.01.2024

	Abweichung vom mittleren Wasserstand [cm]	Pegelwert [cm]	Datum	Uhrzeit	Sturmflutkategorie
Flensburg	110	610	04.01.2024	12:00	leicht
Kiel-Holtenau	113	613	04.01.2024	06:34	leicht
Heiligenhafen	114	614	04.01.2024	09:24	leicht
Neustadt	135	635	04.01.2024	09:33	mittel
Travemünde	150	650	04.01.2024	10:01	schwer
Lübeck	147	647	04.01.2024	10:45	mittel
Wismar	155	655	04.01.2024	09:42	schwer
Warnemünde	123	623	04.01.2024	11:15	leicht
Rostock	131	631	04.01.2024	11:23	mittel
Stralsund	105	605	04.01.2024	11:33	leicht
Greifswald	115	615	04.01.2024	10:51	leicht
Koserow	96	596	04.01.2024	10:25	erhöhte Wasserstände

Tabelle 2



BUNDESAMT FÜR  
SEESCHIFFFAHRT  
UND  
HYDROGRAPHIE

## Warnung des BSH Rostock

### Sturmflut 03.01.2024

Am 02.01.2024 wurde eine automatische Alarmierung über FACT24 (08:07h), Fax (07:45h), Mail (07:45h) und den Internetauftritt (07:28h) ausgegeben. Da die Pegel nur kurzfristig über Nacht unter die Sturmflutmarke gesunken sind und bereits eine neue Sturmflutwarnung für den 04.01. herausgegeben wurde (s. Sturmflut 04.01.2024), wurde für diese Sturmflut keine Entwarnung gegeben.

Die Vorhersage wurde zu den üblichen Zeiten aktualisiert.

### Sturmflut 04.01.2024

Am 03.01.2024 wurde eine automatische Alarmierung über FACT24 (07:39h), Fax (07:30h), Mail (07:30h) und den Internetauftritt (07:15h) ausgegeben. Die Entwarnung erfolgte nach dem Sinken aller Pegel unter die Sturmflutmarke am 04.01.2024 um 16:45h.

Die Vorhersage wurde zu den üblichen Zeiten und zur Entwarnung aktualisiert.

i.A. Dr. Birte-Marie Ehlers