

Das „Classic Forum“ präsentiert:

Fachartikel – Historisches –

Informationen
zu gestern
und vorgestern

2103-2023

Sturmfluten oder „Der Blanke Hans“

von Bernd Klabunde



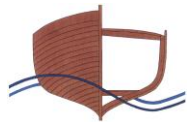
Nordfriesland vor der „Grossen Manndränke“ 1362, von Johannes Mejer (1606-1674).



Nordfriesland vor der „Burchardiflut“ 1634, von Johannes Mejer (1606-1674).

© Bernd Klabunde, Eckernförde

Alle Rechte vorbehalten. – Kein Teil dieses Textes oder irgendeine Abbildung dürfen ohne ausdrückliche schriftliche Genehmigung des Verfassers in irgendeiner Form reproduziert oder unter Verwendung elektronischer Systeme verarbeitet, vervielfältigt oder irgendeine andere Art genutzt oder verbreitet werden.



Vorwort

„Die See nimmt und die See gibt.“
oder
„Keen nich will dieken, de mutt wieken.“
(„Wer nicht will deichen, der muss weichen.“)

Beide Aussagen sind besonders an der gesamten Nordseeküste seit Jahrhunderten richtig, denn sie haben sich leider immer wieder bewahrheitet. – Aber auch die Ostsee sollte dabei nicht vergessen werden! Zur deutlichen Unterscheidung ist bei den aufgeführten Sturmfluten „Ostsee“ in **fett** dargestellt.

Als meine Frau und ich 2012 in Husum das traditionsreiche und sehenswerte „Nordsee-Museum“ besuchten und dort u.a. alte Karten der Küstenstruktur der Westseite Schleswig-Holsteins sahen, wurde uns sehr deutlich vor Augen geführt, welche Gewalt das Meer haben kann - oder besser: hat! Das war auch Anlass zur Erarbeitung dieses Themas. – Erste Informationen zum husumer Museum erhalten Sie unter:

www.museumsverbund-nordfriesland.de/nordseemuseum/1-0-Home.html.

Wie auf den beiden historischen Karten der Titelseite zu sehen ist, hat sich die Küstenstruktur von Nordfriesland über die Jahrhunderte sehr verändert. Aber so ist es ebenfalls an der Küste von West- und von Ostfriesland geschehen. Diese Landschaften waren immer ein beständiger Kampf zwischen der Natur und dem Menschen, wobei letztlich immer die Natur die Stärkere war und der Mensch nur darauf zu reagieren hatte (er musste!).

Manchem ist sicherlich noch die Ballade „Trutz, blanke Hans“ in Erinnerung, die sich mit einer Sturmflut beschäftigt: der deutsche Dichter *Detlev von Liliencron* (1844-1909) hat diese 1882/83 verfasst und erinnert darin an die 1362 in der „Grossen Manndränke“ versunkene Stadt Rungholt (damals noch auf dem Festland, bzw. auf der sehr grossen Insel Alt-Nordstrand). Die Nordfriesischen Inseln entstanden erst durch eine Sturmflut im 17. Jahrhundert. – Nachfolgend diese erwähnte Ballade zur „Einstimmung“ in das Thema:

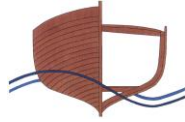
Trutz, blanke Hans

von *Detlev von Liliencron*

Heut bin ich über Rungholt gefahren,
die Stadt ging unter vor fünfhundert Jahren.
Noch schlagen die Wellen da wild und empört,
wie damals, als sie die Marschen zerstört.
Die Maschine des Dampfers zitterte, stöhnte,
aus den Wassern rief es unheimlich und höhnte:
Trutz, blanke Hans.

Von der Nordsee, der Mordsee, vom Festland geschieden,
liegen die friesischen Inseln im Frieden.
Und Zeugen weltenvernichtender Wut,
taucht Hallig auf Hallig aus fliehender Flut.
Die Möwe zankt schon auf wachsenden Watten,
der Seehund sonnt sich auf sandigen Platten.
Trutz, blanke Hans.

Im Ozean, mitten, schläft bis zur Stunde
ein Ungeheuer, tief auf dem Grunde.
Sein Haupt ruht dicht vor Englands Strand,
die Schwanzflosse spielt bei Brasiliens Sand.
Es zieht, sechs Stunden, den Atem nach innen,
und treibt ihn, sechs Stunden, wieder von hinnen.
Trutz, blanke Hans.



Doch einmal in jedem Jahrhundert entlassen
die Kiemen gewaltige Wassermassen.
Dann holt das Untier tiefer Atem ein
und peitscht die Wellen und schläft wieder ein.
Viel tausend Menschen im Nordland ertrinken,
viel reiche Länder und Städte versinken.
Trutz, blanke Hans.

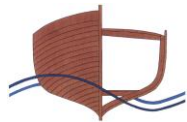
Rungholt ist reich und wird immer reicher,
kein Korn mehr faßt selbst der größte Speicher.
Wie zur Blütezeit im alten Rom
staut hier täglich der Menschenstrom.
Die Sänften tragen Syrer und Mohren,
mit Goldblech und Flitter in Nasen und Ohren.
Trutz, blanke Hans.

Auf allen Märkten, auf allen Gassen
lärmende Leute, betrunkene Massen.
Sie ziehn am Abend hinaus auf den Deich:
"Wir trutzen dir, blanker Hans, Nordseeteich!"
Und wie sie drohend die Fäuste ballen,
zieht leis aus dem Schlamm der Krake die Krallen.
Trutz, blanke Hans.

Die Wasser ebben, die Vögel ruhen,
der liebe Gott geht auf leisesten Schuhen.
Der Mond zieht am Himmel gelassen die Bahn,
belächelt der protzigen Rungholter Wahn.
Von Brasilien glänzt bis zu Norwegs Riffen
das Meer wie schlafender Stahl, der geschliffen.
Trutz, blanke Hans.

Und überall Friede, im Meer, in den Landen.
Plötzlich wie Ruf eines Raubtiers in Banden:
Das Scheusal wälzte sich, atmete tief
und schloß die Augen wieder und schlief.
Und rauschende, schwarze, langmähnige Wogen
kommen wie rasende Rosse geflogen.
Trutz, blanke Hans.

Ein einziger Schrei - die Stadt ist versunken,
und Hunderttausende sind ertrunken.
Wo gestern noch Lärm und lustiger Tisch,
schwamm andern Tags der stumme Fisch.
Heut bin ich über Rungholt gefahren,
die Stadt ging unter vor fünfhundert Jahren.
Trutz, blanke Hans?



Aber auch ein weiterer norddeutscher Dichter hat sich mit Flutkatastrophen beschäftigt: *Klaus Groth*, der von 1819 bis 1899 lebte. In plattdeutscher Sprache geht er 1851 auf die in der Sturmflut von 1570 fast vollständig versunkene Insel Büsum ein. Hier nun links die originale plattdeutsche und rechts die ins Hochdeutsche übersetzte Version:

Oi Büsen / Alt-Büsum

von *Klaus Groth*

Oi Büsen liggt int wille Haff,
de Floth, de keem un wöhl en Graff.

De Floth, de keem un spöl un spöl,
bet se de Insel ünner wöhl.

Dar blev keen Steen, dar blev keen Pahl,
dat Water schæel dat all hendal.

Dar weer keen Beest, dar weer keen Hund,
de liggt nu all in depen Grund.

Un Allens, wat der lev un lach,
dat deck de See mit depe Nach.

Mitünner in de holle Ebb
so süht man vunne Hüs' de Köpp.

Denn dukt de Thorn herut ut Sand,
as weert en Finger vun en Hand.

Denn hört man sach de Klocken klingn,
denn hört man sach de Kanter singn.

Denn geit dat lisen dær de Luft:
„Begrabt den Leib in seine Gruft.“

Alt-Büsum liegt im wilden Haff,
die Flut, sie kam und wühlte ein Grab,

die Flut sie kam und spülte und spülte,
bis sie die Insel unterwühlte.

Es blieb kein Stein, es blieb kein Pfahl,
das Wasser spülte alles hinweg.

Es war kein Vieh, es war kein Hund,
das lag nun alles auf tiefem Grund.

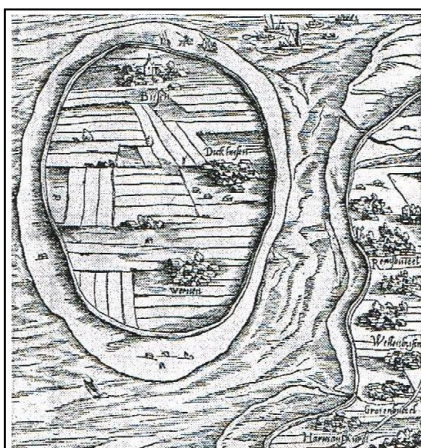
Und alles, was da lebte und lachte,
das deckte die See mit tiefer Nacht.

Mitunter bei niedrigster Ebbe
sieht man von den Häusern die Dächer.

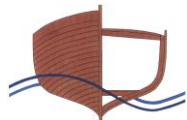
Dann taucht der Turm auf aus dem Sand,
als wär's der Finger von einer Hand.

Dann hört man leise die Glocken klingen,
dann hört man leise den Kantor singen.

Dann geht es still durch die Luft:
„Begrabt den Leib in seiner Gruft!“



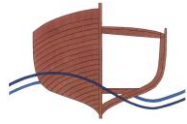
Kartenausschnitt der Insel Büsum von 1559, Karte des flämischen Malers *Peter Boeckel* (um 1530-1599).



Inhaltsverzeichnis

Eine Übersicht der nachfolgend angesprochenen Themenbereiche:

Vorwort	Seite	2
Inhaltsverzeichnis	Seite	5
Anmerkung zur 9. überarbeiteten und abermals erweiterten Auflage	Seite	6
Kommentare und Hinweise zu den nachfolgend aufgeführten Flutkatastrophen	Seite	8
Die grossen Sturmfluten in den letzten rund 1.000 Jahren	Seite	13
Schlusswort	Seite	57
Zusätzliche Anmerkung	Seite	62
Anhang	Seite	63
1 Quellen zur besonderen Literatur	Seite	63
2 Quellen zu Daten, Pegelständen, Windstärken und Zuständen	Seite	63
3 Quellen zu den verwendeten Abbildungen	Seite	64



Anmerkung zur 9. überarbeiteten und abermals erweiterten Auflage

Weitere u.a. recherchierte Informationen und erforderliche Korrekturen zu den schlimmen Sturmfluten der Nordsee (und Ostsee) waren nun Anlass zu dieser 9. Auflage.



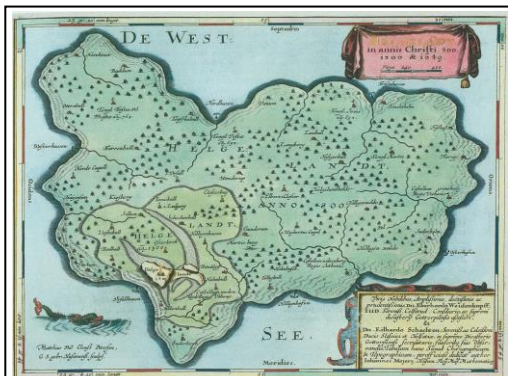
Sturmfluten wurden im Mittelalter oftmals mit der biblischen Sintflut verglichen. Der Stich „Nohas Arche Zyklus“ stammt von (Johann) Kaspar Memberger (1555-1618), 1588.

Noch heute werden in diesem weltweit einmaligen Watt zwischen der Schelde in den Niederlanden und den dänischen Nordseeinseln immer wieder Spuren von Besiedlungen oder überhaupt von menschlichen Hinterlassenschaften gefunden, die zum Teil schon Jahrtausende alt sind.

Doch dazu zuerst ein paar Vorinformationen: Die letzte Eiszeit endete vor rund 9.000 Jahren (dazu gehen aber die Meinungen der Wissenschaftler sehr auseinander, denn wodurch ist ein solches Ende wirklich zu definieren? Beginn der Abschmelzung?) und der gravierende Meeresspiegel endete etwa 2.000 v. Chr. – Weil sehr viel Wasser im Eis gebunden war, lastete ein sehr grosses Gewicht auf den Gebieten, die damit bedeckt waren, und das Land darunter senkte sich in erstaunlichem Umfang. Andererseits befand sich der Meeresspiegel wegen des im Eis gebundenen Wassers weltweit bis zu 150 m unter dem

heutigen normalen mittleren Wasserstand (MW). – Diese letzte Eiszeit unterlag allerdings nicht einer kontinuierlichen Entwicklung, vielmehr rückte die Vereisung nach Süden vor, zog sich teilweise wieder zurück, rückte wieder viele Kilometer vor usw. usw. – Zum Ende der letzten Eiszeit befanden sich - europäisch gesehen - diese gewaltigen Eismassen nur noch in Skandinavien. Das Gebiet der Nordsee war zu einem grossen Teil Land (=„Doggerland“), was einerseits am niedrigen Meeresspiegel lang, zum anderen daran, dass sich das Land nach dem Verlust der drückenden Eismassen gehoben hatte (was es sogar heute teilweise noch dort tut, wo das Eis ehemals das Land bedeckt hatte: bis zu 1 cm im Jahr!).

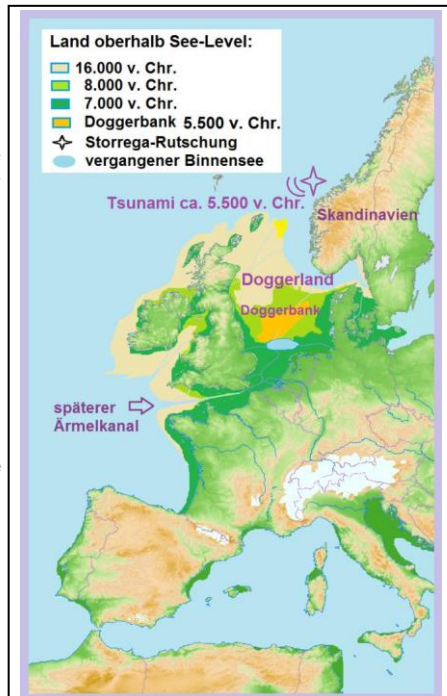
In jener jüngeren Steinzeit waren natürlich auch die Jäger und Sammler auf dem heutigen Meeresgrund der Nordsee unterwegs. Das Land gestaltete sich z.B. als Tundra, doch war es teilweise auch mit Bäumen bewachsen und es wurden auf dem Grund der Nordsee Knochen von u.a. Auerochsen, Rentieren und sogar Europäischen Waldelefanten gefunden. Aber auch z.B. steinerne Pfeilspitzen und andere von Menschen hinterlassene Gegenstände.



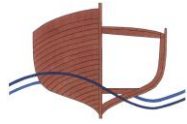
Von Joan Blaeu (1596-1673) angefertigte Helgoland-Karte aus seinem 1662 erschienenen „Atlas Maior“ mit den Insel-Grössen um die Jahre 800, 1300 und 1649.

Jedoch mit dem Abschmelzen der Eismassen stieg wiederum der Meeresspiegel und ein grosses Gebiet der heutigen Nordsee, das „Doggerland“, geriet immer mehr unter Wasser. Der Rest, die erhöhte „Doggerbank“ in der südlichen Nordsee-Mitte, war dann am Ende eine Insel, die aber schliesslich vor etwa 7.500 Jahren ebenfalls unter Wasser geriet und heute in rund 13-30 m Tiefe liegt. Es blieb letztlich nur die heute zum Kreis Pinneberg gehörige Felseninsel Helgoland übrig, die aus einem eisenhaltigen Bundsandstein besteht und bekanntlich einmal eine vielfache Grösse besass:

um 800:	ca. 16,2 km ↔ breit,	13,3 km ↑ lang
heute:	ca. 3,4 km ↔ breit,	1,9 km ↓ lang.



Die Landmasse der Nordsee nach der letzten Eiszeit von Juschki = eigenes Werk = [Europe topography map.png](#).



Bei der nun grossen Wasserfläche der Nordsee spielte auch dort unser Mond eine Rolle, der ja für den Wechsel von Ebbe und Flut sorgt. Alle rund 12 ½ Stunden endet ein solcher Zyklus, der das Meereswasser steigen und wieder fallen lässt. Normalerweise stellt dieser Wechsel der Wasserhöhe (an der Nordsee zwischen etwa 2,5 und ca. 4,0 m; an der Ostsee rund 0,3 m) kein Problem dar, doch wenn der Wind äusserst verstärkt aus westlichen Richtungen weht (SSW bis NNW), dann ergeben sich andere Höhen.



Die niederländische Küste der „Seven United Netherlands“ von 1658, Darstellung von Johann Janssonius (1588-1664).

Bei einer solchen Windrichtung wird das (Flut-)Wasser des Atlantiks einerseits zwischen Norwegen und Schottland, andererseits durch den Ärmelkanal in die Nordsee gedrückt - oder aus beiden Richtungen gleichzeitig. Das Wasser kann sich aber in dem Winkel der Küsten von Dänemark und Schleswig-Holstein und der Küste von Belgien, den Niederlanden und von Niedersachsen nicht weiter verteilen. Das Ergebnis sind dann die nachfolgend beschriebenen sehr schweren Sturmfluten, die das vorhandene Küstenland seit dem Entstehen dieses Meeres laufend verändert haben.

Das zur thematischen „Einstimmung“ gedachte Gedicht „Trutz, blanke Hans“ von *Detlev von Liliencron* beschreibt bildhaft und beispielhaft eine solche Flutkatastrophe, die in diesem Falle im Jahre 1362 stattfand. Ab und zu werden heute noch Gegenstände (z.B. Keramikscherben oder Ziegel) oder Spuren (z.B. Ackerfurchen oder Reste der ca. 100 Brunnen) dieser versunkenen Stadt Rungholt gefunden. Nach letzten Untersuchungen besass diese Handelsstadt etwa 1.500 bis 2.000 Einwohner. Für das 14. Jahrhundert eine schon grosse Ansiedlung, denn Kiel hatte zu jeder Zeit etwa die gleiche Anzahl an Bewohnern und selbst in Hamburg lag diese Zahl bei nur rund 5.000 Einwohnern. – Zahlreiche Legenden ranken sich zudem um das verschwundene Rungholt, so zum Beispiel, dass „bei ruhigem Wetter die Kirchglocken der Stadt unter der Wasseroberfläche zu hören seien“.

Aber die Stadt Rungholt ist nur EIN Beispiel von Hunderten oder wenn nicht gar Tausenden von Orten an der gesamten Nordseeküste, die bisher durch schwere Fluten verschwunden sind!

Seit über 2.000 Jahren haben immer wieder solche verheerenden Sturmfluten besonders an der Nordsee sehr viele Menschenleben gekostet - auf die Verluste an Landflächen, die dem Meer zuvor mit grossen Anstrengungen abgerungenen worden waren, will ich hier gar nicht näher eingehen, nur dass mit jeder Sturmflut auch Landschaften über die Jahrhunderte hinweg ebenso von der See verschlungen wurden wie auch Inseln. – Und die vielen in den Stürmen gescheiterten Schiffe sind hier nicht das Thema.

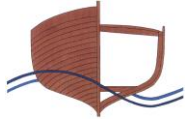


Kartenausschnitt der alten Insel Nortstrand wie sie 1662 von *Johannes Blaeu* (1596-1673) gezeichnet worden ist, südlich davon lag in dem Bogen das schon 1362 untergegangene legendäre Rungholt.

Aber ebenfalls die vielen, vielen „kleineren“, dennoch schweren Sturmfluten in älterer Zeit, über die zum Teil nur noch die Einheimischen oder Archäologen Bescheid wissen, haben vielfach Tod und Verderben über die Küste gebracht. Der Vergleich „Nordsee ist Mordsee“ hat darin sicherlich seinen durchaus verständlichen Ursprung - und die Nordsee ihren Ruf, der von vielen zumeist unterschätzt wird.

Natürlich ist bekannt, dass es besonders die ganz grossen Fluten früherer Jahrhunderte waren, die verheerend in die Gestaltung der Küste eingegriffen haben. Aus diesem Grund nachfolgend eine Aufstellung der grossen, der bekannten Sturmfluten und auch der vielen anderen kleineren, die die Menschen ebenfalls als Katastrophen angesehen haben, und die letztlich alle Anrainerstaaten getroffen haben.

Wer sich dazu zusätzlich zu einzelnen Sturmfluten informieren möchte, findet im Internet in den einschlägigen Suchmaschinen (*Wikipedia* usw.) zahlreiche weiterführende Angaben.



Kommentare und Hinweise zu den nachfolgend aufgeführten Flutkatastrophen

Kommentar von Wikipedia zur grundsätzlichen Zuverlässigkeit der nachfolgenden Angaben:

„Da viele Chroniken sich auf frühere Naturkatastrophen beziehen, wurden einige Sturmfluten mehrfach in die Literatur aufgenommen, so dass sich die Anzahl der vermeintlichen Sturmfluten vervielfacht hat. Selbst ein beträchtlicher Teil der neueren Chronistik stützt sich auf frühneuzeitliche Quellen, die teils fiktiver Art sind. Die vermeintlichen Opferzahlen vor dem 16. Jahrhundert beruhen weitestgehend auf groben Schätzungen oder sogar Phantasie. Daher sind diese Angaben mit Skepsis zu betrachten. Die Auswirkungen unterschiedlicher Sturmfluten sind bis ins 14. oder 15. Jahrhundert nur schwer festzustellen und oft kaum an bestimmten Ereignissen festzumachen. Erst seit dem 19. Jahrhundert liegen zuverlässige Aufzeichnungen über die Wasserstände vor. Die Wasserstände werden z.B. vom „Bundesamt für Seeschifffahrt und Hydrographie“ (BSH) und von der „Wasser- und Schifffahrtsverwaltung“ des Bundes (WSV) dokumentiert. Der „Landesbetrieb Strassen, Brücken und Gewässer“ (LSBG) in Hamburg hat die Sturmfluten seit dem Jahre 1900 ausgewertet und bietet dazu umfangreiches Material an.“

Kommentar von Bernd Klabunde zur grundsätzlichen Zuverlässigkeit der nachfolgenden Angaben:

Weil für diese Zusammenstellung - neben denen von Wikipedia - auch die Angaben aus verschiedenen WebSites des Internets Verwendung fanden, muss damit gerechnet werden, dass es sich dort u.U. um nicht immer korrekte und gar falsche (vielleicht auch vorsätzlich: „fake“!) Daten handelt. – Ein Abgleichen mit den u.U. gegebenen originalen Chroniken ist bei der nachfolgenden Aufstellung aus Gründen der Verhältnismässigkeit (bisher) nicht erfolgt.

Kommentar von Bernd Klabunde zu angegebenen Jahreszahlen:

Gerade bei schon länger zurückliegenden Sturmfluten oder Sturmhochwassern sind die Jahresangaben manchmal nicht der Wahrheit entsprechend. In den verschiedenen Chroniken und sonstigen Berichten gibt es zum Teil sehr unterschiedliche Jahreszahlen für das gleiche Ereignis. Das liegt wahrscheinlich auch daran, dass derartige Chroniken und Berichte zumeist erst nachträglich angefertigt worden waren und es zu Verwechslungen oder/und Zahlendrehern gekommen ist. – Auch haben bestimmte Zahlenkombinationen bei den Jahreszahlen von Fluten mit z.B. einer „77“ am Ende eine symbolhafte Bedeutung, wodurch es ebenfalls zu Verwechslungen gekommen sein kann.

Kommentar von Bernd Klabunde zu angegebenen Namen von Sturmfluten oder Sturmhochwassern:

Diese Namen sind zumeist auf die deutsche Sprache bezogen. In anderen Ländern wurden diesen Katastrophen zum Teil eigene Namen gegeben oder die deutschen Namen haben eine Übersetzung in die jeweilige Landessprache erfahren. – Teilweise handelt es sich bei älteren Benennungen um kirchliche Tage oder Zeiten.

Kommentar von Bernd Klabunde zu den betroffenen Ländern/Regionen:

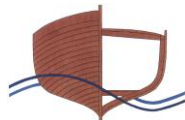
Hierbei sind bei den Angaben in erster Linie die deutschen Küsten gemeint. Die an der Nordsee oder Ostsee zudem liegenden Küsten anderer Länder, die durch Sturmfluten oder Sturmhochwasser betroffenen waren (Nordsee: Belgien, Dänemark, Frankreich, Grossbritannien, Irland, Niederlande, Norwegen usw. / Ostsee: Dänemark, Polen, Schweden usw.) sind erwähnt, sofern dazu Informationen zu finden waren.

Kommentar von Bernd Klabunde zu den Nennungen von Inseln, Orten usw.:

Bei den alten Karten sind die Positionen von Inseln, Orten usw. mit grosser Vorsicht zu betrachten, denn erst mit dem frühen 17. Jahrhundert gab es immer zuverlässiger werdendes Kartenmaterial. Gerade sind die Karten von z.B. Johannes Mejer (1606-1674) nicht selten ausserdem noch mit einer gehörigen Portion Phantasie hergestellt worden und seine Angaben eher als „ungefähr“ zu nehmen. – Jedenfalls befinden sich die in den einzelnen Jahren in den Quellen aufgeführten und übernommenen Bezeichnungen von Inseln, Orten usw. zumeist überall an den Küsten der Nordsee zwischen Flandern in Belgien und Jütland in Dänemark, bzw. an der Ostseeküste zwischen Dänemark und dem Finnischen Meerbusen. Eine genaue Beschreibung zur realen Lage der jeweiligen aufgeführten Inseln, Orte usw. würde bei dieser Aufstellung den Rahmen völlig sprengen. – In dieser Zusammenstellung von Sturmfluten und Sturmhochwassern sind die Örtlichkeiten immer in kursiv dargestellt.

Kommentar von Bernd Klabunde zu angegebenen Zahlen von Toten:

Bei den Angaben zu der Anzahl der Toten wurden in früheren Jahren zumeist nur die Einheimischen gezählt, nicht jedoch Tagelöhner, Leibeigene oder Besitzlose (und das waren nicht wenige), aber auch keine Saisonarbeiter. Insofern sind einerseits die wahren Todeszahlen eher etwas nach oben zu korrigieren, während andererseits das Übertreiben in früheren Zeiten eher „normal“ war.



Kommentar von Bernd Klabunde zu den Dimensionen der angegebenen Schäden:

Auch hierbei ist diesen Angaben nun mit sehr viel Skepsis gegenüber zu treten. Allerdings sind nicht nur in alten Zeiten nicht sämtliche Schäden erfasst und bewertet worden. Es ist davon auszugehen, dass die Angaben im 19., 20. und 21. Jahrhundert mit bezifferten Schadenssummen sich nur auf Versicherungswerte (=versicherte Werte) beziehen und die Schadenshöhen durch die Fluten in Wirklichkeit insgesamt wesentlich grösser waren.

Hinweise zu den Höhen von Sturmfluten und Sturmhochwassern:

Das „Bundesamt für Seeschifffahrt und Hydrographie“ (BSH) hat für den Begriff „Sturmflut“, bzw. „Sturmhochwasser“ folgende Definitionen:

- Nordsee = Sturmfluten an der deutschen Nordseeküste, in z.B. Emden, Bremen und Hamburg werden in drei Klassen eingeteilt:
- | | |
|------------------------|--|
| Sturmflut | = 1,50 bis 2,50 m über dem mittleren Hochwasser (MHW), |
| schwere Sturmflut | = 2,50 bis 3,50 m über dem MHW, |
| sehr schwere Sturmflut | = mehr als 3,50 m über dem MHW (im Text: ≥5,00 m in fett). |
- Ostsee = Sturmfluten an der deutschen Ostseeküste sind zumeist Sturmhochwasser und werden in vier Klassen eingeteilt:
- | | |
|------------------------|--|
| Sturmflut | = 1,00 bis 1,25 m über dem mittleren Wasserstand (MW), |
| mittlere Sturmflut | = 1,25 bis 1,50 m über dem MW, |
| schwere Sturmflut | = 1,50 bis 2,00 m über dem MW, |
| sehr schwere Sturmflut | = mehr als 2,00 m über dem MW (im Text: >2,00 m in fett). |

Hinweise zu den Begrifflichkeiten bei den Wasserständen:

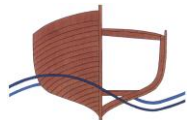
Bei der Definition von Wasserständen sind durch das „Bundesamt für Seeschifffahrt und Hydrographie“ (BSH) folgende Begriffe festgelegt worden:

- Abkürzungen:
- | | |
|---------|--|
| HW | = Hochwasser (der höchste Wasserstand einer Tide), |
| NW | = Niedrigwasser (der niedrigste Wasserstand einer Tide), |
| [M]SpHW | = [mittleres] Springtidehochwasser (das Hochwasser zur Springzeit [=hohes Hochwasser]), |
| NpHW | = Nipphochwasser (das Hochwasser zur Nippzeit [=niedriges Hochwasser]), |
| [M]SpNW | = [mittleres] Springniedrigwasser (das Niedrigwasser zur Springzeit [=niedriges Niedrigwasser]), |
| NpNW | = Nippniedrigwasser (das Niedrigwasser zu Nippzeit [=hohes Niedrigwasser]), |
| MHW | = mittleres Hochwasser, |
| MW | = mittlerer Wasserstand (der mittlere Wasserstand einer Tide), |
| SKN | = Wasserstand über SeekartenNull (Null-Ebene für die Messung von Wassertiefen), |
| NHN | = Wasserstand über NormalhöhenNull, |
| NN | = NormalNull (Wasserstand wie bei NHN), |
| MThw | = mittleres Tidenhochwasser (Definition für in Karten vorhandene Küstenlinien), |
| MTnw | = mittleres Tidenniedrigwasser (Definition für in Karten vorhandene Küstenlinien). |

Hinweise zu angegebenen Werten und deren Umrechnungen:

In dieser Aufstellung sind verschiedene Werte angegeben. Zur Verständlichkeit hierzu nun Erklärungen zu deren Bedeutung und die entsprechenden Umrechnungen:

- ft** = „feet“ / „Fuss“ („angelsächsischer Kompromissfuss“ von 1959),
1 **ft** = 0,3048 **m**;
- kn** = „Knoten“ (Physikalische Bezeichnung einer Geschwindigkeit; auch nautische Entfernung),
1 **kn** = 1.852 **m**;
- mb** = „Millibar“ (alte Bezeichnung; heute wird der Wert in „Hektopascal“ = hPa angegeben),
1 **mb** = 1 **hPa**;
- mph** = „miles per hour“ (englische Bezeichnung einer Geschwindigkeit = „Meilen pro Stunden“),
1 **mph** = 1,609344 **km/h** oder = 0,44704 **m/s** = 0,869 **kn**;
- m/s** = „Meter pro Sekunde“ (physikalische Bezeichnung einer Geschwindigkeit),
1 **m/s** = schnelle Umrechnung von **m/s** zu **km/h**: „mal vier, minus 10 %“,
= schnelle Umrechnung von **km/h** zu **m/s**: „plus 10 %, durch vier“.

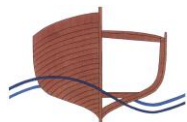


Windstärken und andere Messwerte:

Die Sturmfluten stehen ja immer in einem engen Zusammenhang mit den Windstärken und Windrichtungen. In der Nordsee wird es z.B. für die Deutsche Bucht immer dann besonders gefährlich, wenn ein starker westlicher Wind das Wasser in die „Ecke“ um die Elb-Mündung drückt. Kommt dann im Rahmen der Gezeiten noch eine Sturmflut hinzu, ist mit einer äusserst starken Flut zu rechnen. – In der Ostsee ergibt sich dagegen bei Weststürmen ein sogenannter „Badewannen-Effekt“. Die Wassermassen werden von der westlichen Ostsee in den nordöstlich befindlichen Finnischen und Bottnischen Meerbusen verschoben (dort entstehen dann sehr hohe Wasserstände). Lässt der Sturm anschliessend wieder nach, so „schwappt“ das Wasser zurück und an den Küsten der westlichen Ostsee kommt es - nach einem zuvor starken Niedrigwasser - zu hohen Wasserständen. – Ein weiterer bei Wind nicht zu unterschätzender Faktor sind die „Isobaren“. Es handelt sich um die Linien in Wetterkarten und denen wird häufig zu wenig Aufmerksamkeit geschenkt. Liegen diese Linien sehr eng beieinander, dann ist in jener Gegend normalerweise mit Starkwinden zu rechnen.

Nachfolgend eine Zusammenstellung von Windstärken, den mit diesen verbundenen anderen Werten und die entsprechenden Beschreibungen:

Windstärke	Windgeschwindigkeiten			Beschreibung nach der „Beaufort-Skala“ (abgekürzt: „Bft.“)
	in kn	in m/s	in km/h	
0	0,0001	0,0- 0,2	0- 1	Windstille; keine Luftbewegung, Rauch zieht senkrecht nach oben, spiegelglatte See; Wellenhöhe: 0,00 m Wellenlänge: 0,00 m.
1	1- 3	0,3- 1,5	1- 5	Leiser Zug; Windrichtung nur an ziehendem Rauch erkennbar, leichte Kräuselwellen; Wellenhöhe: bis 0,25 m Wellenlänge: bis 5,00 m
2	4- 6	1,6- 3,3	6- 11	Leichte Brise; Wind im Gesicht fühlbar, kleine Wellen; Wellenhöhe: bis 0,50 m Wellenlänge: bis 15,00 m.
3	7-10	3,4- 5,4	12- 19	Schwache Brise; Fahnen bewegen sich, Schaumkämme treten auf; Wellenhöhe: bis 1,00 m Wellenlänge: bis 25,00 m.
4	11-15	5,5- 7,9	20- 28	Mässige Brise; kleine Wellen, weisse Schaumköpfe; Wellenhöhe: bis 2,00 m Wellenlänge: bis 50,00 m.
5	16-21	8,0-10,7	29- 38	Frische Brise; mässige Wellen, weisse Schaumkämme; Wellenhöhe: bis 4,00 m Wellenlänge: bis 75,00 m.
6	22-27	10,8-13,8	39- 49	Starker Wind; grosse Wellen, Kämme brechen, Wind „singt“ z.B. in der Takelage eines Segelschiffes; Wellenhöhe: bis 6,00 m Wellenlänge: bis 100,00 m.
7	28-33	13,9-17,1	50- 61	Steifer Wind; See türmt sich, Schaum legt sich in weissen Streifen in Windrichtung; Wellenhöhe: bis 7,00 m Wellenlänge: bis 140,00 m.
8	34-40	17,2-20,7	62- 74	Stürmischer Wind; mässig hohe Wellenberge, Gischt beginnt von den Kanten der Wellenberge abzuwehen; Wellenhöhe: bis 8,50 m Wellenlänge: bis 160,00 m.
9	41-47	20,8-24,4	75- 88	Sturm; hohe Wellenberge, dichte Schaumstreifen, das „Rollen“ der See beginnt; Wellenhöhe: bis 10,00 m Wellenlänge: bis 200,00 m.
10	48-55	24,5-28,4	89-102	Schwerer Sturm; hohe Wellenberge mit überbrechenden Kämmen, See rollt schwer, Sichtbehinderung durch Gischt; Wellenhöhe: bis 12,00 m Wellenlänge: bis 250,00 m.
11	56-63	28,5-32,6	103-117	Orkanartiger Sturm; sehr hohe Wellenberge, die Kämme werden zu Gischt zerblasen, starke Sichtbehinderung; Wellenhöhe: > 12,00 m Wellenlänge: > 250,00 m.
12	≥ 64	≥ 32,7	≥ 118	Orkan; Luft mit Schaum und Gischt gefüllt, See total weiss, Sicht stark herabgesetzt, keinerlei Fernsicht mehr; Wellenhöhe: > 12,00 m Wellenlänge: > 250,00 m.
Bei der Windstärke 12 endet - eigentlich - die („alte“) „Beaufort-Skala“. Aber die Realität der Winde machte es erforderlich, dass die „Beaufort-Skala“ 1946 auf Beschluss der „Internationalen Meteorologischen Organisation“ als Fortsetzung um zusätzliche fünf Orkan-Stufen erweitert wurde - was jedoch weniger bekannt ist:				
12	64- 71	32,7-36,6	118-133	Ursprünglich galt für Windstärke bf 12 = Orkan nur: ≥ 118 km/h; Wellenhöhe: > 12,00 m Wellenlänge: > 250,00 m.
13	72- 80	36,9-41,0	134-149	Orkan [bf im Text in fett dargestellt]; Wellenhöhe: > 12,00 m Wellenlänge: > 250,00 m.
14	81- 89	41,3-45,7	150-166	Orkan [bf im Text in fett dargestellt]; Wellenhöhe: > 12,00 m Wellenlänge: > 250,00 m.
15	90- 99	45,9-50,3	167-183	Orkan [bf im Text in fett dargestellt]; Wellenhöhe: > 12,00 m Wellenlänge: > 250,00 m.
16	100-108	50,6-55,6	184-202	Orkan [bf im Text in fett dargestellt]; Wellenhöhe: > 12,00 m Wellenlänge: > 250,00 m.
17	≥ 109	≥ 55,8	≥ 203	Orkan [bf im Text in fett dargestellt]; Wellenhöhe: > 12,00 m Wellenlänge: > 250,00 m.



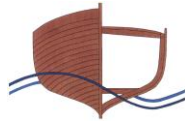
Es ist allerdings bei der „Beaufort-Skala“ nicht auszuschliessen, dass allein bei dieser eine weitere Fortsetzung nötig wird, denn die Windstärken - sofern diese denn gemessen wurden - haben in den letzten Jahren zugenommen und erreichen manchmal Werte über 203 km/h (> **bf 17**)!

Jedenfalls machten die immer häufiger auftretenden starken Wirbelstürme, Hurricane und der „El Niño“ eine komplette Neubewertung auch bei anderen Aufstellungen erforderlich. So entstand 1969 u.a. die „Saffir-Simpson-Skala“, deren Aufteilung nach anderen Kategorien erfolgte. – Die Daten dieser nachfolgenden Tabelle wurden dazu entnommen aus dem „Hurricane Watch Net“ (<http://www.hwn.org>):

Kategorie	Wind		Luftdruck in mb	Wellenhöhe in ft (in Meter)	Bemerkungen [1 ft=Fuss=0,3048 m]
	in kn (in km/h)	in mph			
	≤ 34 (≤ 63)	≤ 37	---	--- wird als „Tief“ bezeichnet.
	35- 63 (64,8-116,7)	38- 73	---	< 4 (< 1,22) wird als „Tropischer Sturm“ bezeichnet.
1	64- 82 (118,5-157,4)	74- 95	≥ 981	4- 5 (1,22-1,52)	Sehr gefährliche Winde; grosse Äste von Bäumen brechen und flach verwurzelte Bäume können umgestürzt werden; wahrscheinlich Stromausfälle.
2	83- 95 (153,7-175,9)	96-110	980-965	6- 8 (1,83-2,44)	Extrem gefährliche Winde; Dachschäden an Häusern; verursachen erhebliche Schäden; vollständige Stromausfälle sind zu erwarten.
3	96-113 (177,8-209,3)	111-130	964-945	9-12 (2,74-3,66)	Verheerende Schäden werden auftreten; viele Bäume werden umgerissen oder entwurzelt; Schäden an Strom- und Wasserleitungen.
4	114-135 (211,1-250,0)	131-155	944-920	13-18 (3,96-5,49)	Katastrophale Schäden werden auftreten; grosse Schäden an Gebäuden; der grösste Teil des Gebietes wird für Wochen/ Monate unbewohnbar sein.
5	≥ 136 (≥ 251,9)	≥ 156	≤ 919	≥ 19 (≥ 5,79)	Enorme Schäden werden auftreten; Stromausfälle dauern Wochen bis möglicherweise Monate; Unbewohnbarkeit des Gebietes für lange Zeit.

Für die - leider auch in Deutschland inzwischen immer häufiger anzutreffenden - Tornados wurde 1971 die „Fujita-Skala“ entwickelt (auch bekannt als „Fujita-Pearson-Skala“), die noch weit über die 1946 erweiterte „Beaufort-Skala“ hinaus geht. Daten aus <http://www.tornadoproject.com/cellar/fscale.htm>:

Fujita-Scale-Nr.	Intensität	Wind-Geschwindigkeit in mph (in km/h)	Bemerkungen zu den Schäden (Die Grösse eines Tornados ist nicht unbedingt ein Hinweis auf seine Intensität: grosse Tornados können schwach sein und kleine Tornados können heftig sein.)
F 0	Stürmischer Tornado	40- 72 (64,37-115,87)	Einiger Schaden an Schornsteinen; Äste von Bäumen brechen.
F 1	Mässiger Tornado	73-112 (117,48-180,25)	An der unteren Grenze beginnt die Hurricane-Geschwindigkeit; die Oberfläche von Dächern werden abgedeckt; Fahrzeuge werden von der Strasse gedrückt oder überschlagen sich.
F 2	Bedeutender Tornado	113-157 (181,86-252,67)	Beträchtlicher Schaden; Dächer segeln von den Häusern; Wohnwagen werden zerstört; grosse Bäume werden entwurzelt.
F 3	Schwerer Tornado	158-206 (254,28-331,52)	Dächer und Wände von stabilen Häusern brechen weg; Züge werden umgeworfen; die meisten Bäume werden entwurzelt.
F 4	Verheerender Tornado	207-260 (333,13-418,43)	Auch stabile Häuser werden komplett zerstört; Autos und Gerätschaften werden über weite Strecken davongeweht.
F 5	Unglaublicher Tornado	261-318 (420,04-511,77)	Fest gebaute Häuser werden aus ihren Fundamenten gerissen; Fahrzeuge fliegen mehr als 100 Metern durch die Luft; Stahlstrukturen werden stark beschädigt.
F 6	Unfassbarer Tornado	319-379 (513,38-609,94)	Diese Winde sind sehr unwahrscheinlich; um einen solchen F6-Tornado herum weht der Wind mit Stärken von F4/F5 mit den dort geschilderten Schäden; wenn diese Stärke je erreicht wird, kann dieses danach nur durch Standstrukturen am oder im Erdboden festgestellt werden.
F 7 bis F 12	?	≥ 380 (≥ 611,55)	(F12 = Solche <u>überschallschnellen</u> Winde werden bisher nur in z.B. Laboren mit einem Überschall- und Hyperschall-Windkanal erzeugt. Überschall gilt ab 343,2 m/s, bzw. ab 1.235 km/h.)



Diese Skala ist in der Zwischenzeit zusätzlich um die Werte **F7** bis **F12** erweitert worden! Das sind aber angeblich nur theoretische Werte, die bisher jedoch in der Natur noch nie wirklich gemessen worden sind. – Siehe dazu für weitere Informationen auch unter: <http://de.wikipedia.org/wiki/Fujita-Skala>.

Übrigens: Der Namensgeber für die „Beaufort-Skala“ war ein britischer Kapitän namens *Francis Beaufort* (1774-1857), der später sogar geadelt wurde. Allerdings stammt die Skala nicht von ihm (obwohl er schon Wind, Wellen und deren Verhalten schriftlich festhielt); vielmehr hat der britische Wetterdienst diese Skala 1906 „erschaffen“ und sie wird seitdem in der Schifffahrt weltweit genutzt.

Auswirkungen durch den Stand des Mondes auf die Höhen bei Fluten/Sturmfluten:

Bekanntlich ist unser Mond durch seine Anziehungskraft grundsätzlich für die Gezeiten, für den Tidehub zuständig, der an machen Küsten unserer Erde sogar 14 und mehr Meter betragen kann! Aber auch die Sonne übt mit ihrer unglaublichen Masse eine Anziehungskraft auf die Höhen von Ebbe und Flut aus.

Es gibt aber Konstellationen, die zusätzlich die Höhen einer Flut beeinflussen können, bzw. eine Flut noch weiter steigen zu lassen: es sind die Auswirkungen bei „Neumond“ und bei „Vollmond“.

Hierzu ein interessanter Artikel aus „SWR-wissen“ (www.swr.de):

„Die Mond-Masse ändert sich nicht.“

Flut und Ebbe entstehen in erster Linie durch die Anziehungskraft des Mondes - und die Masse des Mondes ist tatsächlich immer dieselbe. Aber neben dem Mond spielt eben auch die Sonne eine Rolle. Die ist zwar viel weiter weg, aber ihre Masse ist ebenfalls viel größer, deshalb übt auch sie eine Gezeitenkraft auf die Erde aus.

Man kann das Kräfteverhältnis ziemlich genau beziffern: Wenn man die Gezeitenkraft des Mondes bei 100 Prozent ansetzt, dann hat die Sonne immerhin noch 46 Prozent.

Der Mond ist erst mal der entscheidende Faktor. Flut ist immer auf der Seite der Erde, wo gerade der Mond steht - dort wird ja das Wasser vom Mond angezogen. Aber auch auf der entgegengesetzten - also der mondabgewandten Seite der Erde - ist gerade Flut, weil dort sozusagen die Erde unterm Wasser weggezogen wird und der Wasserspiegel dadurch steigt.

Ebbe wiederum ist sozusagen immer auf halber Strecke dazwischen. Also dort, wo der Mond gerade am Horizont zu sehen ist, denn dann steht er zur Erde im rechten Winkel.

Und so gibt es jeden Tag zweimal Flut und zweimal Ebbe. Nur: Bei Vollmond und Neumond sind sie wesentlich stärker als etwa bei Halbmond. Dann spricht man von Springflut.

Aber dem Wasser in den Meeren ist ja vermutlich egal, ob der Mond gerade als Scheibe oder als Sichel zu sehen ist?

Das Aussehen des Mondes ist dem Meer natürlich schnuppe. Aber die verschiedenen Mondphasen haben ja eine Ursache - sie hängen davon ab, wie Mond, Erde und Sonne jeweils geometrisch angeordnet sind.

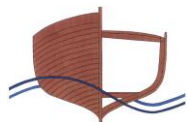
Bei Vollmond erscheint der Mond als Scheibe, weil er von der Erde aus gesehen von vorne angestrahlt wird.

Bei Neumond wird der Mond von hinten angestrahlt, deshalb sehen wir ihn nicht. Bei Neumond steht der Mond nämlich auch tagsüber am Himmel - eine Sonnenfinsternis findet deshalb immer bei Neumond statt. In beiden Fällen befinden sich Sonne, Mond und Erde also in einer Linie. Und wenn sie in einer Linie stehen, dann verstärkt die Sonne die Gezeitenwirkung des Mondes.

Bei Halbmond dagegen bilden Sonne, Erde und Mond einen rechten Winkel, dann wirkt die Kraft der Sonne der des Mondes ein Stück weit entgegen und schwächt die Flut entsprechend ab.“

Die dreieckigen Zeichen in der nachfolgenden Aufstellung:

- ▶ = es handelt sich on erster Linie um die von der Sturmflut oder dem Sturmhochwasser betroffenen Gebiete in Nordeuropa;
- ▶ = danach erfolgt eine - wegen der geringen vorgefundenen Informationen - nur lückenhafte Beschreibung der entstandenen Verluste;
- ▶ = dieses Dreieck bezieht sich auf die bisher ermittelten Pegelstände;
- ▶ = ein möglicher Windstau, der das Wasser noch höher steigen liess.



Die grossen Sturmfluten in den letzten rund 1.500 Jahren

(zusammengestellt durch umfangreiche Zuhilfenahme von u.a. *Wikipedia*; Quellen = siehe am Ende dieser Abhandlung)

Um 340 v.Chr. = „Grosse Cimbrische Flut“

- ▶ Betroffen: Deutsche Bucht.
- ▶ Sehr viele Menschen ertranken; ausserordentlich grosse Schäden an allen Küsten.

Zwischen 120 und 115 v.Chr.

- ▶ Betroffen: Jütland und Marschbereich an der Westküste Schleswig-Holsteins.
- ▶ Die in den Marschen lebenden Völker der Ambronon, Kimber und Teutonen verliessen angeblich wegen der laufenden Sturmfluten ihre Heimat in Richtung Süden.

516

- ▶ Betroffen: gesamtes friesisches Gebiet.
- ▶ Bei dieser Sturmflut sind angeblich über 6.000 Menschen und noch mehr Vieh ums Leben gekommen.

533

- ▶ Betroffen: Küsten der Nordsee.
- ▶ Nach einem 3-tägigen Sturm traf eine grosse Sturmflut sämtliche Küsten.

584

- ▶ Betroffen: Nordsee = besonders Friesland.
- ▶ Schwere Sturmflut.

586

- ▶ Betroffen: Nordsee.
- ▶ Grosse Sturmflut.

Um 626

- ▶ Betroffen: Nordsee = besonders Friesland.
- ▶ Aussergewöhnlich grosse Sturmflut.

792, 7. November

- ▶ Betroffen: Nordsee = besonders Friesland.
- ▶ Sehr grosse Sturmflut.

800

- ▶ Betroffen: Nordsee = besonders die Insel Helgoland.
- ▶ Diese sehr starke Sturmflut beschädigte die damals sehr grosse Insel *Helgoland*, die zu jener Zeit nicht nur aus zwei miteinander verbundenen hohen Felsen bestand, die etwa die gleiche Höhe hatten.

806

- ▶ Betroffen: Nordsee = besonders Friesland.
- ▶ Sehr grosse Sturmflut.

838, 26. Dezember

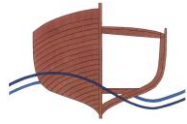
- ▶ Betroffen: deutsche und niederländische Küste.
- ▶ Erste dokumentierte Sturmflut an der *Nordsee* (die älteste zuverlässige Erwähnung einer grossen Sturmflut an der *niederländischen Küste* stammt vom französischen Bischof *Prudentius von Troyes* (?-861), der schrieb, dass fast ganz *Frisia*, mit anderen Worten: das gesamte *niederländische Küstengebiet*, überschwemmt worden war); das Wasser reichte teilweise bis zu den Kämmen der vorhandenen Dünen; es soll der Beginn zur Entstehung der *Leybucht* gewesen sein; die zwischen *Ems* und *Weser* lebenden Friesen sollen wegen der zahlreichen Überflutungen nach *Nordfriesland* ausgewandert sein. – Ca. 2.500 Tote auf dem Gebiet der heutigen *niederländischen Provinz Friesland*.

989

- ▶ Betroffen: Nordsee = besonders Friesland.
- ▶ Sehr grosse Sturmflut.

1014, 28.–29. September

- ▶ Betroffen: belgische, englische und niederländische Küste.
- ▶ Durch diese Sturmflut mehrere Tausend Tote. – Fast die gesamte *niederländische Küste* wurde überflutet, wobei es grosse Schäden in den heutigen Provinzen *Holland* und *Zeeland* gab.



1020, Sommer

- ▶ Betroffen: Elbe- und Weser-Mündungen.
- ▶ In Folge dieser Flut soll es in den folgenden Jahren viele Krankheiten gegeben haben (Malaria? = wegen der zahlreichen Mücken in den vielen entstandenen Feuchtgebieten).

1042, 2. November = „Allerseelenflut 1042“

- ▶ Betroffen: gesamte Nordseeküste.
- ▶ Schwere Sturmflut mit zahllosen Verlusten. – Grosse Schäden in der späteren *niederländischen* Provinz *Holland*.

1044, November = „Ungeheure Sturmflut der Ostsee“

- ▶ Betroffen: südwestliche **Ostsee** = besonders die Insel Rügen (Erwähnung in alten Chroniken).
- ▶ Sturmhochwasser.

1066, 28. September

- ▶ Betroffen: Weser-Mündung und heutiger Jadebusen.
- ▶ Durch diese Sturmflut angeblicher Untergang der Burg *Mellum*; der *Jadebusen* entstand, der heutzutage eine Grösse von rund 190 km² besitzt (diese Flut ist vom Jahr her nicht gesichert; wurde erst im 16. Jahrhundert in einer Chronik erwähnt).

1099, 11. November

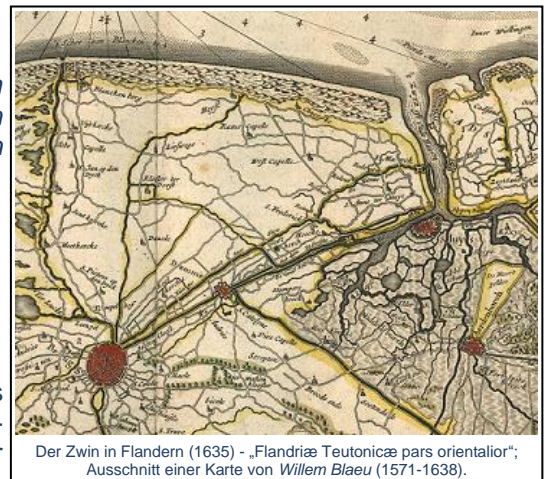
- ▶ Betroffen: Nordsee = besonders England.
- ▶ In einer anglo-sächsischen Chronik heisst es: „Auf dem Fest von St. Martin ist die Meeresflut so hoch gestiegen und so viel Schaden angerichtet, dass sich niemand daran erinnert hat, dass dies jemals zuvor geschehen ist“.

1124

- ▶ Betroffen: Nordsee.
- ▶ Sehr grosse Sturmflut.

1134, 4. Oktober

- ▶ Betroffen: belgische und niederländische Küste.
- ▶ Es wird durch diese Flut die Erweiterung des *Zwin* bis *Brügge* vermutet, so dass die Stadt *Brügge* in der Grafschaft *Flandern* über den *Zwin* und den kleinen - später kanalisierten - Fluss *Reie* einen Zugang zur *Nordsee* erhielt, was ihren Handel sehr stärkte (im 16. Jahrhundert begann jedoch der *Zwin* wieder zu versanden, so dass er letztlich für grössere Schiffe nicht mehr nutzbar wurde); Zerstörungen in den heutigen Provinzen *Holland* und *Zeeland*.



Der Zwin in Flandern (1635) - „Flandriæ Teutonicæ pars orientior“; Ausschnitt einer Karte von Willem Blaeu (1571-1638).

1134 = „Grosse Sturmflut Seeland“

- ▶ Betroffen: Küsten der südlichen **Ostsee**.
- ▶ Dieses Sturmhochwasser wird in Chroniken immer wieder in Verbindung mit dem Untergang der sagenhaften Stadt *Vineta* gebracht, wobei bis heute deren genauer damaliger Standort nicht bekannt ist.

1135, Oktober

- ▶ Betroffen: Flandern in Belgien und englische Küste.
- ▶ Schwere Sturmflut mit zahllosen Verlusten.

1144

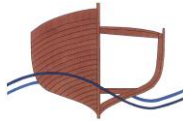
- ▶ Betroffen: deutsche Nordsee.
- ▶ Diese grosse Sturmflut soll das Land an der *deutschen Küste* rund 20 km weit überschwemmt haben.

1146, 16. Februar = „Julianenflut 1146“

- ▶ Betroffen: Deutsche Bucht.
- ▶ Schwere Sturmflut mit vielen Schäden und Verlusten an Menschen, Land und Vieh.

1158

- ▶ Betroffen: Norddeutschland.
- ▶ Nach *Albrecht von Stade* (vor 1187-1264) sind bei dieser Sturmflut viele Ertrunkene zu verzeichnen gewesen.



1162

- ▶ Betroffen: Nordsee.
- ▶ Äusserst grosse Sturmflut, die mit schweren Gewitterstürmen verbunden war.

1163, 21. Dezember = „Thomasflut 1163“

- ▶ Betroffen: niederländische Küste und Ostfriesland.
- ▶ Die Sturmflut von 1163 führte in der Folge dazu, dass sich die Mündung des *Alten Rheins* in der Nähe des heute niederländischen *Katwijk* sehr verkleinerte und somit für die Schifffahrt fast völlig geschlossen war. Der Grund lag darin, dass das Material der Abschwemmungen aus dem *Rhein* und der der Deichdurchbrüche sich dort ablagerte; die spätere Provinz *Holland der Niederlande* war betroffen.

1164, 16.–17. Februar = „1. Julianenflut 1164“

- ▶ Betroffen: gesamte Nordseeküste = besonders Elbe-Gebiet, niederländische Küste und Nordfriesland.
- ▶ Schwere Sturmflut, die auch mit Gewitterstürmen verbunden gewesen sein soll; ca. 20.000 Tote (100.000=?); das Küstenland um die *Weser-Mündung* herum war sehr weit landeinwärts überflutet; erster Einbruch der *Jade* vermutet und somit dann Beginn der Entstehung des *Jadebusens*; grosse Schäden in den *Elbeniederungen*; schwerste Verwüstungen in *Nordfriesland*. – In den *Niederlanden* waren besonders die heutigen Provinzen *Friesland* und *Groningen* betroffen.

1170, 1.–2. November = „Allerheiligenflut 1170“

- ▶ Betroffen: deutsche und niederländische Küste.
- ▶ Untergang der Insel *Bant* (Entstehung der Inseln *Borkyn* [*Borkum*], *Juist*, *Buise* [im 17. Jahrhundert wieder verschwunden] und *Oesterende* [*Norderney*]) = nach anderen Theorien soll das erst im Jahre 1398 geschehen sein. – Schwere Verwüstungen durch diese hohe Sturmflut in den *Niederlanden*; (Provinz *Friesland*); Erweiterung der *Zuiderzee* (Öffnung zur *Nordsee* hin); Entstehung dadurch der Inseln *Texel* und *Wieringen*; Durchbruch der *Hunze* in Richtung der *Lauwerszee* vermutet.

1170

- ▶ Betroffen: Nordsee = besonders Ostfriesland.
- ▶ Besonders grosse Sturmflut.

1171

- ▶ Betroffen: Nordsee.
- ▶ Schwere Sturmflut, verbunden mit Gewitterstürmen im gesamten *norddeutschen* Raum.

1196, 6. Dezember = „Nikolausflut 1196“

- ▶ Betroffen: niederländische Küste.
- ▶ Alte Chroniken berichten von grossen Verlusten an Menschenleben und Vieh - ohne allerdings Zahlen zu nennen; diese Flut riss damals grosse Wiesen- und Moorflächen fort und machte sie zu Wattenmeer; Zerstörungen in den heutigen Provinzen *Friesland* und *Holland*.

1200

- ▶ Betroffen: Nordsee.
- ▶ Grosse Sturmflut; angeblich um 100.000 Tote.

1206

- ▶ Betroffen: Niederlande.
- ▶ Sehr hohe Sturmflut, die neben umfangreicher Schäden 60.000 Menschenleben gekostet haben soll.

1212

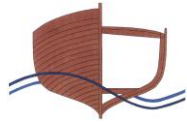
- ▶ Betroffen: niederländische Küste.
- ▶ Ca. 60.000 Tote in den nördlichen *Niederlanden* und in der späteren Provinz *Holland*.

1214, 8. September = auch als „Mariä Geburt-Flut“ bezeichnet

- ▶ Betroffen: niederländische und ostfriesische Küste.
- ▶ Die Stadt *Jever* erlebte eine starke Sturmflut. – Überschwemmungen in der heutige *niederländischen* Provinz *Friesland*.

1216, Januar/Februar

- ▶ Betroffen: Dithmarschen, Eiderstedt, Insel Nordstrand und Marschländer im Gebiet der Elbe und die niederländische Küste.
- ▶ Ca. 10.000 Tote; *Helgoland* verlor sieben von neun Kirchspiele (Bezeichnung für ursprünglich einen



Pfarrbezirk, in dem die Ortschaften einer bestimmten Pfarrkirche und deren Pfarrern zugeordnet sind), diese Hochseeinsel war damals wesentlich grösser! – Entstehung des *Haringvliet* in den *Niederlanden*.

1216

- ▶ Betroffen: Nordsee.
- ▶ Sehr grosse Sturmflut; in der Gegend von *Bremen* soll es 20.000 Tote gegeben haben.

1218, 17. November

- ▶ Betroffen: Nordfriesland = besonders Ostfriesland.
- ▶ Sehr hohe Sturmflut; Schäden an der *ostfriesischen Küste*; abermals wurde von insgesamt rund 100.000 Toten gesprochen.

1219, 16. Januar = „1. Marcellusflut“

- ▶ Betroffen: Elbe-Gebiet, Küsten von Nord-, Ost- und Westfriesland = besonders die *Niederlande*.
- ▶ Es wurde von insgesamt bis zu 100.000 Toten gesprochen; sehr grosse Überflutungen im *Elbe-Gebiet*; *Eiderstedt* wurde für rund 120 Jahre zu einer Insel; angeblicher starker Einbruch des *Jadebusens* (Entstehung des *Jadebusens*). – Ca. 36.000 Tote allein in den *Niederlanden*; sehr starker nördlicher Wassereinbruch, wodurch die *Zuidersee* (heute „Ijsselmeer“) entstand; Zerstörungen in den heutigen Provinzen *Friesland* und *Groningen*; in der *niederländischen Provinz Groningen* erster überlieferter Augenzeugenbericht zu den Geschehnissen von *Emo von Wittewierum* (um 1170-1237). – (Unter Umständen fand diese Flut in den Jahren 1218, 1222 oder gar 1228=? statt).

1220, 4. Januar

- ▶ Betroffen: friesische Küsten.
- ▶ Sehr grosse Sturmflut mit schweren Schäden an der Küste. – In der heutigen *niederländischen Provinz Groningen* kam es zu grossen Schäden.

1221

- ▶ Betroffen: *Niederlande*.
- ▶ Grosse Sturmflut mit Zerstörungen in der späteren *niederländischen Provinz Groningen*.

1222, 14. Januar

- ▶ Betroffen: Nordsee.
- ▶ Grosse Sturmflut.

1223, 27. Januar

- ▶ Betroffen: Nordsee.
- ▶ Mächtig grosse Sturmflut.

1228

- ▶ Betroffen: *Friesland* und die *niederländische Küste*.
- ▶ Grosse Sturmflut; ca. 100.000 Tote (=?).

1230, 17. November

- ▶ Betroffen: Nordsee = besonders Nordfriesland.
- ▶ Sehr hohe Sturmflut.

1237

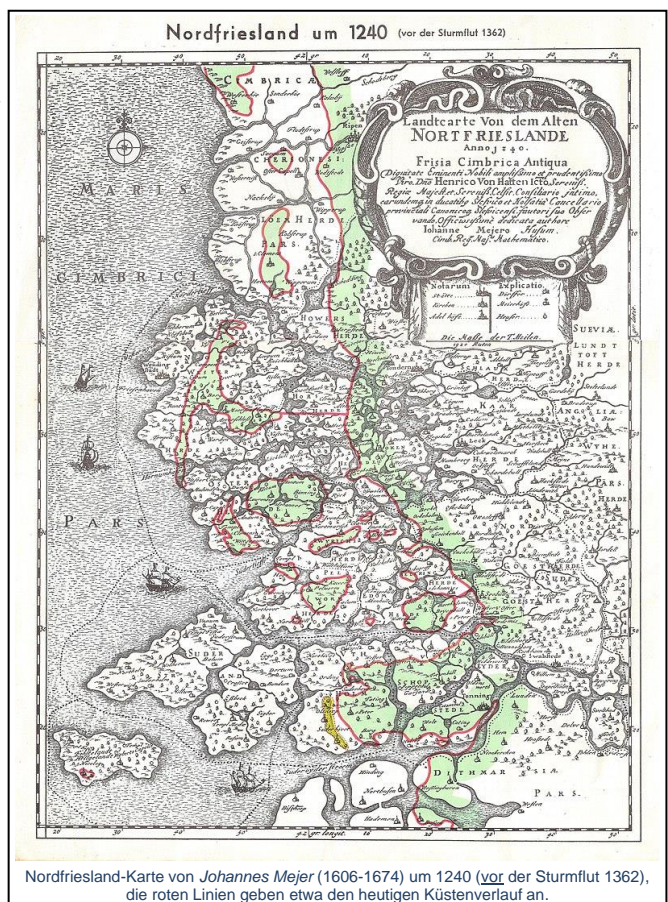
- ▶ Betroffen: Nordsee = besonders Ostfriesland.
- ▶ Sehr grosse Sturmflut.

1242, 20. November

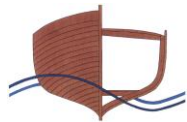
- ▶ Betroffen: Nordsee = besonders Ostfriesland.
- ▶ Grosse Sturmflut; es gab auch umfangreiche Schäden an der Küste von *Oldenburg*.

1248, 19.–20. November = „Martiniflut 1248“

- ▶ Betroffen: *niederländische Küste*.
- ▶ Grosse Sturmflut; im Gebiet der *Elbe* wurde von hohen Verlusten an Menschenleben berichtet; Bildung von *Altenwerder* und *Finkenwerder*. – Es entstanden in den *Niederlanden* die *Westfriesischen Inseln*. – (Unter Umständen war diese Flut erst im Jahre 1250=?).



Nordfriesland-Karte von *Johannes Mejer* (1606-1674) um 1240 (vor der Sturmflut 1362), die roten Linien geben etwa den heutigen Küstenverlauf an.



1248, 28. Dezember = „Allerkindleinsflut 1248“

- ▶ Betroffen: Elbe-Gebiet und niederländische Küste.
- ▶ Hohe Sturmflut; grosse Verluste an Menschenleben, besonders im *Elbe-Gebiet*; Zertrennung der historischen *Elbinsel Gorieswerder* in mehrere Teile; Schäden in *Altenwerder* und *Finkenwerder*. – Weiteres Entstehen der *Westfriesischen Inseln* in den *Niederlanden*; Zerstörungen in den späteren Provinzen *Friesland* und *Groningen*.

1249, 4. Februar = „Agathenflut 1249“

- ▶ Betroffen: niederländische Küste.
- ▶ Schwere Sturmflut; schwere Schäden in den heutigen *niederländischen* Provinzen *Holland* und *Zeeland*.

1257, 9. Oktober

- ▶ Betroffen: Nordsee.
- ▶ Grosse Sturmflut; umfangreiche Überschwemmungen im Gebiet der *Ems*.

1262, 28. Januar = „Agnesflut 1262“

- ▶ Betroffen: niederländische Küste.
- ▶ Schwere Sturmflut.

1266, 16. Januar

- ▶ Betroffen: Nordsee.
- ▶ Sehr schwere Sturmflut.

1267, 13.–14. Dezember = „Luciaflut 1267“

- ▶ Betroffen: Nordseeküste.
- ▶ Hohe Sturmflut mit ca. 50.000 Tote; 50 Dörfer zerstört; Entstehung des *Dollart* (nicht sichere Angaben!). – Diese Sturmflut traf in den *Niederlanden* auch die späteren Provinzen *Friesland* und *Groningen*.

1273

- ▶ Betroffen: Ostfriesland.
- ▶ Es wurden bei den Überschwemmungen dieser Sturmflut etwa 2.000 Tote gezählt, wobei nicht gesichert ist, ob es sich dabei allein um das Resultat einer Sturmflut handelte.

1277, 13.–14. Januar

- ▶ Betroffen: Deutsche und niederländische Nordseeküste = besonders *Dollart*.
- ▶ Sehr grosse Sturmflut in *Ostfriesland*; laut späterer Überlieferung angenommener Einbruch des *Dollart*. – In den *Niederlanden* erreichte die *Nordsee* das Kloster „Ter Apel“, welches rund 40 km landeinwärts lag; im Kloster wurden etwa 70 Menschenleben beklagt. – (Diese Flut ist nicht wirklich gesichert!).

1277, 25.–26. Dezember = „Weihnachtsflut 1277“

- ▶ Betroffen: Friesland.
- ▶ Laut späterer Überlieferung durch diese Sturmflut vermeintlicher Einbruch des *Dollart*; 50 Dörfer wurden zerstört. – (Diese Flut ist nicht wirklich gesichert!).

1280

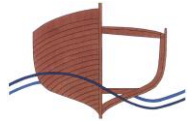
- ▶ Betroffen: Friesland in den *Niederlanden*.
- ▶ Sturmflut; Bildung der *Lauwerszee* am Übergang der Provinz *Friesland* zur Provinz *Groningen*; dadurch viele Zerstörungen in der heutigen *niederländischen* Provinz *Friesland* und *Groningen*.

1282

- ▶ Betroffen: niederländische Küste.
- ▶ Das vorher (wieder) mit dem Festland verbundene *Texel* wurde abermals vom Festland abgetrennt und nun endgültig zur Insel; schwere Verwüstungen in der späteren *niederländischen* Provinz *Holland*. – Angeblich soll eine sehr hohe Welle („Monsterwelle“/„Kaventsmann“ oder sogar ein Tsunami=?) Schuld an diesem Ereignis gewesen sein.

1287, 13.–14. Dezember = „Luciaflut 1287“

- ▶ Betroffen: dänische, deutsche, englische und niederländische Küste.
- ▶ Ca. 50.000 Tote; sehr schwere Sturmflut; viele Deiche wurden teilweise vernichtet; Zerstörung von 50 Dörfern; Beginn der Erweiterung des *Dollarts* und des *Jadebusens*. – Erweiterung der *Zuiderzee*. – Grosse Schäden in den Häfen und der Küste der *englischen* Grafschaften von *Kent* und *Sussex* (eine dort befindliche Reihe von 5 *englischen* Häfen: „Cinque Port“= 5 Häfen).



1288, 2. oder 5. Februar = „Agathenflut 1288“

- ▶ Betroffen: niederländische Küste.
- ▶ Bis zu dieser Sturmflut lagen die Orte *Dreischor* und *Sirjansland* noch auf demselben Polder (diese *niederländischen* eingedeichten Polder sind mit den „Koogen“ in Deutschland vergleichbar).

1288, 28. Oktober = „Simon- und Judasflut 1288“

- ▶ Betroffen: niederländische Küste.
- ▶ Sehr schwere Sturmflut mit Schäden in der späteren Provinz *Groningen*; mehrere tausend Tote.

1300, 16. Januar

- ▶ Betroffen: Nordfriesland.
- ▶ Sehr schwere Sturmflut, die zahlreiche Deichbrüche mit ihren Folgeschäden verursachte und bis zu 7.800 Menschenleben kostete, *Helgoland* und die anderen *Inseln* der *Nordsee* waren sehr betroffen; diese Flut war wahrscheinlich Ursache für die starke Verkleinerung der Insel *Helgoland*.

1300, 4. September

- ▶ Betroffen: Nordfriesland.
- ▶ Sehr hohe Sturmflut, die 28 Kirchspiele untergehen liess.

1304, 1. November = „Allerheiligenflut 1304“

- ▶ Betroffen: südliche **Ostseeküste** = besonders Vorpommern.
- ▶ Schwere Schäden; rund 271 Tote; dieses Sturmhochwasser unterbrach die Landverbindung zwischen der Halbinsel *Mönchgut* auf *Rügen* und dem *Ruden* vor *Usedom*; Landverluste auf *Rügen* und *Usedom*; Bildung des *Greifswalder Bodden*; das *Neue Tief* soll durch diese Flut entstanden sein.

1307

- ▶ Betroffen: Budjadingen und Jadebusen.
- ▶ Hohe Sturmflut; Durchbruch der *Ahne* zur *Weser* (im nördlichen Bereich des heutigen *Jadebusens*).

1313

- ▶ Betroffen: Nordfriesland.
- ▶ Sehr hohe Sturmflut.

1316

- ▶ Betroffen: Nordfriesland.
- ▶ Sehr hohe Sturmflut.

1318, März

- ▶ Betroffen: belgische und niederländische Küste.
- ▶ Schwere Sturmflut.

1319, November

- ▶ Betroffen: Nordseeküste.
- ▶ Schwere Schäden durch diese Sturmflut.

1320, 30. November

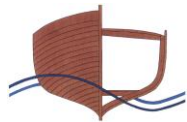
- ▶ Betroffen: südwestliche **Ostsee**.
- ▶ Sturmhochwasser; laut einer *Lübecker* Chronik soll dieses Hochwasser eine Höhe von 3,20 m über Normal gehabt haben.
- ▶ Im nachfolgenden Text an jeweils dieser Stelle die gemessenen Pegelstände bei schweren Sturmfluten. – Reguläre Pegel wurden erst mit Anfang des 19. Jahrhunderts eingerichtet; sehr viele Hinweise zu den hier aufgeführten Pegelständen sind der WebSite www.mein-wilster.de entnommen.
- ▶ *Lübeck:* *NN + 3,10-3,20 m.*

1322

- ▶ Betroffen: belgische und niederländische Küste.
- ▶ In *Flandern* (*Belgien*) wurden durch diese Sturmflut fast alle Küsteninseln weggespült. – Hohe Zahl an Toten in den *niederländischen* Provinzen *Holland* und *Zeeland*; Erkenntnis zur Deichverstärkung.

1328

- ▶ Betroffen: Nordsee = besonders England.
- ▶ In *England* versank die Stadt *Dunwich* zu 25 % in den Fluten dieses Sturmes; der dortige Hafen wurde völlig vernichtet.



1334, 23. November = „Clemensflut 1334“

- ▶ Betroffen: belgische, deutsche, englische und niederländische Küste.
- ▶ Es wird vermutet, dass diese Sturmflut zur weiteren Erweiterung des *Jadebusens* führte; Durchbruch des Flusses *Heete* zur *Weser* hin; die Dörfer *Arngast* und *Jadelee* versanken; die Landschaft von *Butjadingen* wurde zu einer Insel; nach 1334 erstmalige Erwähnung der *Ostfriesischen Inseln*. – Zerstörungen in den später *niederländischen* Provinzen *Holland* und *Zeeland*; mehr als 1.000 Tote.

1336, 27.–28. Oktober

- ▶ Betroffen: Nordseeküsten.
- ▶ Sehr starker Sturm und eine hohe Sturmflut als Folge davon.

1338

- ▶ Betroffen: Gebiet der Nordsee = besonders England und Nordfriesland.
- ▶ Die *Uthlande* brachen durch diese Sturmflut erstmalig auseinander und liessen sich danach nicht mehr geschlossen bedeichen.

1341, 1. November = „Allerheiligenflut 1341“

- ▶ Betroffen: belgische und niederländische Küste; u.U. auch die Küste von Nordfriesland.
- ▶ (Diese Sturmflut - verbunden mit sehr starkem Regenfall - ist vom Datum her nicht restlos gesichert, fand aber mit grosser Wahrscheinlichkeit doch statt.)

1342, 25. Juli = „Magdalenenhochwasser“

- ▶ Betroffen: Nordfriesland.
- ▶ Sehr hohe Flut mit Starkregen nach einem Sturm aus NW, die u.a. die Flüsse *Elbe* und *Weser* sehr anschwellen liess.

1347

- ▶ Betroffen: Deutsche Bucht.
- ▶ Eine sehr hohe Sturmflut riss weite Landesteile auf; viele Tote; hunderte von Dörfern vernichtet.

1354, 31. Dezember

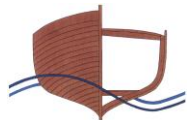
- ▶ Betroffen: Nordfriesland.
- ▶ Sehr hohe Sturmflut mit etwa 2.000 Toten; Untergang der Kirche von *Seestermühe*. – (Unter Umständen handelt es sich in den Chroniken um eine Verwechslung mit der Flut von 1362.)

1362, 15.–17. Januar = „2. Marcellusflut“, auch „1. Grote Manndränke“ genannt

- ▶ Betroffen: gesamtes Nordseegebiet = besonders Friesland.
- ▶ Sehr schwerer Sturm aus Südwest, der zusammen mit einer Springflut das Wasser 4 m über das mittlere Hochwasser (MHW) steigen liess; grosse Landverluste am *Jadebusen*; wahrscheinlich Landeinbrüche am *Dollart* und an der *Leybucht*; ca. 100.000 Tote (Chroniken berichteten sogar von 160.000-200.000 Toten, doch diese Zahl wird als zu hoch angesehen); fast alle Deiche brachen oder wurden schwer beschädigt; sehr grosse Landverluste in *Ost- und Nordfriesland*; *Dollart* und *Jadebusen* erreichten ihre grösste Ausdehnung; die Stadtmauer von *Bremen* wurde zerstört; 30 *Dollart*-Dörfer gingen unter; Bildung der *Dornumer Bucht*; Erweiterung von *Harlebucht*, *Jadebusen*, *Leybucht* und *Eider-Mündung*; Untergang der nordfriesischen *Uthlande* (Anstieg des Wassers um etwa 2,50 m); Entstehung der Insel *Strand* und der *Halligen* (aber noch nicht aller Inseln in *Nordfriesland*!); auf der Insel *Strand* gingen grosse Gebiete unter; *Nie(n)dam*, *Rungholt* und 6 weitere Kirchspiele auf *Strand* versanken in den Fluten; 30-40 weitere Dörfer mussten danach aufgegeben werden, so z.B. allein für die *Edomsharde* die Dörfer: *Akenboll*, *Brunock*, *Feddringman*, *Gundermorfloth*, *Halgeness*, *Illgroff*, *Stintebull*, *Uthermorfloth*; im Bereich der Halbinsel *Eiderstedt* gingen u.a. folgende Orte unter: *Boyenberg*, *Ivelek*, *Padelek*, *Syvestermurip*, *Wybetskapelle*; die *Wesermarsch* war bei *Norden* überschwemmt; die Insel *Pellworm* war nun von der grossen Insel *Stand* getrennt und eine Verbindung entstand erst wieder 1551 mit dem „Norder Nie Koog“ und 1624 mit dem „Hausebeck“



„Grote Manndränke“ von 1362,
Ausschnitt aus einem Stahlstich eines unbekanntenen Künstlers.



Koog“. – Schwere Verwüstungen in den später *niederländischen* Provinzen *Friesland, Groningen, Holland* und *Zeeland*.

1370, 16. Januar

- ▶ Betroffen: Deutsche Bucht = besonders Ostfriesland.
- ▶ Schwere Sturmflut.

1372

- ▶ Betroffen: Nordsee.
- ▶ Grosse Sturmflut; Überschwemmungen u.a. in *Hamburg*.

1373, 9. Oktober

- ▶ Betroffen: Nordfriesland.
- ▶ Sehr hohe Sturmflut.

1374, 8.–9. Oktober = „1. Dionysiusflut“

- ▶ Betroffen: belgische, deutsche und niederländische Küste = besonders Ostfriesland.
- ▶ Sturmflut mit umfangreichen Schäden; Erweiterung der *Leybucht* bis hin zur Stadt *Norden* und damit ihre grösste Ausdehnung; Untergang des Dorfes *Westeel* bei *Norden*; vermutlich Erweiterung der *Harlebucht*. – Schäden in den später *niederländischen* Provinzen *Holland* und *Zeeland*.

1374, 3. Dezember = auch als „Arge Wasserfluth“ bezeichnet

- ▶ Betroffen: südwestliche **Ostsee**.
- ▶ Sturmhochwasser, welches in der Stadtgeschichte von *Wismar* als „Arge Wasserfluth“ erwähnt ist.

1375, 8.–10. Oktober = „2. Dionysiusflut“

- ▶ Betroffen: Küsten von Flandern in Belgien bis zum Weser-Gebiet.
- ▶ Schwere Schäden; Deichbrüche in der *Leybucht*; Deichbrüche bei *Bargebur* und *Lütetsburg*; die Wellen reichten bis an die Mauern des *Dominikaner-Klosters* in *Norden*. – Verwüstungen in den heutigen *niederländischen* Provinzen *Holland* und *Zeeland*.

1376

- ▶ Betroffen: Deutsche Bucht.
- ▶ Eine sehr hohe Sturmflut überflutete weite Landesteile, die somit untergingen; viele Tote; hunderte von Dörfern vernichtet; der *Jadebusen* wurde um ein Mehrfaches vergrössert.

1377, 9. Oktober = auch „2. Dionysiusflut“ genannt

- ▶ Betroffen: Flandern in Belgien, niederländische Küste und Ostfriesland.
- ▶ Schwere Schäden und Deichbrüche an der *Leybucht*; Deichbrüche bei *Bargebur* und *Lütetsburg*; Überschwemmungen bis zum *Dominikaner-Kloster* in *Norden*. – (Bei den in den Chroniken hierzu gefundenen Jahreszahlen kann es sich um Verwechslungen mit 1374 und/oder 1375 handeln.)

1377, 15.–16. November = „Martinsflut 1377“

- ▶ Betroffen: Nordsee.
- ▶ Grosse Sturmflut; 30 Kirchspiele sollen vernichtet worden sein.

1387, 30. April = „Walpurgisflut 1387“

- ▶ Betroffen: Nordfriesland.
- ▶ Sehr hohe Sturmflut.

1391

- ▶ Betroffen: Nordfriesland.
- ▶ Abermals traf eine sehr hohe Sturmflut auf die *nordfriesische Küste*.

1393, 21.–22. Januar = „Vinzenzflut 1393“

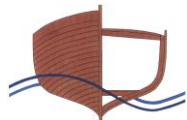
- ▶ Betroffen: belgische und niederländische Küste und u.U. auch Nordfriesland.
- ▶ Schwere Sturmflut.

1393, 30. April–1. Mai = „Walpurgisflut 1393“

- ▶ Betroffen: Nordfriesland.
- ▶ Sehr hohe Sturmflut (ggf. Verwechslung in den Chroniken mit 1395).

1395, 30. April–1. Mai = „Walpurgisflut 1395“

- ▶ Betroffen: Nordfriesland.



- ▶ Sehr hohe Sturmflut (ggf. Verwechslung in den Chroniken mit 1393).

1396, 17. Januar = „Antoniflut 1396“

- ▶ Betroffen: belgische, niederländische und norddeutsche Küste.
- ▶ Äusserst hohe Sturmflut; in *Hamburg* ertranken viele Menschen; in Folge der Sturmflut stürzte 1397 in *Hamburg* der Kirchturm von *St. Georg* ein.

1398

- ▶ Betroffen: Nordfriesland.
- ▶ Sehr hohe Sturmflut; die grosse *ostfriesische* Insel *Bant* wird von der Sturmflut zerteilt in die heute bekannten Inseln *Borkum*, *Juist* und *Norderney* (war das bereits 1170 geschehen=?).

1400 = „De vriessche vloet“, auch als „Friesen-Flut“ bezeichnet

- ▶ Betroffen: Ostfriesland.
- ▶ Grosse Sturmflut mit vielen Schäden an der Küste.

1403, 25. Oktober = „Catharinaflut 1403“

- ▶ Betroffen: Ostfriesland.
- ▶ Der Ort *Drewert* auf dem *Rysumer Nacken* bei *Emden* wurde wegen seiner massiven Zerstörung durch diese Sturmflut von den Einwohnern danach aufgegeben.

1404, 19.–20. November = „1. Elisabethenflut“

- ▶ Betroffen: belgische und niederländische Küste.
- ▶ Die Orte *Hugevliet* und *Ijzendijke* versanken in den Wassermassen dieser Sturmflut; grosse Teile von *Flandern* in Belgien und *Zeeland* in den *Niederlanden* standen unter Wasser; in der Provinz *Holland* kam es zu Überschwemmungen; die Ländereien mit Namen „*De Grooten Waard*“ verschwanden und so entstand der Flussarm „*Hollands Diep*“. – (In anderen Unterlagen soll die „1. Elisabethenflut“ schon im Jahre 1304 gewesen sein=?)

1405, 15. Juni

- ▶ Betroffen: Nordfriesland.
- ▶ Sehr hohe Springflut.

1406 = „St. Vithflut 1406“

- ▶ Betroffen: Nordfriesland.
- ▶ Sehr hohe Sturmflut.

1412, 21.–22. November = „Cäcilienflut 1412“

- ▶ Betroffen: Deutsche Bucht = besonders Unterelbe und die Weserbucht.
- ▶ Sehr hohe Sturmflut; es soll ca. 30.600 Tote gegeben haben; an der *Este-Mündung* wurde das Dorf *Zesterfleth* vernichtet; die *Krempermarsch* wurde überschwemmt; der *Hahnöfersand* wurde vom Festland abgetrennt und zu einer Insel; die Schäden an der Küste waren dort eher gering, während am *Unterlauf der Elbe* diese massiv waren.

1413 / 1414

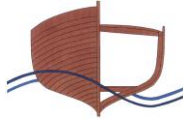
- ▶ Betroffen: Dollart.
- ▶ Nach zeitgenössischen Quellen wird der grosse Einbruch des *Dollart* auf diese Sturmflut zurückgeführt.

1421, 18.–19. November = „2. Elisabethenflut“

- ▶ Betroffen: belgische und niederländische Küste und Nordseeküste überhaupt.
- ▶ Aussergewöhnlich schwere Sturmflut; durch starke Regenfälle kam es zudem zu hohen Wasserständen in den Flüssen und dadurch zu einem Rückstau; ca. 10.000 (100.000=? Tote). – In den *Niederlanden* wurden 28 Dörfer im Gebiet des „*De Grooten Waard*“ vollständig aufgegeben (nach Überlieferungen sollen es sogar 70 Dörfer gewesen sein); Entstehung des Sumpfgebietes „*Biesbosch*“ (heute ein Nationalpark); Überflutung des *Maas-* und des *Rhein-Mündungsgebietes*; der Ort *Dordrecht* versank; der Ort *Dordrecht* wurde vom Festland abgetrennt und zu einer Insel; in den *Niederlanden* entstanden Schäden besonders in den Provinzen *Holland* und *Zeeland*; die Stadt *Rotterdam* verzeichnete etliche Schäden.



Sturmflut,
Gemälde von Johannes Gehrs (1855-1921), 1880.



1424, 18.–19. November = „3. Elisabethenflut“ (teilweise in Chroniken auch als „2. Elisabethenflut“ bezeichnet)

- ▶ Betroffen: deutsche und niederländische Küste.
- ▶ Die Besiedlung von *Aldesum* im heutigen südlichen *Jadebusen*, noch um 1350 ein vielbesuchter Markt mit einer Gaukirche, wurde infolge von Sturmfluteinwirkungen danach aufgegeben; besonders betroffen war das *Mündungsgebiet des Rheins*. – Auch 1424 verzeichnete die *niederländischen* Provinzen *Holland* und *Zeeland* viele Schäden.

1426, 29. September = „Michaelisflut 1426“

- ▶ Betroffen: Nordfriesland.
- ▶ Sehr hohe Sturmflut.

1429, 21. Dezember = „Thomasflut 1429“

- ▶ Betroffen: West- und u.U. auch Ostfriesland.
- ▶ Sehr schwere Sturmflut.

1436, 1. November = „Allerheiligenflut 1436“

- ▶ Betroffen: Deutsche Bucht.
- ▶ Schwere Sturmflut; ca. 500 Tote; grosse Schäden; das gesamte Gebiet der *Nordseeküste* wurde überflutet; betroffen waren besondere *Dithmarschen*, *Eiderstedt*, *Hadeln* und *Nordstrand*; der Ort *Eydum* auf der Insel *Sylt* wurde durch die Fluten derart zerstört, so dass die Bewohner den Ort aufgaben und einen neuen Ort 2 km östlich davon gründete; der Ort *List* auf *Sylt* wurde zerstört; Landverluste waren nicht bekannt. – Nach dieser Sturmflut kam es zu einer allgemeinen Deichpflicht!

1446, 10. April = „Palmarumflut 1446“, auch „Quade Palmflut“ genannt

- ▶ Betroffen: deutsche und niederländische Küste.
- ▶ Sehr grosse Sturmflut, die mit schweren Gewittern und starken Schneefällen und der damit verbundenen Kälte begleitet wurde; 16 Küstenorte wurden vernichtet; weitere Erweiterung des *Dollart*; das 1204 gegründete *Prämonstratenser-Kloster Palmar* wurde aufgegeben (der Standort des Klosters befand sich etwa in der Mitte des heutigen *Dollart*); es wurde von 100.000 Toten berichtet.

1449

- ▶ Betroffen: südwestliche **Ostsee** = besonders Greifswald und Stralsund.
- ▶ Sturmhochwasser, das grosse Schäden anrichtete; 60 Schiffe sollen gesunken sein; die Zahl der Toten wurde mit etwa 350 angegeben.

1468, 21. Oktober = „Ursulaflut 1468“

- ▶ Betroffen: niederländische Küste.
- ▶ Grosse Sturmflut, die zur Erweiterung des *Dollart* nach Westen führte. – In den *Niederlanden* kam es zu Schäden in der Provinz *Holland*.

1470, 6. Januar = „Dreikönigsflut 1470“ (wird in anderen Unterlagen auch auf das Jahr 1471 datiert)

- ▶ Betroffen: Elbmarschen.
- ▶ Überflutungen in *Dithmarschen*, auf *Eiderstedt* und *Nordstrand* und in den *Elbmarschen*.

1473, April = „Quaden Palmweken“

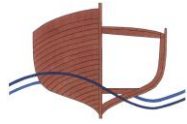
- ▶ Betroffen: Oldenburg und Ostfriesland.
- ▶ Sturmflut mit grossen Sachschäden.

1473, 1. November = „Vincula Petriflut 1473“, auch „Böse Vinkelflut“ oder „Allerheiligenflut 1473“ genannt

- ▶ Betroffen: Oldenburg und Ostfriesland.
- ▶ Sturmflut mit grossen Sachschäden.

1477, 27. September = „1. Cosmas- und Damianflut“

- ▶ Betroffen: belgische, deutsche und niederländische Küste.
- ▶ In *Ostfriesland* zerstörte die Sturmflut einige Deiche; aus dem *Rheiderland* ist bekannt, dass mehrere Ortschaften aufgegeben werden mussten; mit den Zerstörungen der „1. Cosmas- und Damianflut“ wurde die Entstehung des *Dollart* gefördert. – Besonders die Küste von *Flandern* in *Belgien* war betroffen. – Diese Sturmflut richtete Schäden auch in den *niederländischen* Provinzen *Friesland*, *Holland* und *Zeeland* an; in der Provinz *Zeeland* wurde der Ort *Arnemuiden* verwüstet und das *Schloss Hellenburg* bei *Baarland* schwer beschädigt; die Sturmflut von 1477 gilt als eine der schwersten, die die *Niederlande* bisher heimsuchten.



1483, 16. Oktober = „Gallusflut 1483“

- ▶ Betroffen: Deutsche Bucht = besonders Elbe-Bereich.
- ▶ Schwere Sturmflut; zahlreiche *Elbdeiche* der *Wilstermarsch* brachen.

1485, Januar

- ▶ Betroffen: Nordsee.
- ▶ Über den gesamten Monat Januar kam es zu zahlreichen grossen Sturmfluten.

1486, 16. Oktober = „Gallusflut 1486“

- ▶ Betroffen: Deutsche Bucht.
- ▶ Zwei Sturmfluten hintereinander richteten grosse Schäden besonders auf den Inseln *Nordstrand* und *Pellworm* an. – (Dieses Ereignis wird in anderen Quellen auch auf das Jahr 1483 datiert.)

1497, 15. September

- ▶ Betroffen: südliche **Ostseeküste**.
- ▶ Katastrophale Schäden durch das Sturmhochwasser in besonders *Danzig* und *Königsberg*, aber auch in *Kolberg*, *Rügenwalde*, *Stettin*, *Stralsund*, *Wismar* und anderen Küstenstädten der *Ostsee*.

1501

- ▶ Betroffen: Elbe-Bereich und Nordfriesland.
- ▶ Sehr schwere Sturmflut.

1508, 1. Februar

- ▶ Betroffen: Nordseeküste.
- ▶ Schwere Sturmflut.

1508, 14. Oktober

- ▶ Betroffen: Elbe-Bereich.
- ▶ Sehr schwere Sturmflut; der Mitteldeich zwischen dem „Rödemisser“ und dem „Mildstedter Koog“ wurde durchbrochen, wodurch die gesamte *Südermarsch* bedroht war (1511 wurde ein neuer Deich errichtet, der mit seiner rund 2,3 km-Länge ausserhalb der alten Deichlinie lag).

1509, 25.–26. September = „2. Cosmas- und Damianflut“

- ▶ Betroffen: deutsche und niederländische Küste.
- ▶ Sehr schwere Sturmflut; viele Tote; Durchbruch der *Ems* bei *Emden*; grösste Ausdehnung des *Dollarts*; letzte Erweiterung des *Jadebusens* nach Nordwesten; abermalige Zerstörung der Deiche am südlichen *Ems-Ufer* und im *Jadebusen* (Zerstörung des 1454 erbauten *Dollart-Deiches*); endgültiger Untergang der *ostfriesischen* Dörfer *Nesse* und *Torum*, die bei der „*Damianflut 1477*“ schon schwer zerstört worden waren; höchster bis dahin bekannter Wasserstand in *Ostfriesland*. – Diese Sturmflut traf besonders die *niederländischen* Provinzen *Holland* und *Zeeland* schwer.



Sturmflut auf den Halligen,
Stahlschiff eines unbekanntenen Künstlers
aus der 2. Hälfte des 19. Jahrhunderts.

1510, 5.–6. (–9.=?) September = „Sankt Magnusflut 1510“

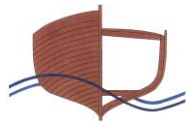
- ▶ Betroffen: gesamte Nordseeküste von Flandern in Belgien bis Eiderstedt in Schleswig-Holstein.
- ▶ Viele Deiche brachen durch diese Sturmflut und das Hinterland wurde umfangreich geflutet.

1510, 1. November = „Allerheiligenflut 1510“

- ▶ Betroffen: belgische, deutsche und niederländische Küste.
- ▶ Diese Sturmflut durchbrach die gerade provisorisch reparierten Deiche erneut und weite Küstengebiete wurden überschwemmt; das Wasser stieg bis auf 3,80 Meter über dem Mittleren Hochwasser (MHW).

1511, 16. Januar = „Antoniflut 1511“ (auch „Antoniusflut“), auch „Eisflut“ genannt

- ▶ Betroffen: Nordseeküste = besonders Butjadingen und Ostfriesland.
- ▶ Die Sturmflut schaffte einen Durchbruch zwischen *Jade* und *Weser*; grosse Verluste an Land zwischen *Jade* und *Weser*; letzte Erweiterung des *Jadebusens* nach Nordwesten=?; 7 Dörfer wurden anschliessend aufgegeben; grösste Ausdehnung des *Dollart*; viel Wasser drang in das Hinterland; der mit dieser Flut verbundene schwere Eisgang verstärkte die Zerstörungen.



1514, 29.–30. September = „Hieronymusflut 1514“, auch „Michaelisflut“ oder „Jeronimusflut“ genannt

- ▶ Betroffen: niederländische Küste.
- ▶ Sehr hohe Sturmflut, die besonders die *niederländische* Provinz *Holland* schwer traf.

1515, 17. Januar

- ▶ Betroffen: Nordsee.
- ▶ Grosse Sturmflut.

1517, 15. Oktober = „Gallusflut 1517“

- ▶ Betroffen: alle Küsten der Nordsee.
- ▶ Schwere Sturmflut.

1521, Januar

- ▶ Betroffen: Nordsee = besonders die Niederlande.
- ▶ Sehr grosse Sturmflut; betroffen war besonders die Provinz *Holland* in den *Niederlanden*; mehr als 100.000 Tote sollen es gewesen sein.

1521, 15. März = „Frühjahrsflut“

- ▶ Betroffen: Deutsche Bucht und Elbe-Bereich.
- ▶ Schwere Sturmflut mit grossen Sachschäden.

1530, 5. November = „Allerheiligenflut 1530“, auch „Sankt Felixflut“ oder „Böser Samstag“ genannt

- ▶ Betroffen: belgische und niederländische Küste = besonders das Westerschelde-Stromgebiet.
- ▶ Durch diese schwere Sturmflut mehr als 100.000 Tote; die *niederländische* Provinz *Zeeland* wurde überschwemmt; die Inseln *Nord-Beveland* und *Sankt Philipsland* verschwanden unter Wasser; mehr als 20 Dörfer und Teile der Insel *Zuid-Beveland* versanken in den Fluten.

1532, 31. Oktober–2. November = „Allerheiligenflut 1532“, auch als „Die grosse Flut“ bezeichnet

- ▶ Betroffen: belgische, deutsche und niederländische Küste.
- ▶ Schwerer Sturm aus Nordwest; laut Chroniken ca. 1.500 Tote im *deutschen* Bereich (nach anderen Unterlagen sollen es allein in *Nordfriesland* insgesamt mehrere tausend Tote gegeben haben); *Eiderstedt* meldete 1.100 ertrunkene Bewohner; Deichbrüche auch in *Dithmarschen* und *Eiderstedt*; erste Höhenmarke des Scheitelwertes überliefert in der Kirche von *Klixbüll* (bei *Niebüll*); die Flut soll 1,80 m höher als die Deiche gewesen sein (nach anderen Quellen soll diese Flut eine Höhe von 4 Metern über dem Normalen gehabt haben); Untergang der Orte *Ostbense* und *Osterbur* in *Ostfriesland*; die Insel *Nordstrand* wurde überspült; in *Büsum* und überhaupt an der *deutschen Nordseeküste* brachen mehr als 2/3 der Deiche. Danach Beginn einer massiven Erhöhung der Deiche! – Die *niederländische* Provinz *Holland* war schwer betroffen und die Situation in der Provinz *Zeeland* war katastrophal mit zusätzlich mehreren zehntausend Toten.

- ▶ *Klixbüll:* NN + 4,16 m.

1533, etwa 1. November = „Allerheiligenflut 1533“

- ▶ Betroffen: Küsten der Nordsee.
- ▶ Schwere Sturmflut.

1536[http://de.wikipedia.org/wiki/15. Oktober](http://de.wikipedia.org/wiki/15._Oktober), etwa 1. November = „Allerheiligenflut 1536“

- ▶ Betroffen: Küsten der Nordsee.
- ▶ Schwere Sturmflut.

1539, 6. Dezember

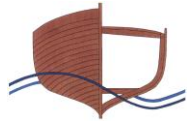
- ▶ Betroffen: Küsten der Nordsee.
- ▶ Schwere Sturmflut; viele Deichbrüche.

1552, 13. Januar = „Pontiansflut 1552“ + 14. Februar = „Valentinsflut 1552“

- ▶ Betroffen: Nordsee = besonders die niederländische Küste.
- ▶ Sehr schwere Sturmfluten. – Schäden in den *niederländischen* Provinzen *Friesland*, *Groningen* und *Holland*.

1559, 14. November = „Martiniflut“

- ▶ Betroffen: Küsten der Nordsee.
- ▶ Schwere Sturmflut.



1561, 25.–27. Juli

- ▶ Betroffen: Elbe-Bereich.
- ▶ Sehr schwere Sturmflut, die mindestens 2 Siele weggerissen hat.

1563, Februar

- ▶ Betroffen: Elbe-Bereich.
- ▶ Sehr schwere Sturmflut; grosse Deichbrüche bei *Süderhusen*.

1566

- ▶ Betroffen: Niederlande.
- ▶ Schwere Sturmflut.

1570, 1.–2. November = „Allerheiligenflut 1570“

- ▶ Betroffen: belgische, dänische, deutsche und niederländische Küste (von Flandern in Belgien bis Jütland in Dänemark und sogar die Küste in Norwegen war betroffen).
- ▶ Durch diese äusserst schwere Sturmflut ca. 15.000 bis 25.000 Tote (100.000=?); Überflutung der Marschen von *Flandern* bis *Eiderstedt*; grosse Deichbrüche im *Alten Land* sowie in den *Vier-* und *Marschlanden*; Untergang der Dörfer *Oldendorf* und *Westbense* bei *Esens*; die Insel *Büsum* geht bis auf den „Nordorp-Teil“ unter (1585: Bau des „Wardammes“ und des „Wardamm-Krooges“, die die Insel *Büsum* wieder mit dem Festland verbanden). – Diese schwere Sturmflut verursachte wieder sehr grosse Schäden auf den *Inseln* der *niederländischen Provinzen Groningen, Holland und Zeeland*.

- ▶

<i>Dargast:</i>	<i>NN + 4,41 m,</i>
<i>Dargast:</i>	<i>MThw + 0,61 m,</i>
<i>Suurhusen:</i>	<i>NN + 4,40 m</i>

(Flutmarke an der Kirche).
- ▶ Der Windstau liess das Wasser zusätzlich zum MW um rund 3,80 m steigen.



Hochwasser der Schelde am 1. November 1570 in Antwerpen („Allerheiligenflut“), zeitgenössisches Flugblatt nach einem Holzschnitt von *Hans Moser*.

1571, 11. November = „Martiniflut 1571“

- ▶ Betroffen: Deutsche Bucht.
- ▶ Starke Sturmflut; Deichbruch bei *Neuhaus* an der *Oste*; Vernichtung u.a. der Orte *Volkesholl* und *Westerwolde* auf der Insel *Stand*.

1571/1572

- ▶ Betroffen: Nordsee = besonders England.
- ▶ Diese Sturmflut brachte grosse Überschwemmungen an der *englischen* Küste zwischen *Boston* und *Grimby* in der Grafschaft *Lincolnshire*, wodurch es u.a. zum Verlust sämtlicher Salzstöcke kam, die dort der Salzgewinnung dienten.

1573, 21. August = „Arnefloth“ oder „Bartholomäusflut 1573“, auch „Kornflut“ genannt

- ▶ Betroffen: Nordseeküste.
- ▶ Schwerer Sturm aus Südwest; durch zahlreiche Deichbrüche Überschwemmungen und Vernichtung vieler Ernteflächen, da die Deiche nach der letzten Sturmflut noch nicht repariert worden waren.

1574, 31. Juli und 4. August

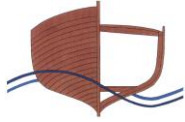
- ▶ Betroffen: Niederlande.
- ▶ Diese Sturmflut schuf einen Durchbruch des „*Schielandse Hoge Zeedijks*“ an sechzehn Stellen.

1578, 25. März = „Mariä Verkündigungsflut 1578“, auch „Karfreitagsflut“ oder „Wilde Japicxflut“ genannt

- ▶ Betroffen: deutsche und niederländische Küste.
- ▶ In erster Linie Sachschäden durch diese Sturmflut.

1578, 21. August

- ▶ Betroffen: niederländische und deutsche Küste.
- ▶ Schwere Sturmflut.



1582, 1. November = „Allerheiligenflut 1582“

- ▶ Betroffen: Deutsche Bucht.
- ▶ Verschiedene Schäden entstanden durch diese Sturmflut; nach 1585 wurde die Insel *Büsum* wieder durch einen Damm mit der *Dithmarscher Nordermarsch* verbunden.

1583

- ▶ Betroffen: Niederlande.
- ▶ Schwere Sturmflut mit Überschwemmungen in der Provinz *Zeeland*.

1593, 25. Dezember = „Weihnachtsflut 1593“

- ▶ Betroffen: Deutsche Bucht.
- ▶ Bis in den Januar 1594 hinein reihte sich eine schwere Sturmflut an die andere; zahlreiche Deichbrüche nicht nur in *Nordfriesland*.

1597, 25. September

- ▶ Betroffen: Nordseeküste.
- ▶ Schwere Sturmflut.

1602, 14.–15. Februar = „1. Fastnachtsflut“

- ▶ Betroffen: Nordseeküste.
- ▶ Es entstanden durch diese Sturmflut zahlreiche Deichbrüche u.a. in *Nordfriesland*; keine sehr grossen Schäden.

1607, 20. Januar

- ▶ Betroffen: Nordseeküste = besonders England.
- ▶ Eine hohe Flut (oder war es ein Tsunami=?), der die Küste des *Bristolkanals* in *Westengland* und auch die Küste in *Südwesten* überschwemmte; ca. 2.000 Tote und tausende an Obdachlosen.

1612, 24. August

- ▶ Betroffen: Nordseeküste.
- ▶ Mit dieser Sturmflut kam es abermals zu zahlreichen Deichbrüchen und es wurden viele Häuser zerstört.

1612, 14.–15. September

- ▶ Betroffen: Nordseeküste.
- ▶ Viele Kooge liefen durch diese Sturmflut voll, da zahlreiche Deichbrüche; zerstörte Siele u.a. in *Nordfriesland*.

1612, 21. Oktober

- ▶ Betroffen: Nordseeküste.
- ▶ Durch zahlreiche Deichbrüche wurden in dieser Sturmflut viele Häuser zerstört.

1612, 26. November

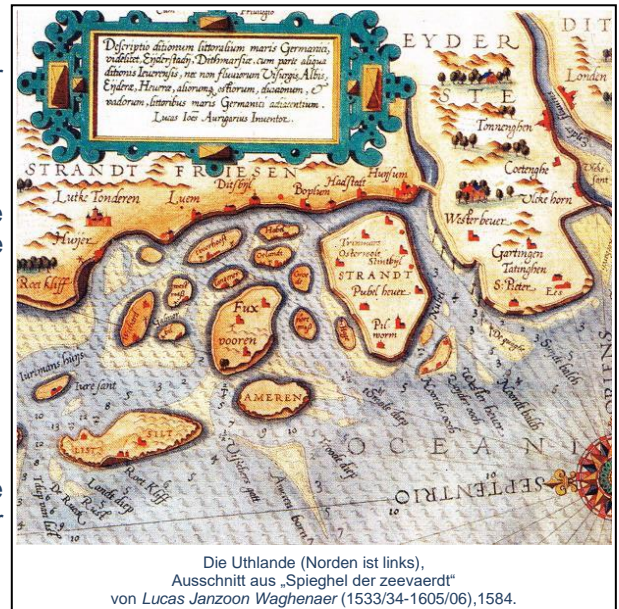
- ▶ Betroffen: Nordseeküste.
- ▶ Bedingt durch diese Sturmflut und durch zahlreiche Deichbrüche wurden etliche weitere Häuser abermals, bzw. endgültig zerstört.

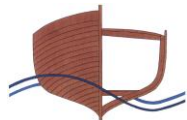
1612, 22. Dezember

- ▶ Betroffen: Nordseeküste.
- ▶ Starke Sturmflut; durch zahlreiche Deichbrüche wurden zusätzlich viele restliche Häuser zerstört.

1615, 1. Dezember = „Grosse Schadensflut 1615“

- ▶ Betroffen: Elbe-Gebiet und Nordfriesland.
- ▶ Sehr schwere Sturmflut; sehr viele Deichbrüche; die Insel *Strand* wurde fast komplett überflutet; auf ihr starben ca. 300 Menschen; die Häuser, Windmühlen und Friedhöfe vieler Dörfer wurden verwüstet; *Rickelsbüll* in der *Wiedingharde* in *Nordfriesland* ging unter; an der *Elbe* war die Flut 3 ½ Ellen (ca. 1,80 m) höher als 1508; ein Siel bei *Marne* wurde zerstört; die *Südermarsch* lief voll; zahlreiche Deichbrüche bei *Brunsbüttel*; der *Elbdeich* östlich von *Brunsbüttel* musste danach um rund 350 m zurückgenommen werden.





1617

- ▶ Betroffen: Nordseeküste.
- ▶ Schwere Sturmflut, die besonders im Gebiet südlich von *Eiderstedt* grosse Schäden anrichtete; der Deich vom *Hagebüller Koog* brach.

1621

- ▶ Betroffen: Niederlande.
- ▶ Sturmflut mit Überflutungen in der Provinz *Zeeland*.

1622

- ▶ Betroffen: Nordseeküste.
- ▶ Schwere Sturmflut mit zahlreichen Schäden an den Deichen; besonders betroffen waren die Orte *Brunock*, *Ilgrof* und *Stintebüll*.

1624

- ▶ Betroffen: Nordseeküste.
- ▶ Schwere Sturmflut.

1625, 21. Januar

- ▶ Betroffen: Elbe-Gebiet.
- ▶ Sturmflut; Deichdurchbrüche bei *Oldburworden* und *Potthusen*.

1625, 10. Februar = auch als „Grosse Sturmflut“ bezeichnet

- ▶ Betroffen: südwestliche **Ostsee**.
- ▶ Sturmhochwasser in Orkanstärke (als „Grosse Sturmflut“ in den Chroniken von *Rerik* und *Travemünde* erwähnt); in *Warnemünde* wurden rund 150 Häuser beschädigt; Schiffe wurden durch den Wind und die Flut selbst in die Stadt *Wismar* hineingetrieben; der Ort *Barth* war von Wassermassen eingeschossen; als Zahl der Toten wurde 3.100 angegeben (nach anderen Quellen waren ca. 9.100).
- ▶

<i>Rostock/Mönchtor:</i>	<i>NN + 2,93 m,</i>
<i>Travemünde:</i>	<i>NN + 2,89 m.</i>

1625, 25.–26. Februar = „2. Fastnachtsflut“, auch „Fastelabendflut“ oder „(Hohe) Eisflut“ genannt

- ▶ Betroffen: Süd-Holland bis hoch zum dänischen Jütland = besonders Elbe-Gebiet.
- ▶ Sehr hohe Sturmflut; zudem kam ein Eisgang zerstörerischer hinzu; Deichbrüche und grosse Schäden in *Oldenburg* und *Ostfriesland*, im *Alten Land* und *Hamburg*; danach viele Ausdeichungen (durch Zurückversetzen der Deichlinie) an *Jade* und *Weser*; in *Hamburg* lief das Wasser in die Nikolaikirche; in *Brunsbüttel* standen die Häuser bis unter das Dach unter Wasser; der neue Deich im Amt *Ritzbüttel* wurde zur Hälfte weggespült.
- ▶

<i>St. Pauli:</i>	<i>NN + 0,43 m (?).</i>
-------------------	-------------------------

1625, März

- ▶ Betroffen: Nordseeküste.
- ▶ Sturmflut mit verschiedenen Einbrüchen an den Deichen.

1626, Winter = „Eisflut“

- ▶ Betroffen: Nordseeküste.
- ▶ Schwere Schäden an den Deichen durch die im Hochwasser treibenden Eisschollen.

1627, 27.–28. Oktober

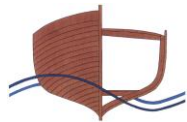
- ▶ Betroffen: Nordseeküste.
- ▶ Sturmflut, bei der alle vorgelagerten Kooge auf der Insel *Pellworm* überschwemmt wurden und die zudem andere Deiche brechen liess.

1627, 7. November = „Allerheiligenflut 1627“

- ▶ Betroffen: Elbe-Gebiet und *Pellworm*.
- ▶ In Folge der Sturmflut Deichbrüche und grosse Schäden im *Alten Land* und in der *Haseldorfer Marsch*, in *Elmshorn* und *Uetersen*.

1628, 16. Dezember = „Winterflut“

- ▶ Betroffen: Elbe-Gebiet.
- ▶ Die Sturmflut erzeugte schwere Deichdurchbrüche, die nachfolgend Ausdeichungen (Rückversetzen der Deichlinie) zur Folge hatte; auf *Pellworm* wurden die Seedeiche beschädigt, die teilweise auch brachen; der Ort *Othhusen* wurde vollkommen vernichtet.



1631, 14. November

- ▶ Betroffen: Nordseeküste.
- ▶ Auf *Pellworm* wurden durch diese Sturmflut die Kooge überflutet.

1634, 25. Januar = „St. Pauli-Flut 1634“, wurde auch als „Katastrophenflut“ bezeichnet

- ▶ Betroffen: Elbe-Gebiet und die Westküste von Schleswig-Holstein.
- ▶ Durch die Sturmflut besonders viele Deichbrüche; Zerstörung des *Este-Deiches* in *Hove* auf einer Länge von ca. 900 m.

1634, 11.–12. Oktober = „Burchardiflut 1634“, auch „2. Grote Manndränke“ oder „Sündenflut“ genannt

- ▶ Betroffen: Deutsche Bucht.
- ▶ Um diese Zeit soll die „Kleine Eiszeit“ ihr Ende gefunden haben.
- ▶ Ein anfänglicher Sturm aus Ost entwickelte sich nachts zu einem Orkan aus Nord-West; ca. 12.000 bis 15.000 Tote, davon alleine in *Nordfriesland* etwa 9.000 Tote (über 6.000 Tote auf *Alt-Nordstrand* = nur 1/3 der Einwohner überlebte); grosse Viehbestände (ca. 50.000 Stück) ertranken; auf *Alt-Nordstrand* wurden über 1.300 Häuser zerstört; zahlreiche Gebäude gingen zudem in Flammen auf, da offene Feuerstellen in den Häusern üblich waren; die Ernten wurden umfangreich zerstört; die Küste von *Eiderstedt* wurde verwüstet; Zertrennung der Insel *Alt-Nordstrand* in mehrere Teile: *Nordstrand*, *Pellworm*, und die Halligen *Nordstrandischmoor* und *Südfall*; (um 5.900 v.Chr. waren *Nordstrand* und *Pellworm* schon einmal getrennt gewesen und ebenfalls von 1362 bis 1551); durch diese Flut erhielten die *Nordfriesischen Inseln* etwa ihre heutige Form; auf *Strand* wurden die Orte *Hamm* und *Lith* zerstört; etliche Schiffe wurden durch die hohe Flut über die Deiche geschwemmt (der *Este-Deich* brach in *Hove* auf ca. 900 m Länge=geschah dieses bereits im Januar? = dann Verwechslung in den Chroniken!). – Nach dieser gewaltigen Sturmflut begann ein Umdenken beim Thema „Deichbau“, der sich nun den dringend erforderlichen Notwendigkeiten zum Schutz von Menschen und Land anzupassen begann. Zu dieser katastrophalen Sturmflut gibt es etliche Berichte von Menschen, die diese Flut überlebt haben.



„Die erschreckliche Wasser Fluth“
(„Burchardiflut“ von 1634 oder „Katharinenflut“ von 1685?),
Kupferstich v.a. von *Henssberg* aus Happel, „Historische Kernchronik“, 1682.

- ▶ *Klixbüll*: NN + 4,30 m,
St. Pauli: NN + 1,15 m (?).

1636, Oktober

- ▶ Betroffen: Nordseeküste.
- ▶ Abermals brach die See durch die Deiche der Insel *Pellworm*.

1643, 23. Januar = „Kolde Paulsflut“ („Kalte Paulsflut“)

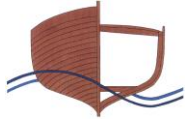
- ▶ Betroffen: deutsche und niederländische Küste.
- ▶ Besonders Sachschäden; in Folge dieser Sturmflut kam es zu zahlreichen Ausdeichungen (Rückversetzen von Deichlinien) an der *Westküste* von *Schleswig-Holstein*.

1648, 14. Februar = „Fastelabendsflut 1648“

- ▶ Betroffen: Elbe-Gebiet von Freiburg/Elbe in Nieder-sachsen über Glückstadt entlang des Randes der Geest bis nach Hamburg.
- ▶ Unzählige Menschen kamen bei dieser Flut ums Leben; gleichzeitig „Erdbeben“(=?) mit Feuersbrünsten; zwischen *Glückstadt* und *Hamburg* wurden viele Gebäude verwüstet; 11 Kirchtürme umgeweht, bzw. stürzten ein; in der Folge entstand eine grosse Hungersnot.

1651, 22. Februar = „Petriflut 1651“

- ▶ Betroffen: Deutsche Bucht.
- ▶ Ca. 15.000 Tote (=?) durch diese Sturmflut; 2. Zertrennung der Inseln *Juist* (im Bereich des heutigen *Hammersee*, was dazu führte, dass die Insel für zwei Jahrhunderte geteilt blieb) und *Langoog* in jeweils zwei Teile; auf *Juist* wurden Acker- und Weideland überschwemmt; Zerstörung der Orte *Accumersiel*,



Altensiel und Dornumersiel; Deichbrüche am Festland; Überflutungen im Alten Land. – Schäden auch in den niederländischen Provinzen Friesland und Groningen.

1651, 4.–5. März (= „Petriflut 1651“)

- ▶ Betroffen: Deutsche Bucht = besonders die Niederlande.
- ▶ Umfangreiche Schäden im Bereich des *Dollart*. – Überflutung grosser Teile der Stadt *Amsterdam*; Deichbrüche in den *niederländischen* Provinzen *Friesland* und *Holland*; der Deich zwischen *Amsterdam* und *Haarlem* brach und die Gegend wurde umfangreich überflutet; gleichfalls kam es zu Deichbrüchen bei *Edam* und in *Westfriesland* bei *Dokkum*.

1655, 21. August

- ▶ Betroffen: Deutsche Küste.
- ▶ Schwerer Sturm; Bruch des erst 1654 geschaffenen Deiches um den neuen „*Friedrichskoog*“.

1660, 16. November

- ▶ Betroffen: Nordfriesland.
- ▶ Hohe Sturmflut, die die Kirche und die Kirchwarft auf der *Hallig Nordstrandischmoor* stark beschädigte.

1663, 7. Dezember

- ▶ Betroffen: Nordsee = besonders England.
- ▶ Hohe Sturmflut; der *englische* Tagebuchschreiber *Samuel Pepys* bemerkte dazu: „*Die grösste Flut, die jemals in England in Erinnerung geblieben ist, war in diesem Fluss, alle Whitehall waren ertrunken.*“ („*Whitehall*“ ist eine Strasse in *London* nahe der *Themse*); ansonsten gab es viele Schäden.

1664, 10. Januar

- ▶ Betroffen: südwestliche **Ostsee**.
- ▶ Sturmhochwasser mit vielen Schäden.

Flensburg: NN + 2,70 m,
Lübeck: NN + 2,86 m,
Schleswig: NN + 2,71 m.

1672

- ▶ Betroffen: Niederlande.
- ▶ Eine hohe Sturmflut führte zu Überschwemmungen in der Provinz *Zeeland*.

1673, 21. August

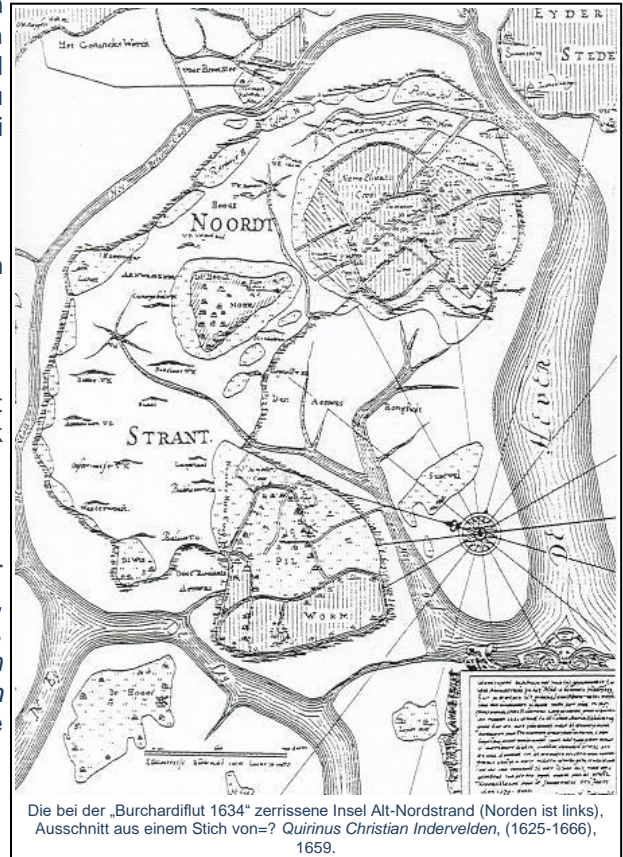
- ▶ Betroffen: Elbe-Gebiet.
- ▶ Schwere Sturmflut.

1674, 25. Januar

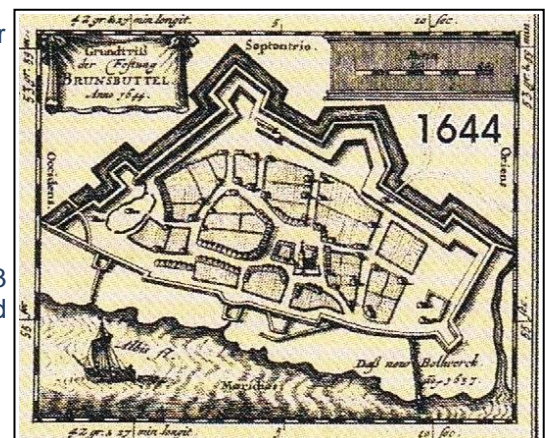
- ▶ Betroffen: Elbe-Gebiet.
- ▶ Schwere Sturmflut; als Folge dieser und der von 1663 musste *Brunsbüttel* endgültig aufgegeben werden und wurde in grösserem Abstand zur *Elbe* neu aufgebaut.

1675, 4.–5. November = „*Allerheiligenflut 1675*“

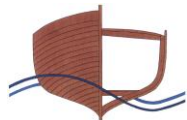
- ▶ Betroffen: niederländische Küste.
- ▶ Es wurde in erster Linie von Sachschäden in den Provinzen *Friesland*, *Holland* und *Zeeland* berichtet.



Die bei der „Burchardiflut 1634“ zerrissene Insel Alt-Nordstrand (Norden ist links), Ausschnitt aus einem Stich von=? *Quirinus Christian Indervelden*, (1625-1666), 1659.



Die Festung *Brunsbüttel* im Jahre 1644 direkt an der *Elbe* - bevor der Ort nach der grossen Flut vom 26. Januar 1674 endgültig aufgegeben werden musste und in grossem Abstand zur *Elbe* wieder aufgebaut wurde, aus einer Karte von *Johannes Mejer* (1606-1674).



1682, 26. Januar

- ▶ Betroffen: belgische und niederländische Küste.
- ▶ Es handelte sich um eine Springflut bei gleichzeitigem Nordweststurm, die in den *Niederlanden* viele Polder überschwemmte; allein in *Zeeland* waren davon 161 Polder betroffen; Schäden auch in der Provinz *Holland*. Das ist die erste Sturmflut, zu der zahlreiche Angaben dokumentiert worden sind.

1684

- ▶ Betroffen: südwestliche **Ostsee**.
- ▶ Sturmhochwasser.

1685, 24.–25. November = „1. Katharinenflut“

- ▶ Betroffen: Deutsche Bucht.
- ▶ Die Sturmflut schaffte zahlreiche Deichbrüche von *Kleinwörden* bis *Oberndorf*, die danach Ausdeichungen (Zurücknahme der Deichlinien) erforderlich machten; ansonsten wurden nur Sachschäden erwähnt.

1686, 12.–13. November = „Martinflut 1686“ (auch „Martinsflut“)

- ▶ Betroffen: deutsche und niederländische Küste = besonders das Gebiet der Elbe.
- ▶ Die „Martinflut“ produzierte schwere Schäden an den Deichen von den *Niederlanden* bis hin zur *Elbe*. – Allein in der *niederländischen* Provinz *Groningen* ca. 1.600 Tote; etwa 8.000 ertrunkene Rinder; das Siel von *Accum* wurde stark beschädigt.

1690, Dezember

- ▶ Betroffen: südliche **Ostsee**.
- ▶ Sturmhochwasser; die Flut zerstörte den schon im Verfall begriffenen Hafen von *Stolpmünde* in *Pommern* endgültig.

1694, 10.–11. Januar

- ▶ Betroffen: südwestliche Küste der **Ostsee**.
- ▶ Sturmhochwasser; die Fluten durchbrachen den „Heiligendamm“ bei *Doberan* und das Wasser gelangte viele Kilometer ins Landesinnere.

▶	<i>Flensburg:</i>	<i>NN + 2,70 m,</i>
	<i>Lübeck:</i>	<i>NN + 2,86 m,</i>
	<i>Schleswig:</i>	<i>NN + 2,71 m,</i>
	<i>Travemünde:</i>	<i>NN + 2,65 m.</i>

1702

- ▶ Betroffen: Niederlande.
- ▶ Hohe Sturmflut mit Überflutungen in der Provinz *Zeeland*.

1703, 7.–9. Dezember = Grossbritannien: „Great Storm of 1703“ (als Termin wird in Unterlagen auch der 24.11.1703 genannt)



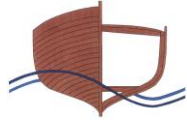
- ▶ Betroffen: gesamtes Gebiet der Nordsee = besonders Britische Inseln.
- ▶ Die englische „Royal Navy“ verlor durch diesen Sturm 13 Schiffe und rund 1.500 Seeleute; bis dahin schwerster Sturm, der die *Britischen Inseln* jemals heimgesucht hat. – In den *Niederlanden* hatten die Menschen der Provinz *Friesland* besonders mit diesem Sturm und seinen Folgen zu kämpfen.

1711, 1. November

- ▶ Betroffen: Deutsche Bucht = besonders die Insel Helgoland.
- ▶ Nach jahrelangem Kalkabbau wurde bei der starken Sturmflut der letzte Rest vom weissen Kliff auf der noch ungeteilten Insel von *Helgoland* weggespült.

1715, 5. März = „Fastnachtsflut 1715“

- ▶ Betroffen: Nordseeküste.
- ▶ Durch die Sturmflut Zerstörung der 2. Inselkirche auf der *ostfriesischen* Insel *Juist*.



1717, 24.–25. Dezember

= „Weihnachtsflut 1717“, auch
„Christnachtflut“ genannt

- ▶ Betroffen: dänische, deutsche und niederländische Küste.
- ▶ In der Nacht vom 24. auf den 25. Dezember kam es zur grössten und schwersten bisher bekannten Sturmflut (wenigstens des 18. Jahrhunderts) mit sehr vielen Deichbrüchen, Überflutungen und Verwüstungen in ungeheurem Umfang: ca. 12.000 Tote; 90.000-100.000 Stück Vieh ertranken; 8.000 Häuser wurden zerstört; Insel-durchbrüche auf *Baltrum*, *Juist*, *Langeoog*, *Pellworm* und auf *Spiekeroog*; *Eiderstedt* und die *Marschen* bis zum Rand der *Geest* überschwemmt; bei *Brunsbüttel* wurde nach Bruch der *Schleuse* das *Eddelaker Fleth* zur weit in das Land reichenden breiten und tiefen „Grosse Brake“ aufgerissen.



Karte „Geographische Vorstellung der jämmerlichen Wasser-Flutt in Nieder-Teutschland“ („Weihnachtsflut 1717“) von dem Kartographen *Johann Baptist Homann* (1664-1724), 1718 (die Überschwemmungsgebiete sind hier grün ausgelegt).

- ▶

<i>Dangast:</i>	<i>NN + 4,89 m,</i>
<i>Dangast:</i>	<i>MThw + 1,06 m,</i>
<i>St. Pauli:</i>	<i>NN + 5,06 m.</i>
- ▶ Der Windstau liess das Wasser zusätzlich zum MW um rund 3,84 m steigen.

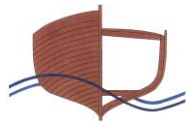
Hinweis: Zu der Flut vom 24. Dezember 1717 können die Leserinnen und Leser am Ende dieser Bearbeitung einen sehr interessanten Artikel der Journalistin *Tomma Schröder* nachlesen.

1718, 25.–26. Februar = „Eisflut“

- ▶ Betroffen: dänische, deutsche und niederländische, Küste.



Diese Bild vereint die Fluten von 1717 und 1718 und soll eigentlich nur die „Strafe Gottes“ = „Sündflut“ darstellen, Kupferstich von *Johann Baptist Homann* (1664-1724).



- ▶ Diese Sturmflut kam bei Nacht und lief höher auf als die „*Weihnachtsflut*“ vier Wochen zuvor; da die Schäden der Flut von Weihnachten 1717 noch nicht beseitigt worden waren, wurden durch zusätzliche Deichbrüche erneut weite Teile überflutet und die Not der Überlebenden der ersten Flut verschärfte sich zusätzlich; abermals hielten die Deiche auch auf der Insel *Pellworm* die See nicht zurück; der Ort *Billdorf* auf *Juist* wurde überflutet und dann aufgegeben; Überflutung der *Südermarsch*; wiederholter Einbruch von Wasser durch die *Grosse Braake* bei *Brunsbüttel* in den *Kudensee* und von dort in die *Wilstermarsch*; grossflächige Überflutungen in dieser in weiten Bereichen unter dem mittleren Meeresspiegel liegenden Marsch; im östlich von *Hamburg* gelegenen *Amt Neuhaus* wurden 50 Häuser zerstört.

1720/1721, 31. Dezember–1. Januar = „Neujahrsflut 1721“

- ▶ Betroffen: dänische, deutsche und niederländische Küste.
- ▶ Ebenfalls höher als die „*Weihnachtsflut 1717*“; verheerende Schäden an der Küste und den Inseln; hohe Viehverluste; 5 Tote; weitere Zerstörungen der nach 1717 nur notdürftig reparierten Deiche; das Hochmoor zwischen den Landschaften *Dithmarschen* und *Wilstermarsch* wurde überströmt und die *Brake* bei *Landscheide* wurde aufgerissen; Untergang der Dörfer *Bettewehr II* bei *Rysum* an der *Ems* und *Itzendorf* bei *Norden* in *Ostfriesland*; die gesamte Inselmarsch von *Nordstrand* wurde überschwemmt; Abtrennung der *Düne* von der Hochseeinsel *Helgoland*.

1726

- ▶ Betroffen: Niederlande.
- ▶ Starke Sturmflut.

1736, 26. November = „2. Katharinenflut“

- ▶ Betroffen: Nordseeküste.
- ▶ Starke Sturmflut; schwere Schäden.

1741

- ▶ Betroffen: Niederlande.
- ▶ Starke Sturmflut.

1744

- ▶ Betroffen: Niederlande.
- ▶ Eine starke Sturmflut, die besonders die Provinz *Zeeland* traf.



Flutkatastrophe,
Stich von einem unbekanntem Künstler.

1745, 7. Oktober

- ▶ Betroffen: Nordfriesland.
- ▶ Schwere Sturmflut, aber erstaunlicherweise wurden kaum Schäden erwähnt.

1745, 21. Oktober

- ▶ Betroffen: Elbe-Gebiet.
- ▶ Der Ort *Bishorst* versank durch diese Sturmflut.

1751, 11. September

- ▶ Betroffen: Elbe-Gebiet.
- ▶ Die Sturmflut traf die Bauern mitten in der Erntezeit - mit den damit verbundenen schweren Schäden; allein in *Hamburg* wurden über 3.000 Häuser überflutet; *Moorburg*, *Wilhelmsburg* und z.T. *Ochsenwerder* wurden überschwemmt; grosse Sachschäden.

▶ St. Pauli: NN + 5,24 m.

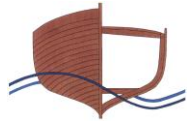
1756, 7. Oktober = „Markusflut 1756“, auch „Amalienflut“ genannt

- ▶ Betroffen: Elbe-Gebiet und Nordfriesland.
- ▶ Heftige Sturmflut mit ca. 600 Toten; schwere Verwüstungen; der *hamburger Stadtdeich* und viele andere Deiche brachen ebenfalls; allein in *Wilhelmsburg* ertranken 27 Personen; besonders schwere Schäden im Norden von *Dithmarschen*; auf der Insel *Pellworm* wurden die Deiche durch die Fluten schwer beschädigt.

▶ St. Pauli: NN + 3,30 m (?).

1771, 30. Juli

- ▶ Betroffen: Nordfriesland.
- ▶ Wieder brachte diese Sturmflut schwere Überschwemmungen auf der Insel *Pellworm*.



1771, (8. Juli) – 21. Juli = „Hamburgflut“

- ▶ Betroffen: Mündungsgebiet der Elbe und Nordfriesland.
- ▶ Schwere Überschwemmungen auch mit/durch Starkregen; viele Schäden an den Deichen.

1775

- ▶ Betroffen: Niederlande.
- ▶ Schwere Sturmflut.

1776

- ▶ Betroffen: Niederlande.
- ▶ Schwere Sturmflut.

1784

- ▶ Betroffen: Niederlande.
- ▶ Schwere Sturmflut.

1784

- ▶ Betroffen: südwestliche **Ostsee**.
- ▶ Sturmhochwasser.

1787, 21. Oktober

- ▶ Betroffen: Elbe-Gebiet.
- ▶ Der Ort *Bishorst* versank durch diese Sturmflut abermals im Wasser.

1788, 14. August

- ▶ Betroffen: Nordfriesland.
- ▶ Durch die Sturmflut zahlreiche Schäden an den Deichen.

1789, 4. und 10. Februar = „Eisflut“

- ▶ Betroffen: Nordfriesland.
- ▶ Und wieder traf es bei der Sturmflut die Deiche der Insel *Pellworm*, die in Mitleidenschaft gezogen wurden.

1791, 12. April

- ▶ Betroffen: Nordfriesland.
- ▶ Da die Insel *Pellworm* über keinen schützenden Dünenstreifen verfügt, mussten deren Deiche die Kraft der sich aus der Sturmflut ergebenden See aufhalten - aber auch diesmal schafften diese es nicht, um gegen diese Flut gegenan kommen zu können.

1791, November

- ▶ Betroffen: Nordfriesland.
- ▶ Über 14 Tage hinweg trafen heftige Stürme auf die Küste und richteten verschiedenen Schaden an.

1792, 10. November

- ▶ Betroffen: Nordfriesland.
- ▶ Schwere Sturmflut.

1793, Dezember

- ▶ Betroffen: Nordfriesland.
- ▶ Schwere Sturmflut.

1794, 23.–24. Januar

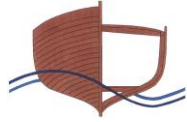
- ▶ Betroffen: Nordfriesland.
- ▶ Eine starke Sturmflut richtete zahlreiche Schäden an.

1796

- ▶ Betroffen: Nordfriesland.
- ▶ Auf *Pellworm* hielten die alten Seedeiche des „Süderkooges“ und des „Westernkooges“ der Sturmflut nicht stand und wurden bis auf wenige Reste völlig zerstört; es kam danach zu Ausdeichungen (Rückverlegung der Deichlinien).



Bekämpfung eines Deichbruches durch Einbringen von Faschinen.
Stich von Johann Albert Eytelwein (1764-1848), 1813.



1799

- ▶ Betroffen: Niederlande.
- ▶ Schwere Sturmflut.

1804, 22.–23. Dezember

- ▶ Betroffen: deutsche Küste.
- ▶ Sehr schwere Sturmflut.
- ▶ *St. Pauli:* *NN + 5,24 m.*

1808, 15. Januar

- ▶ Betroffen: belgische und niederländische Küste.
- ▶ Besonders *Flandern* in *Belgien* und die *niederländische Provinz Zeeland* hatten unter der Sturmflut zu leiden. – Im Anschluss daran kam es in den *Niederlanden* zu einer allgemeinen Deicherhöhung.



1799, Deichbruch bei Doornik zwischen Bommel und Lent, Stich von einem unbekanntem niederländischen Künstler.



1809, Sturmflut in den Niederlanden, Stich von einem unbekanntem niederländischen Künstler.

1809

- ▶ Betroffen: Niederlande.
- ▶ Schwere Sturmflut.

1815

- ▶ Betroffen: Nordfriesland.
- ▶ Durch diese Sturmflut wurde die *Kirchwarft* auf der Hallig *Nordstrandischmoor* durch die Wassermassen zur Hälfte weggerissen.

1820, 23. Januar

- ▶ Betroffen: niederländische Küste = besonders die Provinz *Zeeland*.
- ▶ Schwere Sturmflut, die auch die Provinz *Holland* traf.

1821

- ▶ Betroffen: Nordfriesland.
- ▶ Die Kirche auf der Hallig *Oland* wurde durch die Sturmflut derart schwer beschädigt, so dass sie 1824 schliesslich vollständig aufgegeben werden musste.
- ▶ *Husum:* *NN + 3,15 m.*

1822, 11. März = norwegisch auch „Den galne måndagen“ genannt

- ▶ Betroffen: Nordseeländer = besonders Norwegen.
- ▶ Schwerer Sturm, der in grossem Umfang Schäden entstehen liess; bei der Anzahl der Toten wurde die Zahl 300 genannt.

1824, 15. November

- ▶ Betroffen: deutsche und niederländische Küste.
- ▶ Orkan mit einer sehr hohen und schweren Sturmflut.

1824

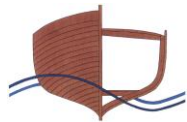
- ▶ Betroffen: östlichste **Ostsee**.
- ▶ Schwerstes Sturmhochwasser, welches u.a. grosse Schäden in *Sankt Petersburg* in *Russland* anrichtete; es wurde von etwa 10.000 Toten gesprochen.

1825, 9. Januar

- ▶ Betroffen: südliche **Ostsee**.
- ▶ Schweres Sturmhochwasser, welches in *Mecklenburg* und *Pommern* die Fluten stark steigen liessen.
- ▶ *Warnemünde:* *NN + 2,52 m.*

1825, 3.–5. Februar = „Februarflut 1825“, auch „Halligflut“ genannt

- ▶ Betroffen: Deutsche Bucht = besonders Dänemark und die Niederlande.
- ▶ Sturm aus W-NW; ca. 800 Tote; 45.000 Stück Vieh ertranken; 2.400 Gebäude wurden ein Opfer der Fluten; entlang der *deutschen Küste* kam es zu vielen Deichbrüchen (*Baltrum*, *Elbe*, *Langeoog*, *Spiekeroog*) und schweren Dünenverlusten auf den Inseln *Baltrum*, *Langeoog* und *Spiekeroog*; *Krummhörn* in *Ostfriesland* bis zum Rand der Geest überschwemmt; Überschwemmung mehrerer *Halligen* in *Nordfriesland* und zum Teil Untergang; *Gröde*=10 Opfer, *Hooge*=28 Opfer, *Langeness*=



30 Opfer, *Nordmarsch* und *Südfall*=12 Opfer (entspricht auf *Südfall* der gesamten dortigen Bevölkerung); die letzten Warften auf der Hallig *Südfall* gingen unter (diese Hallig, die einst eine mehrfache Grösse hatte, besass einmal 28 Warften, die aber alle mit der Zeit den Sturmfluten zum Opfer fielen); auf der Hallig *Oland* waren nur noch 3 von ehemals 36 Häusern bewohnbar; die Insel *Juist* wurde schwer getroffen; Deichbrüche bei *Cuxhaven* in *Ritzbüttel* (dort 16 Tote) und *Grodan*; Deichbrüche an der *Elbe*; Überströmung des Deiches an der *Elbe*; grossflächige Überschwemmung der *Wilstermarsch*; Überschwemmung der *Neustadt* von *Itzehoe*; höchste Sturmflut an der *Elbe* bis 1962. – In *Dänemark* brach die Flut bis zum *Limfjord* durch und der nördliche Teil *Jütlands* wurde zur Insel (dieses ist bis heute so geblieben, obwohl damals die Fischer in der Folgezeit sehr grosse Verluste hatten, weil aus dem Fast-Süsswasser nun Salzwasser geworden war und die Fische massenhaft eingingen). – Sehr viele Opfer in den *Niederlanden* (bisher die grösste dortige Katastrophe des Jahrhunderts), insbesondere in den Provinzen *Friesland*, *Groningen* und *Overijssel*. – Nach dieser schweren Sturmflut übernahm in *Deutschland* der Staat die Aufgabe zum Schutz von Halligen, Inseln und Küste, da dafür die Mittel durch private Handlungen nicht mehr ausreichten.



Bruch am Stadtdeich von Hamburg bei der „Februarflut“ von 1825.
Lithographie nach einer Zeichnung von Friedrich Thöming (1802-1873).

▶	<i>Bremerhaven:</i>	<i>NN + 5,04 m,</i>
	<i>Büsum:</i>	<i>NN + 5,05 m,</i>
	<i>Cuxhaven:</i>	<i>NN + 4,66 m,</i>
	<i>Dangast:</i>	<i>NN + 5,26 m,</i>
	<i>Emden:</i>	<i>NN + 4,65 m,</i>
	<i>Glückstadt:</i>	<i>NN + 5,05 m,</i>
	<i>Husum:</i>	<i>NN + 5,23 m,</i>
	<i>(Husum: ?</i>	<i>NN + 4,00 m),</i>
	<i>Norderney:</i>	<i>NN + 4,26 m (Sturmflutmarke),</i>
	<i>Stadersand:</i>	<i>NN + 5,14 m,</i>
	<i>St. Pauli:</i>	<i>NN + 5,24 m.</i>
	<i>Tönning:</i>	<i>NN + 5,02 m.</i>
	<i>Wilhelmshaven</i>	<i>NN + 5,03 m.</i>

1825, 27. November = „Novemberflut 1825“

- ▶ Betroffen: niederländische Küste.
- ▶ Sehr schwere Sturmflut; Flut teils höher als im Februar 1825, abermals Deichbrüche; die Flut überschwemmte in grossem Umfang Inselmarschen und andere Marschen; grosse Schäden, doch keine grossen Verluste an Landmasse.

▶	<i>Ribe:</i>	<i>NN + 5,33 m.</i>
---	--------------	---------------------

1835, 19. Dezember

- ▶ Betroffen: südwestliche **Ostsee**.
- ▶ Sturmhochwasser.

▶	<i>Flensburg:</i>	<i>NN + 2,54 m.</i>
---	-------------------	---------------------

1836, 26. Dezember

- ▶ Betroffen: südwestliche **Ostsee**.
- ▶ Sturmhochwasser.

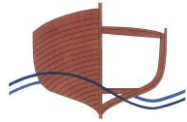
▶	<i>Lübeck:</i>	<i>NN + 2,20 m,</i>
	<i>(Lübeck: ?</i>	<i>NN + 2,36 m),</i>
	<i>Schleswig:</i>	<i>NN + 2,75 m.</i>

1839, 6. Januar = wird auch als „Night of the Big Wind“ bezeichnet

- ▶ Betroffen: Irland.
- ▶ Sehr schwerer Sturm; bei der geschätzten Anzahl der Toten wurde als Angabe gemacht: 250-300.

1841, Juni

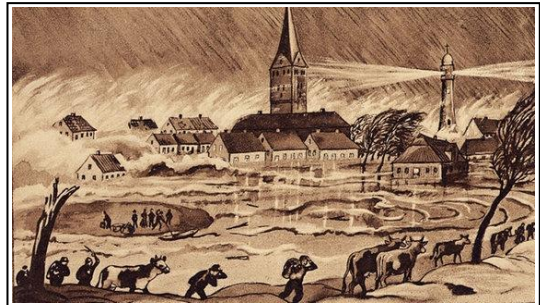
- ▶ Betroffen: südwestliche **Ostsee**.
- ▶ Sturmhochwasser.



1855, 1.–2. Januar = „Neujahrsflut 1855“, auch „Januarsturmflut“ genannt

- ▶ Betroffen: Nordseeküste = besonders die Elbe-Mündung.
- ▶ Umfangreiche Zerstörungen im *Alten Land*, auf den *Ostfriesischen Inseln*, wobei der Ort *Alt-Wangerooe* in den hohen Fluten versank und aufgegeben werden musste; Überflutung in *Hamburg-Wilhelmsburg*; in den *Marsch- und Vierlanden* gab es zahlreiche Deichbrüche und dadurch massive Überschwemmungen.

▶ *St. Pauli:* *NN + 5,11 m.*



Überflutung von Alt-Wangerooe im Jahre 1855.

1861

- ▶ Betroffen: Niederlande.
- ▶ Schwere Sturmflut.

1864, 24. August

- ▶ Betroffen: südwestliche **Ostsee**.
- ▶ Sturmhochwasser; die Wassermassen mit einer Höhe von über 1,30 m über Normal teilten die Insel *Hiddensee* an der „Schwarzer Peter“ genannten Bucht und schufen einen rund 15 Meter breiten Durchbruch.



1872, Sturmflut;
Stich eines unbekanntes Künstlers.

1867, 30. Dezember

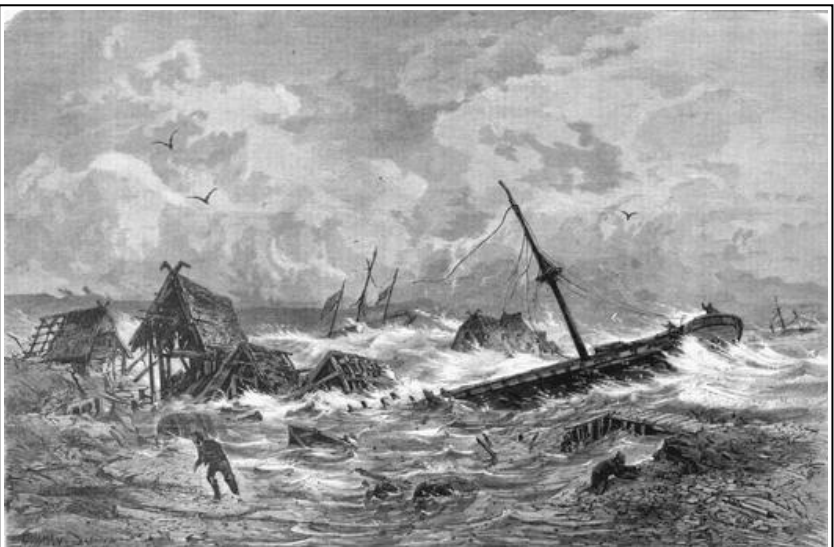
- ▶ Betroffen: südwestliche **Ostsee** von Schleswig bis zur Küste von Preussen.
- ▶ Sturmhochwasser.

▶ *Lübeck:* *NN + 2,04 m.*

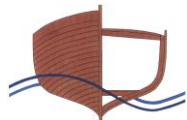
1872, 12.–13. November

- ▶ Betroffen: **Ostseeküste** von Dänemark über die deutsche Küste bis hin nach Pommern.
- ▶ Etwa 270 Tote; bisher stärkstes Sturmhochwasser der Ostsee mit immensen und schweren Schäden in *Eckernförde*; allein auf dem *Darss* flüchteten tausende von Bewohnern sich auf die Dächer ihrer Häuser; in *Peenemünde* und auf verschiedenen Inseln wurden 2.850 Häuser zerstört oder/und zumindest stark beschädigt; dadurch wurden etwa 15.160 Personen obdachlos; viele Nutztiere ertranken und grosse Schäden für die Fischerei und die Frachtschiffahrt; rund 482

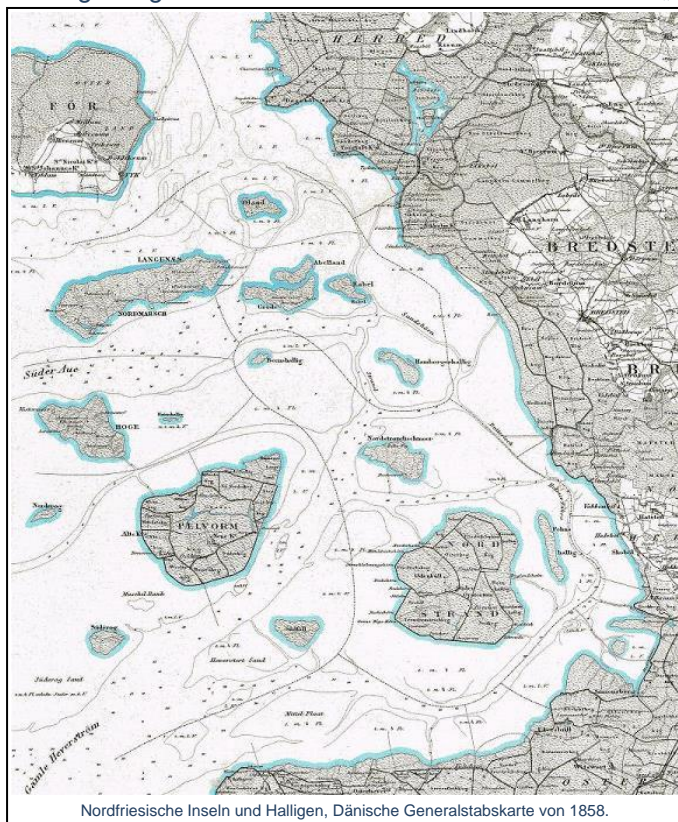
Schiffe gerieten in Seenot; *Wustrow* wurde zur Insel, nachdem die Düne, die die Verbindung zu *Alt-Gaarz* darstellte, weggespült worden war; *Zingst* wurde zu einer Halbinsel; die Eisenbahnbrücke über die *Ryck* in *Greifswald* wurde durch die Fluten weggerissen; in *Stralsund* stand das Hafengebiet unter Wasser; der schon bei der Flut von 1864 entstandenen Durchbruch auf *Hiddensee* erweiterte sich auf 200 Meter und wird durch die strömenden Wassermassen auf eine Tiefe von etwa 6 Metern gebracht; der bisher höchste je gemessene Scheitelpunkt. – Ein schwer beladener Schoner, die *CARL ALBERT*, soll durch die hohe Flut im Dünenwald von *Usedom* gelandet sein. Nach dem Sturmhochwasser kletterte die Besatzung an den Bäumen herunter (war das wirklich so passiert?). – Landverluste auch auf der *dänischen Insel Lolland*.



„Die Sturmflut am Ostseestrand“
das holsteinische Dorf Hafkrug an der Neustädter Bucht während der Sturmflut (13.11.1872),
Holzstich nach einer Zeichnung von Karl Heyn (1834-1906) nach einer Skizze von Karl Rettich (1841-1904).



(2022 gab zu diesem sehr schweren Sturmhochwasser der Ostsee eine Sonderausstellung im „Museum für Regionalgeschichte“ in Scharbeutz-Pönitz und in der „taz“ vom 5. August 2022 einen längeren Artikel.)



Nordfriesische Inseln und Halligen, Dänische Generalstabskarte von 1858.

- ▶ **Eckernförde:** NN + 3,30 m,
- Flensburg:** NN + 3,08 m,
- Greifswald:** NN + 2,66 m,
- Holnis:** NN + 3,12 m,
- Kiel:** NN + 2,97 m,
- Lübeck:** NN + 3,38 m,
- Schleimünde:** NN + 3,21 m,
- Stralsund:** NN + 2,41 m,
- Travemünde:** NN + 3,30 m,
- Warnemünde:** NN + 2,83 m,
- Wismar:** NN + 2,84 m.

1876, 12. März = „März-Orkan“

- ▶ Betroffen: ganz mittleres Nordeuropa = besonders Beneluxstaaten, Dänemark, Norddeutschland, Nordfrankreich und Südengland.
- ▶ Orkanartiger Sturm mit schweren Schäden; vergleichbar mit den späteren Orkanen „Daria“ von 1990 und „Lothar“ von 1999.

1877

- ▶ Betroffen: Niederlande.
- ▶ Schwere Sturmflut, die die Provinz Groningen ganz besonders traf.

1881, 14. Oktober

- ▶ Betroffen: Schottland.
- ▶ Schwere Sturmschäden bei der schottischen Fischereiflotte, die 19 Boote verlor und ca. 189 tote Fischer zu beklagen hatte.

1884, 26. Januar = auch als „The Great Storm of Januar 26th“ bezeichnet

- ▶ Betroffen: Nordmitteleuropa = besonders England, Irland und Nordfrankreich.
- ▶ Schwerer Sturm mit grossen Schäden; vergleichbar mit den späteren Orkanen „Daria“ von 1990 und „Lothar“ des Jahres 1999.

1890, 25. November

- ▶ Betroffen: südliche Ostseeküste.
- ▶ Schweres Sturmhochwasser.
- ▶ **Travemünde:** NN + 2,10 m.

1894, 12. Februar = „Februar-Orkan“

- ▶ Betroffen: Nordmitteleuropa = besonders Belgien, Dänemark, England, Irland, die Niederlande, Norddeutschland, Polen, Schottland, Südschweden.
- ▶ Schwere Sturmschäden in allen Ländern; in seiner Stärke mit den späteren Orkanen „Daria“ von 1990 und „Lothar“ von 1999 vergleichbar.

1896

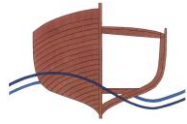
- ▶ Betroffen: Niederlande.
- ▶ Schwere Sturmflut, mit vielen Verlusten.

1901, 28. Januar

- ▶ Betroffen: Deutsche Bucht.
- ▶ Durch diese Sturmflut zahlreiche Überflutungen.
- ▶ **Bremen:** NN + 4,85 m,
- Bremerhaven:** NN + 4,22 m,
- Cuxhaven:** NN + 3,61 m,
- Emden:** NN + 5,04 m,
- Husum:** NN + 3,15 m,
- Varel:** NN + 5,11 m.



1896, Schwere Sturmflut in den Niederlanden, Stich eines unbekanntes niederländischen Künstlers.



- ▶ Sturmhochwasser; schwere Zerstörungen u.a. um die Insel *Rügen* herum.

▶	<i>Flensburg:</i>	<i>NN + 2,33 m,</i>
	<i>(Flensburg: ?</i>	<i>NN + 2,24 m),</i>
	<i>Greifswald:</i>	<i>NN + 2,39 m,</i>
	<i>Kiel:</i>	<i>NN + 2,24 m,</i>
	<i>Travemünde:</i>	<i>NN + 2,22 m,</i>
	<i>Warnemünde:</i>	<i>NN + 1,90 m,</i>
	<i>Wismar:</i>	<i>NN + 2,28 m.</i>

1905, 1. Januar = „Neujahrs-Sturmflut“

- ▶ Betroffen: südwestliche Küste der **Ostsee**.
- ▶ Dieses Sturmhochwasser durchbrach den flachen Küstenstreifen der Insel *Usedom*; *Hiddensee* und die Halbinsel *Mönchgut* auf der Insel *Rügen* wurden teilweise überflutet; in *Rostock* ertrank auf dem *Petridamm* östlich der *Warnow* ein Droschkenkutscher.

1906, 12.–13. März = „Märzflut 1906“

- ▶ Betroffen: belgische, deutsche und die niederländische Küste.
- ▶ Höchste bis dahin festgestellte Sturmflut an der *west- und ostfriesischen Küste*, sowie dem *Jadebusen*; das Wasser stand bis zu den Altarstufen der Kirche auf *Juist*, Wellenüberlauf an den Deichen im südlichen *Jadebusen*; Bruch des „Kukshörner Deiches“ bei *Dangast*; ansonsten aber keine neuen Deichbrüche. – In den *Niederlanden* entstanden Schäden besonders in der Provinz *Zeeland*.

▶	<i>Bremerhaven:</i>	<i>NN + 4,86 m,</i>
	<i>Cuxhaven:</i>	<i>NN + 4,37 m,</i>
	<i>Dangast:</i>	<i>NN + 5,35 m,</i>
	<i>Emden:</i>	<i>NN + 5,18 m,</i>
	<i>Husum:</i>	<i>NN + 4,27 m,</i>
	<i>Schweiburger Siel:</i>	<i>NN + 5,75 m,</i>
	<i>Varel:</i>	<i>NN + 5,61 m,</i>
	<i>Wilhelmshaven:</i>	<i>NN + 5,06 m.</i>

- ▶ Der Windstau liess das Wasser zusätzlich zum MW um rund 2,65 m in *Cuxhaven* steigen.

1909

- ▶ Betroffen: *Niederlande*.
- ▶ Hohe Sturmflut; schwere Verwüstungen.

1913, 30.–31. Dezember

- ▶ Betroffen: südwestliche Küste der **Ostsee**.
- ▶ Sehr schweres Sturmhochwasser; umfangreiche Schäden; die Insel *Usedom* zerbrach in mehrere Teile; die Seebrücken von *Usedom* wurden schwer beschädigt, bzw. zerstört; in *Bansin* und *Sassnitz* wurden die Strandpromenaden weggespült; die Eisenbahnbrücke zwischen *Bresewitz* und *Prüchten* in *Vorpommern* wurde zerstört.

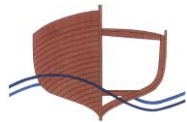
▶	<i>Greifswald:</i>	<i>NN + 2,10 m,</i>
	<i>Stralsund:</i>	<i>NN + 2,32 m,</i>
	<i>Travemünde:</i>	<i>NN + 2,39 m,</i>
	<i>Warnemünde:</i>	<i>NN + 1,97 m,</i>
	<i>Wismar:</i>	<i>NN + 2,08 m.</i>

1916, 13.–14. Januar

- ▶ Betroffen: *Deutsche Bucht* = besonders die Küste der *Niederlande*.

- ▶ Schäden in den *niederländischen* Provinzen *Friesland* und *Groningen*; rund 300 km² wurden überschwemmt; sehr grosse Schäden um die *Zuiderzee* herum mit vielen Toten. Direkter Anlass zum Baubeginn der umfangreichen „Zuiderzeewerke“ (diese sehr gross angelegte Massnahme umfasste die Herstellung des „Afsluitdijk“ [=Abschlussdeich] von der *Zuiderzee* zur *Nordsee* hin und die spätere Herstellung des „Afsluitdijk“ [=Abschlussdeich] von der *Zuiderzee* zur *Nordsee* hin und das





spätere Schaffen von zwei grossen Wasserflächen: dem „Ijsselmeer“ [nach dem nördlichsten Flussarm des *Rheins*] und dem „Markermeer“ [nach der früheren Insel *Marken*], in denen zudem mehrere Polder zur Landgewinnung entstehen sollen - wodurch aber die Fläche der alten *Zuiderzee* dann jedoch in der Folge wesentlich verkleinert werden wird. In ersten Planungen sollten es noch mehr Polder sein.)

- ▶
 - Bremerhaven:* NN + 4,58 m,
 - Cuxhaven:* NN + 4,29 m,
 - Emden:* NN + 4,70 m,
 - Husum:* NN + 4,35 m,
 - Varel:* NN + 5,02 m,
 - Wilhelmshaven:* NN + 4,82 m.

- ▶ Der Windstau liess das Wasser zusätzlich zum MW um rund 2,77 m steigen.

1916, 16.–18. Februar

- ▶ Betroffen: Deutsche Bucht = besonders die Küste der Niederlande.
- ▶ Schwere Sturmflut; viele Deiche brachen; zahlreiche zum Teil umfangreiche Schäden.

- ▶
 - Bremerhaven:* NN + 4,13 m,
 - Cuxhaven:* NN + 4,11 m,
 - Husum:* NN + 5,01 m,
 - Varel:* NN + 4,23 m,
 - Wilhelmshaven:* NN + 4,16 m.

- ▶ Der Windstau liess das Wasser zusätzlich zum MW um rund 2,59 m steigen.

1917, 2.–3. Dezember

- ▶ Betroffen: Deutsche Bucht = besonders die Küste der Niederlande.
- ▶ Schwere Sturmflut; zahlreiche Schäden.

- ▶
 - Bremerhaven:* NN + 4,59 m,
 - Cuxhaven:* NN + 4,11 m,
 - Emden:* NN + 4,35 m,
 - Husum:* NN + 5,01 m,
 - Varel:* NN + 4,23 m,
 - Wilhelmshaven:* NN + 4,56 m.

- ▶ Der Windstau liess das Wasser zusätzlich zum MW um rund 2,91 m steigen.

1921, 23. Januar

- ▶ Betroffen: Deutsche Bucht.
- ▶ Hohe Sturmflut; auf der Insel *Sylt* entsteht durch diese Sturmflut ein Millionenschaden.

1921, 1.–2. November

- ▶ Betroffen: Deutsche Bucht.
- ▶ Schwere Sturmflut.

- ▶
 - Bremerhaven:* NN + 4,26 m,
 - Cuxhaven:* NN + 3,92 m,
 - Emden:* NN + 3,92 m.

- ▶ Der Windstau liess das Wasser zusätzlich zum MW um rund 3,60 m steigen.

1926, 10.–11. Oktober

- ▶ Betroffen: Deutsche Bucht = besonders die Küste der Niederlande.
- ▶ Schwere Sturmflut mit zahlreichen Schäden.

- ▶
 - Bremerhaven:* NN + 4,27 m,
 - Cuxhaven:* NN + 4,05 m,
 - Emden:* NN + 3,99 m.

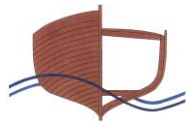
- ▶ Der Windstau liess das Wasser zusätzlich zum MW bei Tnw um rund 3,60 m steigen (es handelte sich um den bisher höchsten gemessenen Windstau).

1928, 5. Januar

- ▶ Betroffen: Nordsee = besonders England.
- ▶ Schwere Sturmflut, wodurch in *England* die *Themse* über die Ufer trat und Teile von *London* überschwemmt wurden; 14 Tote.

1930, 23.–24. November

- ▶ Betroffen: Deutsche Bucht = besonders die niederländische Küste.
- ▶ Schwere Sturmflut; zahlreiche Schäden.



- ▶ Bremerhaven: NN + 4,28 m,
Cuxhaven: NN + 4,17 m,
Emden: NN + 3,87 m.

▶ Der Windstau liess das Wasser zusätzlich zum MW um rund 2,70 m steigen.

1934, 23. September

- ▶ Betroffen: Nordseeküste.
- ▶ Diese Sturmflut verursachte verschiedene Deichbrüche in *Nordfriesland* mit schweren Zerstörungen an und in den Koogen.

1936, 16. Februar

- ▶ Betroffen: Nordseeküste.
- ▶ Verschiedene durch die Flut bedingte Deichbrüche; die Fluthöhe lag bei mehr als 4 m über Normal.

1936, 18. Oktober = „Mittagsflut“

- ▶ Betroffen: Elbe-Mündung und der Bereich der Niederelbe.
- ▶ Sturmschäden auf der Insel *Scharhörn*; die Insel *Neuwerk* wurde überschwemmt; Schäden in *Cuxhaven* und *Duhnen*; Bruch des *Oste-Deiches* bei *Klingt*.

- ▶ Bremerhaven: NN + 4,27 m,
Cuxhaven: NN + 4,22 m,
Cuxhaven: PN + 9,22 m (Pegelnulldpunkt),
Emden: NN + 3,85 m,
Husum: NN + 4,75 m,
Scharhörn: NN + 3,00 m.

▶ Der Windstau liess das Wasser zusätzlich zum MW um rund 2,74 m steigen.

1936, 26.–27. Oktober = „ELBE I-Orkan“

- ▶ Betroffen: Deutsche Bucht.
- ▶ Grosse Schäden; 15 tote Seeleute; das Schiff, die *BÜRGERMEISTER O'SWALD I* kenterte als *FEUERSCHIFF ELBE I*.

1941, 18.–19. Oktober

- ▶ Betroffen: Nordseeküste.
- ▶ Schwere Sturmflut; zahlreiche Schäden.

- ▶ Bremerhaven: NN + 4,18 m,
Cuxhaven: NN + 4,03 m,
Emden: NN + 3,85 m.

▶ Der Windstau liess das Wasser zusätzlich zum MW um rund 2,64 m steigen.

1944, 4. Februar

- ▶ Betroffen: Deutsche Bucht.
- ▶ Schwere Sturmflut mit unterschiedlichen sehr hohe Sturmflutwasserständen; zahlreiche Schäden.

- ▶ Bremen: NN + 3,91 m,
Bremerhaven: NN + 3,96 m,
Cuxhaven: NN + 2,84 m,
Emden: NN + 5,12 m,
Husum: NN + 2,50 m,
Varel: NN + 4,22 m.

1946, Juni

- ▶ Betroffen: südwestliche Küste der **Ostsee**.
- ▶ Sturmhochwasser

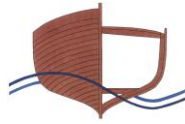
1949, 10. Februar = „Ebbflut“, auch „Niedrigwasser-Orkanflut“ genannt

- ▶ Betroffen: Westküste von Schleswig-Holstein.
- ▶ Der höchste je gemessene Windstau bei einer Sturmflut mit 5,70 m in *Husum* fiel jedoch in die Zeit der Ebbe, so dass es zum Glück zu keiner Katastrophenflut kam.

- ▶ Bremen: NN + 3,44 m,
Bremerhaven: NN + 2,91 m,
Cuxhaven: NN + 2,84 m,
Cuxhaven: Tnw + 4,08 m.

▶ Der Windstau liess das Wasser zusätzlich zum MW um rund 4,08 m in *Cuxhaven* steigen.

▶ Der Windstau liess das Wasser zusätzlich zum MW um rund 5,70 m in *Husum* steigen.



1949, 1.– 2. März

- ▶ Betroffen: südwestliche Küste der **Ostsee**.
- ▶ Sturmhochwasser; schwere Schäden auf dem *Darss*.
- ▶

Greifswald:	NN + 1,80 m,
Kiel:	NN + 1,50 m,
Warnemünde:	NN + 1,50 m,
Wismar:	NN + 1,74 m.

1953, 31. Januar–1. Februar = „Flutkatastrophe von 1953“

- ▶ Betroffen: niederländische Küste = besonders aber auch die belgische und englische Küste.
- ▶ Deutschland: „Hollandsturmflut“, Grossbritannien: „East Coast floods“, Grossbritannien: „(Great) North Sea flood“, Niederlande: „de Ramp“ (die Katastrophe), Niederlande: „Watersnood“.



- ▶ Insgesamt ca. 2.500 Tote (21.600=?); die bis dahin schwerste Naturkatastrophe des 20. Jahrhunderts im gesamten Bereich der Nordsee (Schleswig-Holstein wurde aber nur „gestreift“ = zum Glück keine grösseren Schäden an der deutschen Küste). – Schwer betroffen waren besonders die Niederlande (Deichbrüche und massive Schäden an den Deichen in Brabant, Zeeland, und Zuidholland, die Inseln Goeree-Overflakke und Schouwen-Duiveland und das Tiefland in Ostbrabant wurden überschwemmt); in den Niederlanden wurden 600.000 (!) Menschen evakuiert; etwa 47.000 Stück Vieh ertranken, über 1.400 Quadratkilometer waren überflutet;

der Gesamtschaden wurde auf mehr als 1 Milliarde DM geschätzt. – Diese Flut war der direkte Anlass zur Planung und dem nachfolgenden Bau der „Deltawerke“ in den Niederlanden (1978 fertig gestellte sehenswerte und unbedingt beispielhafte Massnahme zum Schutz der Westküste der Niederlande in der Provinz Zeeland). – In England trat wieder die Themse umfangreich über ihre Ufer und 300 Menschen ertranken in den Fluten.

- ▶

Cuxhaven:	NN + 2,99 m.
-----------	--------------

1954, 4. Januar

- ▶ Betroffen: südliche Küste der **Ostsee**.
- ▶ Sturmhochwasser mit umfangreichen Abbrüchen an den Steilküsten besonders in Schleswig-Holstein.
- ▶

Neustadt/Holstein:	NN + 1,85 m,
Greifswald:	NN + 1,82 m,
Travemünde:	NN + 2,07 m,
Warnemünde:	NN + 1,73 m,
Wismar:	NN + 2,10 m.



Der Ort Oude-Tonge auf der Insel Goeree-Overflakkee, Flut von 1953.

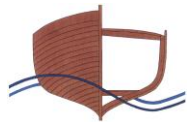
1954, 19.–24. Dezember

- ▶ Betroffen: deutsche Nordseeküste.
- ▶ Ca. 70 Tote; es handelte sich um einen Orkan mit einer Sturmflutserie vom 19. bis zum 24. Dezember; am 23. Dezember war es bisher die höchste Sturmflut seit 1906; an den Deichen zum Teil schwere Schäden und es gab auch einige Deichbrüche; die Insel *Juist* wurde schwer getroffen. – Windstärke bis: **bf 15** = 97,19 kn = 50,0 m/s = **180 km/h**.

- ▶

Bremerhaven:	NN + 4,28 m,
Cuxhaven:	NN + 3,83 m,
Cuxhaven:	Tnw + 3,71 m,
Emden:	NN + 4,45 m,
Husum:	NN + 3,93 m,
Varel:	NN + 4,43 m.

- ▶ Der Windstau liess das Wasser zusätzlich zum MW um rund 3,71 m steigen.



1957, 13. Januar

- ▶ Betroffen: südwestliche Küste der **Ostsee**.
- ▶ Sturmhochwasser; bis zu 6,0 m Abbruch an den Steilküsten; Dünenküsten verloren bis zu 14,0 m.
- ▶

<i>Flensburg:</i>	<i>NN + 1,60 m,</i>
<i>Kiel:</i>	<i>NN + 1,52 m,</i>
<i>Travemünde:</i>	<i>NN + 1,56 m,</i>
<i>Wismar:</i>	<i>NN + 1,27 m.</i>

1960, 14. Januar

- ▶ Betroffen: südwestliche Küste der **Ostsee** = besonders Schleswig-Holstein.
- ▶ Sturmhochwasser; Schäden an den Steilküsten und an Dünen.
- ▶

<i>Flensburg:</i>	<i>NN + 1,53 m,</i>
<i>Kiel:</i>	<i>NN + 1,77 m,</i>
<i>Travemünde:</i>	<i>NN + 1,65 m,</i>
<i>Wismar:</i>	<i>NN + 1,55 m.</i>

1962, 16.–17. Februar = „Sturmflut 1962“, auch „Februarsturmflut 1962“ oder „2. Julianenflut“ oder „Hamburgflut“ genannt

- ▶ Betroffen: Deutsche Bucht mit Elbe-Gebiet und Nordfriesland.
- ▶ Zeitweise erreichte der Sturm aus Nord-West (= „Vincinette“) Orkanstärke; in der Nacht auf den 17. Februar drehte er auf Nord und drückte sehr viel Wasser in die *Elbmündung*.



1962: Überflutete Strasse in Hamburg-Wilhelmsburg.

- ▶ Ca. 340 Tote, 315 allein in *Hamburg*, davon 200 Tote in *Wilhelmsburg*; 1/6 des Stadtgebietes von *Hamburg* war überschwemmt; höchste bisherige Sturmflut östlich der *Jade* mit 61 Deichbrüchen in *Niedersachsen*; betroffen war vor allem das

Gebiet der *Untere Elbe* mit seinen Nebenflüssen; Deichbrüche an den Flüssen *Elbe*, *Krückau*, *Pinnau* und *Stör*, wobei es sich an der *Stör* um etwa 80 km profilschwache zerstört; in *Bremen* drang das Wasser bis zur *Innenstadt* vor; die *Neustadt* von *Itzehoe* wurde überschwemmt; auf allen *Ostfriesischen Inseln* Dünendurchbrüche, auch in *Nordfriesland*; von den 500 km Seedeich und den ca. 70 km Deichen auf den Inseln wurden rund 10 % so erheblich zerstört, dass sie neu aufgebaut werden mussten; die *Dünen* auf der *Insel*



1962: Überflutete Einmündung Fährstrasse/Rothenhäuser Damm. Damm in Hamburg-Wilhelmsburg.

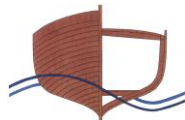
Sylt verloren bis zu 10 m. – Erstmals wurde an der Küste von *Schleswig-Holstein* ein „Katastrophenalarm“ ausgelöst! – In den *Niederlanden* erlitt auch die Provinz *Friesland* grosse Schäden. – Windstärke insgesamt bis: **bf 17** = ~118,79 kn = ~61,11 m/s = ~**220 km/h**.



1962: Hamburg-Wilhelmsburg während der Sturmflut.

<i>Bremen:</i>	<i>NN + 5,41 m,</i>
<i>Bremerhaven:</i>	<i>NN + 4,86 m,</i>
<i>(Bremerhaven: ?</i>	<i>NN + 5,35 m),</i>
<i>Cuxhaven:</i>	<i>NN + 4,95 m,</i>
<i>(Cuxhaven: ?</i>	<i>NN + 5,10 m),</i>
<i>Dangast:</i>	<i>NN + 5,22 m,</i>
<i>Emden:</i>	<i>NN + 4,72 m,</i>
<i>Grauerort:</i>	<i>NN + 5,70 m,</i>
<i>Husum:</i>	<i>NN + 5,24 m,</i>
<i>(Husum: ?</i>	<i>NN + 5,61 m),</i>
<i>Kasenort (Stör):</i>	<i>NN + 5,20 m,</i>
<i>Schweiburg:</i>	<i>NN + 5,52 m,</i>
<i>St. Pauli:</i>	<i>NN + 5,70 m,</i>
<i>Tönning:</i>	<i>NN + 5,21 m,</i>
<i>Varel:</i>	<i>NN + 5,40 m.</i>

- ▶ Der Windstau liess das Wasser zusätzlich zum MW um rund 3,87 m in *Cuxhaven* steigen.



1963, 15. Januar

- ▶ Betroffen: südwestliche Küste der **Ostsee**.
- ▶ Sturmhochwasser; ein 2-3 m breiter Saum von Festeis verhinderte vor den Küsten von *Mecklenburg-Vorpommern* - trotz starkem Sturm aus NO - massive Schäden an der Küste.
- ▶

<i>Flensburg:</i>	<i>NN + 1,60 m,</i>
<i>Kiel:</i>	<i>NN + 1,13 m,</i>
<i>Neustadt/Holstein:</i>	<i>NN + 1,06 m,</i>
<i>Travemünde:</i>	<i>NN + 1,15 m,</i>
<i>Warnemünde:</i>	<i>NN + 1,08 m.</i>

1967, 23. Februar = „2. Niedrigwasser-Orkanflut“, auch „Adolph-Bermphohl-Orkan“ oder „Xanthia“ genannt

- ▶ Betroffen: gesamtes Nordseegebiet.
- ▶ Höchste bis dahin dauerhaft gemessene Windstärken: bis **bf 14** (= 81-89 kn, bzw. **150-166 km/h** / die mittlere Windgeschwindigkeit auf *Helgoland* lag über mehrere Stunden bei konstant 149,5 km/h! / die Spitzenwerte in den Böen überstiegen den Messbereich des Anemometers [Windmessgerät] = vermutlich deutlich über 200 km/h); ein Rettungskreuzer der DGzRS, die *ADOLPH BERMPOHL*, kenterte durch und verlor seine 4-köpfige Besatzung und auch die 3-köpfige Besatzung des gerade geretteten *niederländischen* Fischkutters *BURGEMEESTER VAN KAMPEN*; ausserdem kostete der Orkan über 80 weiteren Seeleuten das Leben. – Windstärke bis: **bf 17** = ~118,79 kn = ~61,11 m/s = **~220 km/h**.
- ▶

<i>Bremen:</i>	<i>NN + 4,22 m,</i>
<i>Bremerhaven:</i>	<i>NN + 4,14 m,</i>
<i>Cuxhaven:</i>	<i>NN + 3,99 m,</i>
<i>Emden:</i>	<i>NN + 3,81 m,</i>
<i>Husum:</i>	<i>NN + 4,34 m,</i>
<i>St. Pauli:</i>	<i>NN + 5,15 m,</i>
<i>Varel:</i>	<i>NN + 3,91 m,</i>
<i>Wilhelmshaven:</i>	<i>NN + 3,86 m.</i>
- ▶ Der Windstau liess das Wasser zusätzlich zum MW um rund 4,44 m steigen (*Cuxhaven-Steubenhöft*).

1967, 17.–18. Oktober = „Skane-Orkan“

- ▶ Betroffen: Küsten der **Ostsee** von Dänemark, Deutschland und Südschweden.
- ▶ Durch einen Orkan aus NO bis N fand durch das Tidenniedrigwasser (MTnw) an den Pegeln der *Deutschen Bucht* in der Ostsee selbst kein übermässig starkes Hochwasser statt; es wurden trotzdem wenigstens 32 Tote gezählt.
- ▶

<i>Flensburg:</i>	<i>NN + 1,07 m,</i>
<i>Greifswald:</i>	<i>NN + 1,08 m,</i>
<i>Kiel:</i>	<i>NN + 1,00 m,</i>
<i>Sassnitz:</i>	<i>NN + 1,05 m,</i>
<i>Travemünde:</i>	<i>NN + 1,15 m.</i>

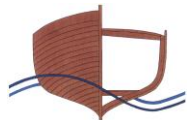
1972, 13. November = „Orkan Quimburga“, auch „Niedersachsen-Orkan“ genannt

- ▶ Betroffen: Belgien, Niederlande, Norddeutschland; auch Europa.
- ▶ Sehr schwerer Sturm; wenigstens 73 Tote, darunter 4 Seeleute; rund 1 Milliarde DM an Schäden. – Windstärke bis: **bf 15** = 91,79 kn = 47,22 m/s = **170 km/h**. (in *Niedersachsen* [wahrscheinlich *Brocken*] wurden sogar Windgeschwindigkeiten von über **200 km/h** = > **bf 16** = > 108,11 kn = > 55 m/s gemessen).

1973, 13. November + 16. November + 19.–20. November + 6. Dezember + 14. Dezember
= Kette von Sturmfluten im Herbst 1973

- ▶ Betroffen: deutsche Nordseeküste.
- ▶ Sechs schwere Sturmfluten innerhalb von fünf Wochen verwüsteten die Deiche an der *Nordseeküste*; das „Deutsche Hydrographische Institut“ sprach von der längsten Sturmflutkette seit Menschengedenken; das Feuerschiff *ELBE II* riss sich am 6.12. von seiner Kette los und trieb querab von *Cuxhaven* auf Grund.
- ▶ 13. November

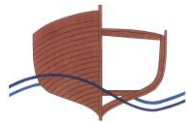
<i>Bremen:</i>	<i>NN + 4,58 m,</i>
<i>Bremerhaven:</i>	<i>NN + 4,57 m,</i>
<i>Cuxhaven:</i>	<i>NN + 4,22 m,</i>
<i>Dangast:</i>	<i>NN + 4,54 m,</i>
<i>Emden:</i>	<i>NN + 4,26 m,</i>
<i>Husum:</i>	<i>NN + 4,50 m,</i>
<i>Schweiburg:</i>	<i>NN + 4,80 m,</i>
<i>St. Pauli:</i>	<i>NN + 5,05 m,</i>
<i>Varel:</i>	<i>NN + 4,58 m,</i>



- | | | | |
|---|------------------|----------------------------|----------------------|
| ▶ | 16. November | <i>Wilhelmshaven:</i> | <i>NN + 4,05 m.</i> |
| | | <i>Bremen:</i> | <i>NN + 4,59 m,</i> |
| | | <i>Bremerhaven:</i> | <i>NN + 4,54 m,</i> |
| | | <i>Cuxhaven:</i> | <i>NN + 4,22 m,</i> |
| | | <i>Dangast:</i> | <i>NN + 4,44 m,</i> |
| | | <i>Emden:</i> | <i>NN + 3,80 m,</i> |
| | | <i>Schweiburg:</i> | <i>NN + 4,60 m,</i> |
| | | <i>St. Pauli:</i> | <i>NN + 4,82 m,</i> |
| | | <i>Varel:</i> | <i>NN + 4,48 m,</i> |
| | | <i>Wilhelmshaven:</i> | <i>NN + 4,29 m.</i> |
| ▶ | 19.–20. November | <i>Bremen:</i> | <i>NN + 4,60 m,</i> |
| | | <i>Bremerhaven:</i> | <i>NN + 4,71 m,</i> |
| | | <i>Cuxhaven:</i> | <i>NN + 4,06 m,</i> |
| | | <i>Dangast:</i> | <i>NN + 4,68 m,</i> |
| | | <i>Emden:</i> | <i>NN + 4,42 m,</i> |
| | | <i>Husum:</i> | <i>NN + 4,60 m,</i> |
| | | <i>Schweiburg:</i> | <i>NN + 5,00 m,</i> |
| | | <i>St. Pauli:</i> | <i>NN + 5,00 m,</i> |
| | | <i>Varel:</i> | <i>NN + 4,74 m,</i> |
| | | <i>Wilhelmshaven:</i> | <i>NN + 4,55 m.</i> |
| ▶ | 06.–07. Dezember | <i>Bremen:</i> | <i>NN + 4,60 m,</i> |
| | | <i>Bremerhaven:</i> | <i>NN + 4,78 m,</i> |
| | | <i>Cuxhaven:</i> | <i>NN + 4,70 m,</i> |
| | | <i>(Cuxhaven = 6.12.):</i> | <i>NN + 4,39 m),</i> |
| | | <i>Dangast:</i> | <i>NN + 4,59 m,</i> |
| | | <i>Emden:</i> | <i>NN + 4,06 m,</i> |
| | | <i>Husum:</i> | <i>NN + 4,39 m,</i> |
| | | <i>Schweiburg:</i> | <i>NN + 4,82 m,</i> |
| | | <i>St. Pauli:</i> | <i>NN + 5,33 m,</i> |
| | | <i>Varel:</i> | <i>NN + 4,66 m,</i> |
| | | <i>Wilhelmshaven:</i> | <i>NN + 4,42 m.</i> |
| ▶ | 13.–14. Dezember | <i>Bremen:</i> | <i>NN + 4,58 m,</i> |
| | | <i>Bremerhaven:</i> | <i>NN + 4,57 m,</i> |
| | | <i>Cuxhaven:</i> | <i>NN + 4,22 m,</i> |
| | | <i>Dangast:</i> | <i>NN + 4,54 m,</i> |
| | | <i>Emden:</i> | <i>NN + 4,26 m,</i> |
| | | <i>Husum:</i> | <i>NN + 4,50 m,</i> |
| | | <i>Schweiburg:</i> | <i>NN + 4,80 m,</i> |
| | | <i>St. Pauli:</i> | <i>NN + 5,05 m,</i> |
| | | <i>Varel:</i> | <i>NN + 4,58 m,</i> |
| | | <i>Wilhelmshaven:</i> | <i>NN + 4,37 m.</i> |
- ▶ Der Windstau liess das Wasser zusätzlich zum MW um rund 3,28 m steigen.

1976, 3.–4. Januar = „1. Januarflut 1976“, auch „Capella-Orkan“ genannt

- ▶ Betroffen: Deutsche Bucht = besonders das Gebiet der Elbe-Mündung.
- ▶ Sehr schwere Sturmflut; der Wind aus SW-W wehte im Schnitt mit 90-110 km/h; auf der *Hallig Hooge* wurden bis zu 140 km/h gemessen und in *List* auf der Insel *Sylt* sogar bis 160 km/h; 27 Tote, davon 11 Seeleute; die bis heute höchste Sturmflut an nahezu allen Pegeln der *deutschen* Nordseeküste (im Durchschnitt = + 5,15 m) und gleichzeitig war dieser „Capella-Orkan“ im Bereich der *Deutschen Bucht* einer der stärksten Orkane des 20. Jahrhunderts; der europaweite Schaden betrug umgerechnet etwa 450 Millionen Euro; die durch „Capella“ ausgelöste Sturmflut führte im *Elbegebiet* zu Hochtidwasserständen, welche die Extremwerte der Sturmflut von 1962 teilweise deutlich überschritten; zahlreiche Brüche an Deichen, die noch nicht die notwendige Höhe hatten, was besonders für die *Haseldorfer* und die *Kehdinger Marsch* galt (ca. 80 km² überschwemmt); 2/3 der Deiche wurden überspült; starke Schäden auf den Halligen; die Vorspülungen (für den Strand von *Sylt* auf der Westseite) von 1972 wurden durch das Wasser wieder weggespült und die Dünen im Westen der Insel wurden bis auf 20 m Tiefe abgetragen (*Sylt* besitzt keine vorgelagerten Aussensände - wie z.B. die Insel *Amrum* -, die etwas Schutz hätten bieten können). – Der Orkan ist auch benannt nach dem bei *Borkum* mit 11 Mann Besatzung gesunkenen *rostocker* Küstenmotorschiff *CAPELLA*. – Aus Vorsicht wurden 20.000 Menschen aus den *dänischen Marschen* nördlich von *Sylt* evakuiert. – Windstärke bis: **bf 14** = 86,39 kn = 44,44 m/s = **160 km/h**.



▶

Bremen:	NN + 5,33 m,
Bremerhaven:	NN + 5,18 m,
Cuxhaven:	NN + 5,10 m,
(Cuxhaven:	? NN + 5,11 m),
Cuxhaven:	Tnw + 4,23 m,
(Cuxhaven:	Tnw + 3,67 m),
Dangast:	NN + 4,63 m,
Emden:	NN + 4,58 m,
Grauerort:	NN + 6,02 m,
Husum:	NN + 5,61 m,
(Husum:	? NN + 5,66 m),
Schweiburg:	NN + 5,34 m,
St. Pauli:	NN + 6,45 m,
Varel:	NN + 4,62 m,
Wilhelmshaven:	NN + 4,77 m.

- ▶ Der Windstau liess das Wasser zusätzlich zum MW um rund 4,23 m in *Cuxhaven* steigen.



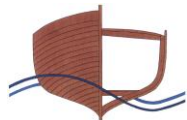
1976, 21. Januar = „2. Januarflut 1976“

- ▶ Betroffen: dänische und deutsche Küste = besonders Elbe-Gebiet.
▶ Sehr schwere Sturmflut; der nach dem am 3. Januar 1976 bereits erfolgten Bruch des Hauptdeiches in *Südkehdingen* errichtete Notdeich brach und es kam zu weiträumigen Überschwemmungen; Industrie- und Lagerhallen wurden überflutet; und wieder verlor die Insel *Sylt* sehr viel Sand an ihrer Westküste. – Bohrinseln vor der *englischen* und *norwegischen* Küste rissen sich von ihrer Verankerung los (auf den Bohrinseln: 20 Tote). – In *Dänemark* wurden die Städte *Ribe* und *Tondern* vorsorglich evakuiert.

▶

Bremen:	NN + 5,11 m,
Bremerhaven:	NN + 4,91 m,
(Bremerhaven:	? NN + 4,94 m),
Cuxhaven:	NN + 4,70 m,
Cuxhaven:	Tnw + 3,71 m,
Cuxhaven:	Tnw + 3,26 m,
Dangast:	NN + 4,92 m,
Emden:	NN + 4,38 m,
Husum:	NN + 4,96 m,
Schweiburg:	NN + 5,20 m,
St. Pauli:	NN + 5,58 m,
Varel:	NN + 4,84 m,
Wilhelmshaven:	NN + 4,87 m.

- ▶ Der Windstau liess das Wasser zusätzlich zum MW um rund 2,89 m steigen.



1977, 31. Dezember

▶ Betroffen: deutsche Nordseeküste = besonders Nordfriesland.

▶ Sehr schwere Sturmflut.

▶	Bremen:	NN + 4,81 m,
	Bremerhaven:	NN + 4,38 m,
	Cuxhaven:	NN + 3,90 m,
	Emden:	NN + 4,24 m,
	Husum:	NN + 3,16 m,
	St. Pauli:	NN + 4,55 m,
	Varel:	NN + 4,95 m,
	Wilhelmshaven:	NN + 4,73 m.

1978, 11.–12. Januar

▶ Betroffen: Nordsee = besonders England.

▶ Sehr hohe Sturmflut, die grosse Schäden an der *englischen* Ostküste anrichtete.

1978, 28. Dezember

▶ Betroffen: südwestliche Küste der **Ostsee**.

▶ Sturmhochwasser; starker Sturm mit Schnee und Eis aus NO über ca. 84 Stunden hinweg.

▶	Flensburg:	NN + 1,66 m,
	Kiel:	NN + 1,70 m,
	Schleimünde:	NN + 1,51 m,
	Travemünde:	NN + 1,40 m.

1979, 13. Februar

▶ Betroffen: südwestliche Küste der **Ostsee**.

▶ Sturmhochwasser; starker Sturm mit Schnee und Eis aus O-NO über ca. 48 Stunden hinweg; ein Eisgürtel vor der Küste verhinderte allerdings Schlimmeres.

▶	Flensburg:	NN + 1,81 m,
	Kiel:	NN + 1,93 m,
	Schleimünde:	NN + 1,81 m,
	Travemünde:	NN + 1,81 m.

1980, 18. November

▶ Betroffen: deutsche Nordseeküste = besonders Nordfriesland.

▶ Schwere Sturmflut.

▶	Bremerhaven:	NN + 3,08 m,
	Cuxhaven:	NN + 3,00 m,
	Emden:	NN + 2,75 m,
	Husum:	NN + 4,10 m.

1981, 24.–25. November = „Novemberflut 1981“, auch „Nordfrieslandflut“ genannt

▶ Betroffen: Dänemark (Jütland), deutsche Küste, Elbe-Gebiet, Jadebusen = besonders Nordfriesland.

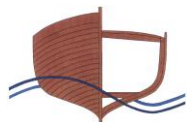
▶ Sehr schwere Sturmflut; umfangreiche Dünenabbrüche auf allen Inseln und Halligen der *Nordfriesischen Inseln*, insbesondere auf *Sylt* gab es schwere Schäden; der „Hindenburg-Damm“ (=Eisenbahndamm) nach *Sylt* wurde durch Unterspülung schwer beschädigt; höchste Scheitelwasserstände in *Nordfriesland* seit 1976. – Auf den *dänischen* Inseln *Mandø* und *Rømø* brachen die Deiche. – Windstärke insgesamt bis: **bf 14** = 86,39 kn = 44,44 m/s = **160 km/h**.

▶	Bremen:	NN + 4,82 m,
	Bremerhaven:	NN + 4,35 m,
	Cuxhaven:	NN + 4,51 m,
	(Cuxhaven:	? NN + 4,75 m),
	Dagebüll:	NN + 4,72 m,
	Emden:	NN + 4,15 m,
	Husum	NN + 5,15 m,
	(Husum:	? NN + 4,85 m),
	St. Pauli:	NN + 5,81 m,
	Varel:	NN + 4,48 m,
	Wilhelmshaven:	NN + 4,25 m.

1983, 2. Februar

▶ Betroffen: deutsche Nordseeküste.

▶ Schwere Sturmflut.



▶	<i>Bremen:</i>	<i>NN + 4,79 m,</i>
	<i>Bremerhaven:</i>	<i>NN + 4,14 m,</i>
	<i>Cuxhaven:</i>	<i>NN + 3,99 m,</i>
	<i>Emden:</i>	<i>NN + 4,09 m,</i>
	<i>Husum:</i>	<i>NN + 4,32 m,</i>
	<i>St. Pauli:</i>	<i>NN + 5,16 m,</i>
	<i>Varel:</i>	<i>NN + 4,23 m,</i>
	<i>Wilhelmshaven:</i>	<i>NN + 4,08 m.</i>

1983, Juli

- ▶ Betroffen: südwestliche Küste der **Ostsee**.
- ▶ Sturmhochwasser.

1986, 19. Dezember

- ▶ Betroffen: südwestliche Küste der **Ostsee**.
- ▶ Sturmhochwasser; starker Sturm zuerst aus SW, dann Drehung auf NO, so dass es in der Folge zu einem Anstauen der Wassermassen kam.

▶	<i>Greifswald:</i>	<i>NN + 1,18 m,</i>
	<i>Koserow:</i>	<i>NN + 1,42 m,</i>
	<i>Warnemünde:</i>	<i>NN + 1,25 m,</i>
	<i>Wismar:</i>	<i>NN + 1,37 m.</i>

1987, 12.–13. Januar

- ▶ Betroffen: südwestliche Küste der **Ostsee**.
- ▶ Sturmhochwasser; durch das Vorhandensein einer Eisbarriere vor der Küste ergaben sich geringere Abbrüche an den Steilküsten.

▶	<i>Kiel:</i>	<i>NN + 1,72 m,</i>
	<i>Schleimünde:</i>	<i>NN + 1,59 m,</i>
	<i>Travemünde:</i>	<i>NN + 1,87 m,</i>
	<i>Wismar:</i>	<i>NN + 1,69 m.</i>

1987, 15. Oktober = „Westeuropa-Orkan“

- ▶ Betroffen: Westeuropa = besonders England und Nordfrankreich.
- ▶ Hochwasser mit 29 Toten und umgerechnet ca. 6 Milliarden Euro an Schäden. – Schwerster Sturm in England seit 1703.

▶	<i>Bremen:</i>	<i>NN + 4,79 m,</i>
	<i>Bremerhaven:</i>	<i>NN + 4,14 m,</i>
	<i>Cuxhaven:</i>	<i>NN + 3,99 m,</i>
	<i>Emden:</i>	<i>NN + 4,09 m,</i>
	<i>Husum:</i>	<i>NN + 4,32 m,</i>
	<i>St. Pauli:</i>	<i>NN + 5,16 m,</i>
	<i>Varel:</i>	<i>NN + 4,23 m,</i>
	<i>Wilhelmshaven:</i>	<i>NN + 4,08 m.</i>

1989, 27.–28. August

- ▶ Betroffen: südwestliche Küste der **Ostsee**.
- ▶ Sturmhochwasser; erhebliche Schäden; bisher erstes schweres Sommer-Hochwasser an der Küste.

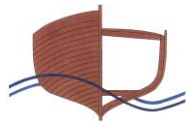
▶	<i>Kiel:</i>	<i>NN + 1,73 m,</i>
	<i>Marienleuchte/Fehm.:</i>	<i>NN + 1,50 m,</i>
	<i>Neustadt/Holstein:</i>	<i>NN + 1,51 m,</i>
	<i>Travemünde:</i>	<i>NN + 1,66 m.</i>

1990, 25.–26. Januar = „Orkan Daria“ + 25.–27. Februar = „Orkan Vivian“

+ 28. Februar–1. März = „Orkan Wiebke“

- ▶ Betroffen: Deutsche Bucht und auch restliches Westeuropa.
- ▶ Bis zu 64 (andere schrieben von 94) Tote allein bei „Daria“ und „Vivian“; deren Schadenssumme wurde mit umgerechnet wenigstens 4–6 Milliarden Euro angegeben; weiter 35 Tote bei „Wiebke“ und nochmals rund 3 Milliarden Euro an Schäden; bisher grösste bekannte, unmittelbare Folge schwerer Sturmfluten; die Küste erlebte in den sechs Tagen zwei Sturmfluten, zwei Orkanfluten und eine Windflut; viele Dünenabbrüche; auf der Insel *Juist* werden 3,30 m über dem MTHw gemessen. – Windstärke bis: **bf 17** = 151,19 kn = 77,78 m/s = **280 km/h**.

▶	<i>25. Januar</i>	<i>Bremen:</i>	<i>NN + 3,89 m,</i>
		<i>Bremerhaven:</i>	<i>NN + 3,39 m,</i>



▶ 26. Februar	Cuxhaven:	NN + 3,74 m,
	Emden:	NN + 3,12 m,
	Husum:	NN + 5,08 m,
	St. Pauli:	NN + 5,15 m,
	Varel:	NN + 3,07 m.
	Bremen:	NN + 4,46 m,
	Bremerhaven:	NN + 3,53 m,
	Cuxhaven:	NN + 3,28 m,
	Emden:	NN + 3,10 m,
	Husum:	NN + 4,89 m,
	St. Pauli:	NN + 5,03 m,
▶ 27. Februar	Wilhelmshaven:	NN + 2,99 m.
	Bremen:	NN + 4,86 m,
	Bremerhaven:	NN + 4,42 m,
	Cuxhaven:	NN + 4,44 m,
	Emden:	NN + 4,20 m,
	Husum:	NN + 4,87 m,
	St. Pauli:	NN + 5,53 m,
	Varel:	NN + 4,44 m,
	Wilhelmshaven:	NN + 3,63 m.
▶ 28. Februar	Bremen:	NN + 5,04 m,
	Bremerhaven:	NN + 4,47 m,
	Cuxhaven:	NN + 4,34 m,
	Emden:	NN + 4,15 m,
	Husum:	NN + 4,67 m,
	St. Pauli:	NN + 5,75 m.
	Varel:	NN + 4,46 m,
	Wilhelmshaven:	NN + 4,49 m.

▶ Der Windstau liess das Wasser zusätzlich zum MW um rund 3,93 m steigen.

1990, 21. September

▶ Betroffen: Deutsche Bucht.

▶ Schwere Sturmflut.

▶	Bremen:	NN + 4,45 m,
	Bremerhaven:	NN + 3,63 m,
	Cuxhaven:	NN + 3,66 m,
	Emden:	NN + 3,14 m,
	Husum:	NN + 4,49 m,
	St. Pauli:	NN + 4,82 m.

1991, 20. Dezember

▶ Betroffen: deutsche Nordseeküste.

▶ Schwere Sturmflut.

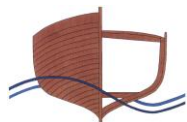
▶	Bremen:	NN + 4,32 m,
	Bremerhaven:	NN + 3,63 m,
	Cuxhaven:	NN + 3,64 m,
	Emden:	NN + 3,47 m,
	Husum:	NN + 4,51 m,
	St. Pauli:	NN + 4,47 m.

1993, 21.–23. Januar = „Orkan Verena“

▶ Betroffen: Nordfriesland und **Ostsee**.

▶ Innerhalb von 3 Tage gab es 5 aufeinander folgende Sturmfluten; das starke Hochwasser traf besonders die *Insel Sylt* und richtete dort schwere Schäden an der Westküste an; Verlust an den Dünen =Dünenabbrüche; Schäden auch an der Küste der Ostsee. – Die *polnische* Fähre *JAN HEWELIUSZ* gerät vor *Rügen* durch den Sturm in Seenot und kenterte, letztlich 55 Tote.

▶ 23. Januar	Bremen:	NN + 4,93 m,
	Bremerhaven:	NN + 4,67 m,
	Cuxhaven:	NN + 4,34 m,
	Emden:	NN + 3,71 m,
	Husum:	NN + 4,54 m,
	St. Pauli:	NN + 5,76 m,



Varel: NN + 4,34 m,
Wilhelmshaven: NN + 4,28 m.

- ▶ Der Windstau liess das Wasser zusätzlich zum MW um rund 2,65 m steigen.

1993, 21. Februar

- ▶ Betroffen: Nordsee = besonders England.
- ▶ Sehr hohe Sturmflut; grosse Schäden durch Überschwemmungen in den *Norfolk Broard* der *englischen* Grafschaften *Norfolk* und *Suffolk* (160 km² mit durch Flüsse und Seen durchzogenes Marschland an der *Ostküste*).

1993, 21. Dezember = „Orkan Viktoria/Victoria“

- ▶ Betroffen: Deutschland und auch sonstiges Europa.
- ▶ Sehr schweres Hochwasser.

1994, 14. Januar = „Orkan Lore“

- ▶ Betroffen: Deutschland.
- ▶ Sturmtief mit 6 Toten; umfangreiche Schäden.

1994, 28. Januar = „Januarflut 1994“

- ▶ Betroffen: Deutsche Bucht = besonders Hamburg und Ostfriesland.
- ▶ Schweres Hochwasser; am *Borkum-Riff* ergaben sich zudem 8-10 m hohe Wellen.

- ▶

Bremen:	NN + 5,43 m,
Bremerhaven:	NN + 4,77 m,
Cuxhaven:	NN + 4,49 m,
Emden:	NN + 4,62 m,
Husum:	NN + 4,73 m,
St. Pauli:	NN + 6,02 m,
Varel:	NN + 4,61 m,
Veegesack / Weser:	NN + 5,33 m,
Weener / Ems:	NN + 4,75 m,
Wilhelmshaven:	NN + 4,60 m.

- ▶ Der Windstau liess das Wasser zusätzlich zum MW um rund 3,13 m in *Cuxhaven* steigen.

1995, 10. Januar

- ▶ Betroffen: Deutsche Bucht.
- ▶ Sehr starkes Hochwasser.

- ▶

Bremen:	NN + 4,54 m,
Bremerhaven:	NN + 4,74 m,
Cuxhaven:	NN + 4,48 m,
Emden:	NN + 4,34 m,
Husum:	NN + 4,37 m,
St. Pauli:	NN + 6,02 m,
Varel:	NN + 4,85 m,
Wilhelmshaven:	NN + 4,79 m.

- ▶ Der Windstau liess das Wasser zusätzlich zum MW um rund 3,16 m steigen.

1995, August

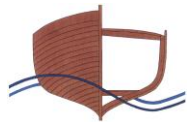
- ▶ Betroffen: südwestliche Küste der **Ostsee**.
- ▶ Sturmhochwasser.

1995, 3.–4. November

- ▶ Betroffen: westliche **Ostsee** zwischen Schleswig-Holstein und Rügen.
- ▶ Dieses Sturmhochwasser war an der Küste von *Mecklenburg-Vorpommern* eines der stärksten der letzten 125 Jahre; die Insel *Koos* war zeitweise nicht mehr erreichbar; Dünen an der Küste wurden zum Teil bis zu 10 Meter abgetragen; es wurde von einem Schaden in der Höhe von umgerechnet 15 Millionen Euro gesprochen.

- ▶

Flensburg:	NN + 1,81 m,
Greifswald:	NN + 1,79 m,
Kiel:	NN + 1,99 m,
Stralsund:	NN + 1,84 m,
Travemünde:	NN + 1,84 m,
Warnemünde:	NN + 1,60 m,
Wismar:	NN + 2,02 m.



1998, 27. Oktober = „Orkan Xylia“

- ▶ Betroffen: Norddeutschland und auch restliches Deutschland.
- ▶ Das Orkantief liess zahlreiche Deiche brechen; von 6 Toten wurde berichtet.

1999, 5.–6. Februar

- ▶ Betroffen: Nordfriesland.
- ▶ Sehr schwere Sturmflut.

▶	Bremen:	NN + 4,83 m,
	Bremerhaven:	NN + 4,54 m,
	Cuxhaven:	NN + 4,34 m,
	(Cuxhaven: ?	NN + 4,36 m),
	Emden:	NN + 3,86 m,
	Husum:	NN + 4,82 m,
	St. Pauli:	NN + 5,74 m,
	Varel:	NN + 3,99 m,
	Wilhelmshaven:	NN + 4,07 m.

- ▶ Der Windstau liess das Wasser zusätzlich zum MW um rund 2,86 m steigen.

1999, 3.–4. Dezember = „Orkan Anatol“

- ▶ Betroffen: gesamtes Mittel- und Nordeuropa = besonders Dänemark und Südschweden.
- ▶ Kurzfristiger Anstieg mit sehr hohen Wasserständen im gesamten *Nordseegebiet*; Abflauen des Sturmes noch vor Eintritt des astronomischen Hochwassers in *Cuxhaven*, andernfalls wären im *Elbe-Gebiet* die Werte von 1976 überschritten worden. – In *Dänemark* bisher der schwerste Orkan des 20. Jahrhunderts; die Nordseeinsel *Rømø* wurde überflutet. – Windstärke bis: **bf 15** = 98,81 kn = 50,83 m/s = **183 km/h**.

▶	Bremen:	NN + 4,74 m,
	Bremerhaven:	NN + 4,44 m,
	Cuxhaven:	NN + 4,53 m,
	(Cuxhaven: ?	NN + 4,56 m),
	Emden:	NN + 3,85 m,
	Husum:	NN + 5,37 m,
	St. Pauli:	NN + 5,95 m,
	Varel:	NN + 4,63 m,
	Wilhelmshaven:	NN + 4,51 m.

- ▶ Der Windstau liess das Wasser zusätzlich zum MW um rund 3,68 m in *Cuxhaven* steigen.

1999, 26. Dezember = „Orkan Lothar“, auch als „Jahrhundert-Orkan“ bezeichnet

- ▶ Betroffen: Norddeutschland und auch restliches Westeuropa.
- ▶ Der Orkan hinterliess umfangreiche Schäden, die in *Westeuropa* mit umgerechnet etwa rund 11,5 Milliarden Euro beziffert wurden; allein in *Deutschland* 18 Tote (etwa 110 in *Westeuropa*); schwerster Sturm seit 1876.

2000, 29.–30. Januar

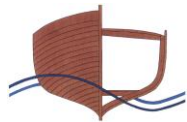
- ▶ Betroffen: Nordfriesland.
- ▶ Sehr schwere Sturmflut; umfangreiche Verluste von Sand an der Westküste von *Sylt*.

▶	Cuxhaven:	NN + 3,94 m,
	St. Pauli:	NN + 5,16 m.

2002, 28.–29. Januar

- ▶ Betroffen: Deutsche Bucht = besonders Nordfriesland.
- ▶ Sehr schwere Sturmflut.

▶	Bremen:	NN + 4,53 m,
	Bremerhaven:	NN + 4,05 m,
	Cuxhaven:	NN + 3,84 m,
	Emden:	NN + 2,86 m,
	Husum:	NN + 4,53 m,
	St. Pauli:	NN + 5,26 m,
	(St. Pauli: ?	NN + 5,28 m),
	Varel:	NN + 3,71 m,
	Wilhelmshaven:	NN + 3,68 m.



2002, 21. Februar

- ▶ Betroffen: südwestliche Küste der **Ostsee**.
- ▶ Sturmhochwasser, welches nur zwei Zentimeter unterhalb der Marke des Hochwassers vom November 1995 lag; als Schadenssumme wurden rund 1 Million Euro genannt.
- ▶ Warnemünde: NN + 1,58 m.

2002, 26.–27. Oktober = „Orkan Jeanett“

- ▶ Betroffen: Norddeutschland und auch restliches Deutschland wie ebenfalls West- und Mitteleuropa.
- ▶ Die Zahl der Toten wurde mit etwa 10 bis 47 angegeben; umfangreiche Sachschäden bei diesem Orkantief, deren Höhe mit etwa 1,7 Milliarden Euro angegeben wurde; dieser Orkan war schwerer als der bei „Lothar“.

2005, 8.–9. Januar = „Orkan Erwin“

- ▶ Betroffen: Nordseeküste und überhaupt ganz Nordeuropa.
- ▶ Orkan aus südwestlicher/westlicher Richtung; die Zahl der Toten wurde mit 14 bis 47 angegeben. Umfangreiche Sachschäden, deren Höhe sich auf etwa 1,7 Milliarden Euro belief. – Windstärke bis: **bf 15** = 97,73 kn = 49,78 m/s = **181 km/h**.

2005, 20.–21. Januar = „Orkan Ingo“

- ▶ Betroffen: nördliche Nordsee, **Ostsee** und überhaupt nördliches Europa.
- ▶ Es wurden Schäden in *Dänemark*, *Norwegen* und *Schweden* verzeichnet, auch die südöstliche *Ostsee* wurde nicht verschont. – Windstärke in den Spitzen von Böen bis: **bf 16** = 105,29 kn = 53,63 m/s = **195 km/h**.

2005, 12.–13. Februar = „Orkan Ulf“

- ▶ Betroffen: südlich Nordseeküste = besonders Dänemark und Schweden.
- ▶ „Ulf“ war das 3. Orkantief innerhalb von 5 Wochen; zahlreiche Schäden.

2005, 16. Dezember = „Orkan Dorian“

- ▶ Betroffen: Deutschland.
- ▶ Das Sturmtief verlief vom *Nordmeer* über *Dänemark* bis nach *Polen*; zahlreiche und umfangreiche Schäden besonders auch im Binnenland.

2006, 21. Februar

- ▶ Betroffen: südwestliche Küste der **Ostsee**.
- ▶ Sturmhochwasser.
- ▶ Warnemünde: NN + 1,65 m.

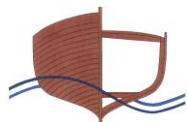
2006, 1. November = „Orkantief Britta“, auch „Allerheiligenflut 2006“ genannt

- ▶ Betroffen: gesamtes Nordseegebiet = besonders Ostfriesland.
- ▶ Diese Sturmflut von einem im Nordwesten liegenden Sturmtief namens „*Britta*“ zählt zu den schwersten an der Küste seit der „*Märzflut*“ von 1906; die besonders hohen Wasserstände standen in Verbindung mit einer gleichzeitig stattfindenden „*Springtide*“; grössere Dünenabbrüche auf den *Ostfriesischen Inseln* von *Juist*, *Langeoog* und *Wangerooge*; ein 110 t-Versorgungsschiff wurde in *Neuharlingersiel* durch die Flut an Land befördert; sehr schwere Sturmflut mit den höchsten je gemessenen Pegelwerten im Bereich der *Ems*. – Seit 2006 beeinflusst das 1973 *fertiggestellte* Sperrwerk an der *Eider* die Werte am Pegel *Gandersum* (die Gezeiten sind in der *Eider* selbst heute noch bis nach *Rendsburg* erkennbar). – In den *Niederlanden* kam es zu Schäden in der Provinz *Friesland*. – Windstärke bis: **bf 14** = 84,23 kn = 43,33 m/s = **156 km/h**.

- ▶

<i>Bensersiel:</i>	NN + 4,51 m,
<i>Bremen:</i>	NN + 4,93 m,
<i>Bremerhaven:</i>	NN + 4,66 m,
<i>Cuxhaven:</i>	NN + 3,90 m,
<i>Dangast:</i>	NN + 5,33 m,
<i>Emden:</i>	NN + 5,17 m,
<i>(Emden:</i> ?	NN + 5,19 m),
<i>Gandersum:</i>	NN + 5,50 m,
<i>Husum:</i>	NN + 3,30 m,
<i>St. Pauli:</i>	NN + 4,85 m,
<i>Varel:</i>	NN + 5,36 m,
<i>Wilhelmshaven:</i>	NN + 4,93 m.

- ▶ Der Windstau liess das Wasser zusätzlich zum MW um rund 2,83 m in *Cuxhaven* steigen.



2007, 18.–19. Januar = „Orkan Kyrill“

- ▶ Betroffen: gesamtes Nordseegebiet und weite Teile Europas.
- ▶ Sehr schwere Sturmflut als Ergebnis des „Orkan Kyrill“, mindestens 47 Tote; hohe Sturmschäden in allen Ländern; insgesamt lag der Schaden im 10-stelligen Euro-Bereich! – Windstärke bis: **bf 17** = 121,49 kn = 62,5 m/s = **225 km/h**.

2007, 8.–9. November = „Orkan Tilo“

- ▶ Betroffen: Nordsee.
- ▶ Sehr schwere Sturmflut; schwerste Sturmflut in *Hamburg* seit 1990, grosse Überschwemmungen am *Fischmarkt* und in der *HafenCity* von *Hamburg*; riesige Dünenabbrüche auf *Helgoland*. – In *Rotterdam* in den *Niederlanden* wurden erstmals nach der Fertigstellung die grossen bogenförmigen Tore vom „Maeslant-Sturmflutwehr“ am „Nieuwe Waterweg“ erfolgreich geschlossen (erbaut von 1990 bis 1997). – Windstärke bis: **bf 13** = 73,97 kn = 38,06 m/s = **137 km/h**.

▶	<i>Bremen:</i>	<i>NN + 5,08 m,</i>
	<i>Bremerhaven:</i>	<i>NN + 4,75 m,</i>
	<i>Cuxhaven:</i>	<i>NN + 4,42 m,</i>
	<i>(Cuxhaven: ?</i>	<i>NN + 4,44 m),</i>
	<i>Emden:</i>	<i>NN + 4,76 m,</i>
	<i>Husum:</i>	<i>NN + 4,12 m,</i>
	<i>St. Pauli:</i>	<i>NN + 5,42 m,</i>
	<i>(St. Pauli: ?</i>	<i>NN + 5,65 m),</i>
	<i>Varel:</i>	<i>NN + 5,09 m,</i>
	<i>Wilhelmshaven:</i>	<i>NN + 4,84 m.</i>

- ▶ Der Windstau liess das Wasser zusätzlich zum MW um rund 2,79 m in *Cuxhaven* steigen.

2011, 24.–27. November = „Orkan Berit (Xaver)“ und „Little Berit (Yoda)“

- ▶ Betroffen: Nordsee = besonders England.
- ▶ Sehr hohe Sturmflut; zahlreiche Schäden.

2012, Anfang Januar = „Orkan Ulli“ und „Orkan Andrea“

- ▶ Betroffen: Deutsche Bucht.
- ▶ Verschiedene Schäden durch Starkwind und Sturmflut.

2013, 27.–29. Oktober = „Orkan Christian“, auch „Nikolaus-Orkan“ genannt

- ▶ Betroffen: gesamtes Nordseegebiet und auch Frankreich, Grossbritannien und Schweden.
- ▶ Sehr schwere Sturmflut; das Orkantief war ein sogenannter „Schnellläufer“, d.h. es durchzog mit seinem Mittelpunkt sein Gebiet mit grosser Geschwindigkeit, wobei die Randbereiche weiterhin noch viel Kraft hatten, um umfangreich Schaden anrichten zu können (ca. 300 Millionen Euro); zahlreiche Landverluste; wenigstens 14 Tote. – Windstärke bis: **bf 16** = 103,13 kn = 53,06 m/s = **191 km/h**. (Bei *Strucklahnungshörn* auf *Nordstrand* wurde eine mittlere Windstärke von **136,8 km/h** = **bf 13** = 73,87 kn = 38 m/s gemessen; die Windspitze in *Norddeutschland* betrug bei *St. Peter Ording* **171,7 km/h** = **bf 15** = 92,6 kn = 47,2 m/s.

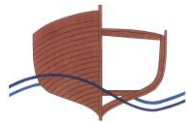
▶	<i>Bremen:</i>	<i>NN + 3,87 m,</i>
	<i>Bremerhaven:</i>	<i>NN + 3,10 m,</i>
	<i>Cuxhaven:</i>	<i>NN + 3,06 m,</i>
	<i>Emden:</i>	<i>NN + 2,52 m,</i>
	<i>Husum:</i>	<i>NN + 3,85 m,</i>
	<i>St. Pauli:</i>	<i>NN + 3,84 m,</i>
	<i>Varel:</i>	<i>NN + 3,09 m,</i>
	<i>Wilhelmshaven:</i>	<i>NN + 3,05 m.</i>

- ▶ Der Windstau liess das Wasser bei etwa Tnw zusätzlich um rund 3,20 m in *Husum* steigen.)

2013, 4.–6. Dezember = „Orkan Xaver“, auch „Nikolaus-Orkan“ genannt

- ▶ Betroffen: gesamtes Nordseegebiet und auch Grossbritannien, Polen und Schweden.
- ▶ Sehr schwere Sturmflut; Landverluste u.a. auf *Sylt* und den *Ostfriesischen Inseln*; zahlreiche Dünenabbrüche; zweithöchste Sturmflut in *Hamburg* seit 1825; mindestens 15 Tote. – Windstärke bis: **bf 17** = 123,65 kn = 62,97 m/s = **229 km/h**.

▶	<i>5. Dezember</i>	<i>Bremen:</i>	<i>NN + 3,65 m,</i>
		<i>Bremerhaven:</i>	<i>NN + 2,99 m,</i>
		<i>Cuxhaven:</i>	<i>NN + 3,21 m,</i>
		<i>Emden:</i>	<i>NN + 2,36 m,</i>



▶ 6. Dezember

<i>Husum:</i>	<i>NN + 4,70 m,</i>
<i>St. Pauli:</i>	<i>NN + 4,48 m,</i>
<i>Wilhelmshaven:</i>	<i>NN + 2,76 m.</i>
<i>Bremen:</i>	<i>NN + 5,24 m,</i>
<i>Bremerhaven:</i>	<i>NN + 5,00 m,</i>
<i>(Bremerhaven:</i>	<i>NN + 4,99 m),</i>
<i>Cuxhaven:</i>	<i>NN + 4,64 m,</i>
<i>Dangast:</i>	<i>NN + 5,36 m,</i>
<i>Emden:</i>	<i>NN + 4,99 m,</i>
<i>Husum:</i>	<i>NN + 4,12 m,</i>
<i>St. Pauli:</i>	<i>NN + 6,09 m,</i>
<i>Varel:</i>	<i>NN + 5,27 m,</i>
<i>Veogesack:</i>	<i>NN + 5,16 m.</i>
<i>Wilhelmshaven:</i>	<i>NN + 5,11 m.</i>

- ▶ Der Windstau liess das Wasser zusätzlich zum MW um rund 2,79 m in *Cuxhaven* steigen.

2015, 11. Januar

- ▶ Betroffen: Deutsche Bucht.

- ▶ Schwere Sturmflut.



<i>Bremen:</i>	<i>NN + 4,74 m,</i>
<i>Bremerhaven:</i>	<i>NN + 4,23 m,</i>
<i>Cuxhaven:</i>	<i>NN + 4,11 m,</i>
<i>Emden:</i>	<i>NN + 3,94 m,</i>
<i>Husum:</i>	<i>NN + 4,37 m,</i>
<i>St. Pauli:</i>	<i>NN + 5,15 m,</i>
<i>Varel:</i>	<i>NN + 4,30 m,</i>
<i>Wilhelmshaven:</i>	<i>NN + 4,22 m.</i>

2017, 3.–4. Januar (Nordsee) = „Sturmtief Axel“

- ▶ Betroffen: Dänemark (Westküste von Jütland), Bereich der Weser und auch Nordfriesland.

- ▶ Sehr schwere Sturmflut durch ein aus Westen kommendes Sturmtief über *Skandinavien*. – Windstärke bis: **bf 13** = 72,89 kn = 37,5 m/s = **135 km/h**.



<i>Bremen:</i>	<i>NN + 4,62 m,</i>
<i>Bremerhaven:</i>	<i>NN + 3,79 m,</i>
<i>Cuxhaven:</i>	<i>NN + 3,18 m,</i>
<i>Emden:</i>	<i>NN + 4,21 m,</i>
<i>Husum:</i>	<i>NN + 3,14 m,</i>
<i>St. Pauli:</i>	<i>NN + 2,98 m,</i>
<i>Varel:</i>	<i>NN + 4,05 m,</i>
<i>Wilhelmshaven:</i>	<i>NN + 3,92 m.</i>

2017, 4.–5. Januar (Ostsee) = „Sturmtief Axel“

- ▶ Betroffen: südwestliche **Ostseeküsten** von Dänemark und Deutschland.

- ▶ Orkanartiges Sturmhochwasser als Folge des Sturmtiefs über *Skandinavien*, welches durch den „Badewannen-Effekt“ der Ostsee im Westteil zuerst ein starkes Niedrigwasser erzeugte und dann äusserst kräftig „zurückschwabte“ (dieser Effekt ergibt sich für die Ostsee zumeist immer dann, wenn vorher äusserst starke westliche Winde herrschten); führte zu vielen Abbrüchen an den zahlreichen Steilküsten und umfangreichen Schäden; besonders grosse Abbrüche an den Steilküsten von *Koserow* und *Zempin* auf der Insel *Usedom*; sehr vielen Überflutungen und entsprechenden Schäden in den sonstigen Ortschaften an der *Ostseeküste*.



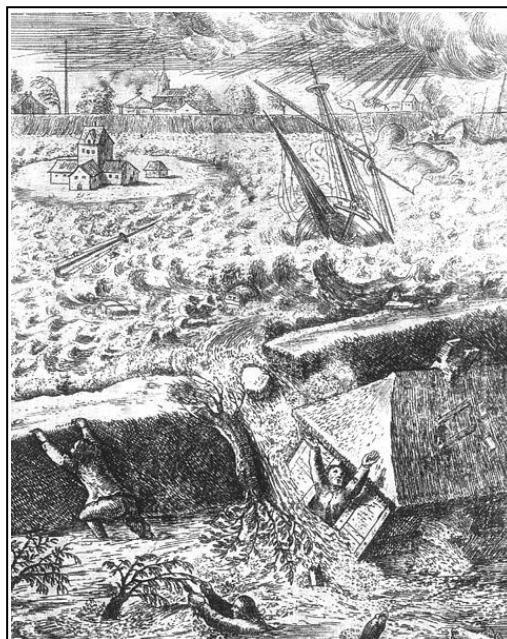
4. Januar

<i>Greifswald:</i>	<i>NN + 1,65 m,</i>
<i>Koserow:</i>	<i>NN + 1,55 m,</i>
<i>Lübeck:</i>	<i>NN + 1,79 m,</i>
<i>Sassnitz:</i>	<i>NN + 1,39 m,</i>
<i>Travemünde:</i>	<i>NN + 1,74 m,</i>
<i>Warnemünde:</i>	<i>NN + 1,60 m,</i>
<i>Wismar:</i>	<i>NN + 1,83 m.</i>

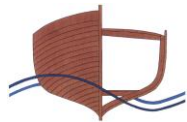


5. Januar

<i>Flensburg:</i>	<i>NN + 1,79 m,</i>
<i>Heiligenhafen:</i>	<i>NN + 1,62 m,</i>



Darstellung einer Sturmflut mit Deichbruch (wahrscheinlich die „Allerheiligenflut 1675“).
Kupferstich (1661) von *Johann/Hans Martin Winterstein*
(vor 1659-1698).



Kiel: NN + 1,69 m,
Aabenraa: NN + 1,77 m (Jahrhundertwert in Dänemark).

2017, 13. September = „Sturmtief Sebastian“

▶ Betroffen: Elbe-Gebiet, Nordfriesland.

▶ Sehr schwere Sturmflut.

▶

Bremen:	NN + 3,98 m,
Bremerhaven:	NN + 3,17 m,
Cuxhaven:	NN + 3,28 m,
Emden:	NN + 2,79 m,
Husum:	NN + 4,11 m,
St. Pauli:	NN + 4,35 m,
Varel:	NN + 3,05 m,
Wilhelmshaven:	NN + 2,97 m.

2017, 5. Oktober = „Sturmtief Xavier“

▶ Betroffen: nördliches und östliches Mitteleuropa.

▶ Sehr schwerer Sturm, der etwa 9 Tote zur Folge hatte.

2017, 29. Oktober = „Sturmtief Herwart“

▶ Betroffen: Deutsche Bucht.

▶ Sehr schwere Sturmflut.

▶

Bremen:	NN + 4,85 m,
Bremerhaven:	NN + 4,44 m,
Cuxhaven:	NN + 3,98 m,
Emden:	NN + 3,88 m,
Husum:	NN + 3,44 m,
St. Pauli:	NN + 5,45 m,
Varel:	NN + 4,34 m,
Wilhelmshaven:	NN + 4,01 m.

2018, 2.–3. Januar = „Sturmtief Burglind“

▶ Betroffen: u.a. Britische Inseln, Deutschland, Frankreich, Spanien und auch sonstiges Mitteleuropa.

▶ Sehr schwerer Sturm mit rund 1,6 Milliarden Euro an entstandenen Schäden; die Zahl der Toten wurde mit 3 angegeben. – In den *Niederlanden* wurden erstmalig sämtliche Sturmflutwehre geschlossen. – Windstärke bis: **bf 17** = 144,71 kn = 73,7 m/s = **268 km/h** (in der *Schweiz*: Windspitzen in den Böen).

2018, 15.–20. Januar = „Sturmtief Friederike“

▶ Betroffen: Deutsche Bucht = besonders Belgien, Britische Inseln, Deutschland, Niederlande und Polen.

▶ Sehr schwerer Sturm mit ca. 1 Milliarde Euro an Schäden. – Windstärke bis: **bf 17** = 110,69 kn = 56,38 m/s = **205 km/h** (Windspitzen in den Böen).

2019, 2. Januar

▶ Betroffen: südwestliche Küste der **Ostsee**.

▶ Schweres Sturmhochwasser.

▶

Warnemünde:	NN + 1,66 m,
Wismar:	NN + 1,91 m.

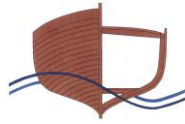
2020, 9.–12. Februar = „Sturmtief Sabine“

▶ Betroffen: Deutsche Bucht, aber auch Belgien, Frankreich, Grossbritannien und die Niederlande.

▶ Fünf direkt hintereinander folgende schwere Sturmfluten, die einige Deiche beschädigten und auch sonst sehr grosse Schäden anrichteten; auf den Inseln von *Ost- und Nordfriesland* wurde viel Sand von den Stränden gespült; es wurden 13 Tote erwähnt. – Windstärke bis: **bf 17** = 118,25 kn = 60,83 m/s = **219 km/h**

▶

Bremen:	NN + 4,59 m,
Bremerhaven:	NN + 3,96 m,
Cuxhaven:	NN + 4,00 m,
Emden:	NN + 3,64 m,
Husum:	NN + 4,26 m,
St. Pauli:	NN + 4,91 m,
(St. Pauli: ?	NN + 2,76 m),
Varel:	NN + 4,06 m,
Wilhelmshaven:	NN + 4,00 m.



2020, 23. März

- ▶ Betroffen: südwestliche Küste der **Ostsee**.
- ▶ Mittleres Sturmhochwasser.
- ▶ Lübeck: NN + 1,57 m.

2022, 16.–17. Februar = „Orkan Ylenia“ + 18.–19. Februar = „Orkan Zeynep“

- ▶ Betroffen: Nordseeküste, **Ostsee** und auch sonstiges nördliches Europa.
- ▶ Zwei Orkane aus südwestlicher/westlicher Richtung, die mit umfangreichem Starkregen verbunden waren; sehr hohe Sachschäden: insgesamt über 1 Milliarde Euro; einige Tote und etliche Verletzte; in *Hamburg* war es die höchste Sturmflut seit 2013; der *Fischmarkt* und die *HafenCity* der Stadt wurden abermals überschwemmt; auf den *Inseln* der *Nordsee* wurde viel Sand von den Stränden gespült; die *ostfriesische* Insel *Wangerooge* hatte rund 90 % ihres Strandes verloren. – An den Küsten der südwestlichen *Ostsee* ergaben sich durch den starken westlichen Orkan sehr niedrige Wasserstände, die anschliessend - nach dessen Nachlassen - zu Sturmhochwasser in der *Ostsee* führten. – Der „Orkan Zeynep“ war der schadenreichste Sturm seit „Kyrill“ im Jahre 2007. – Windstärke bis: **bf 15** = 93,41 kn = 47,58 m/s = **173 km/h**.



- ▶ Būsum: NN + 2,86 m,
- ▶ Dagebüll: NN + 2,92 m,
- ▶ Husum: NN + 3,45 m,
- ▶ St. Pauli: NN + 3,75 m.

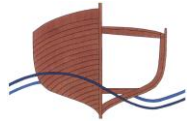
2022, 20.–21. Februar = „Orkan Antonia“

- ▶ Betroffen: Nordseeküste und auch sonstiges nördliches Europa.
- ▶ Sehr schwere Sturmflut aus Südwest/West mit viel Starkregen; zum Glück waren nur wenige Tote und ansonsten Sachschäden zu verzeichnen; in *Hamburg* waren der *Fischmarkt* und die *HafenCity* wieder überschwemmt; auch in den anderen Küstenstädten der *Nordsee* kam es in Ufernähe zu umfangreichen Überschwemmungen. – Allerdings gab es im *Binnenland* der Küste zudem einen erheblichen Rückstau bei den Flüssen, die ihr Wasser nach 3 sehr hohen Sturmfluten im Februar nicht in die *Nordsee* abfließen lassen konnten, da selbst bei Ebbe die Wasserstände zu hoch waren. Grossflächige Überschwemmungen waren die Folge, wie überhaupt die Böden nach dem regenreichen Winter überall bereits vollgesogen waren und kein Wasser mehr aufnehmen konnten (Deiche sind durch starke Durchnässungen dann bei Sturmfluten ganz besonders gefährdet!). – Windstärke bis: **bf 14** = 83,15 kn = 42,35 m/s = **154 km/h**.
- ▶ St. Pauli: NN + 2,50 m.

..... und die nächsten schweren Sturmfluten oder Sturmhochwasser kommen auf jeden Fall

202, _____

- ▶ Betroffen: _____.
- ▶ _____.



2023, 19.–21. Oktober = Sturmtief „Babet“ / „Viktor“

- ▶ Betroffen: Ostseeküste (Norddeutschland und Dänemark) und Nordseeküste (Norddeutschland und Grossbritannien).
- ▶ Das Sturmtief ging mit sehr starken Regenfällen einher. – Was die Ostsee betrifft so gab es vorher längere Zeit heftige Westwinde, was dazu führte, dass sich das Wasser im Finnischen und Bottnischen Meerbusen staute. Als die Windrichtung sich sehr kurzfristig um 180 Grad drehte, floss das Wasser der Ostsee (dem „Badewannen-Effekte“ entsprechend) wieder in westliche Richtung, begleitet mit Windstärken von **bf 10–12** = 55,00– \geq 64,00 kn = 28,40– \geq 32,70 m/s = **102– \geq 118 km/h**. Da das Wasser gar nicht so schnell durch die dänischen Belte und Sunde in Richtung Kattegat/Skagerrak abfließen konnte, staute sich das Wasser in den Buchten und Förden von Schleswig Holstein und es kam zu sehr hohen Sturmhochwassern (nur 1872 war es noch schlimmer gewesen). – Es entstanden Millionen-Schäden und ca. 6 Menschen verloren ihr Leben. Rund 2.000 Sportboote erlitten in den Häfen Beschädigungen und etwa 400 Boote sanken dort zudem.
An der Nordsee herrschte an der Westküste von Schleswig-Holstein ein extremes Niedrigwasser, während es an der Ostküste von Grossbritannien zu einer starken Sturmflut kam. Es wurden schwere Schäden gemeldet und etwa 5 Menschen verloren ihr Leben.

- ▶

<i>Aabenraa/Dänemark:</i>	<i>NN + 2,16 m,</i>
<i>Eckernförde:</i>	<i>NN + 2,15 m,</i>
<i>Flensburg:</i>	<i>NN + 2,27 m,</i>
<i>Stralsund:</i>	<i>NN + 1,38 m,</i>
<i>Timmendorf/Poel:</i>	<i>NN + 1,52 m,</i>
<i>Travemünde:</i>	<i>NN + 1,81 m,</i>
<i>Warnemünde:</i>	<i>NN + 1,41 m,</i>
<i>Wismar:</i>	<i>NN + 1,48 m.</i>

202 , _____

- ▶ Betroffen: _____
- ▶ _____

202 , _____

- ▶ Betroffen: _____
- ▶ _____



Eine Warft während der Sturmflut,
Gemälde von Alexander Eckener (1870-1944), um 1900.

202 , _____

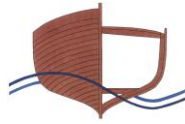
- ▶ Betroffen: _____
- ▶ _____

202 , _____

- ▶ Betroffen: _____
- ▶ _____

202 , _____

- ▶ Betroffen: _____
- ▶ _____



Schlusswort

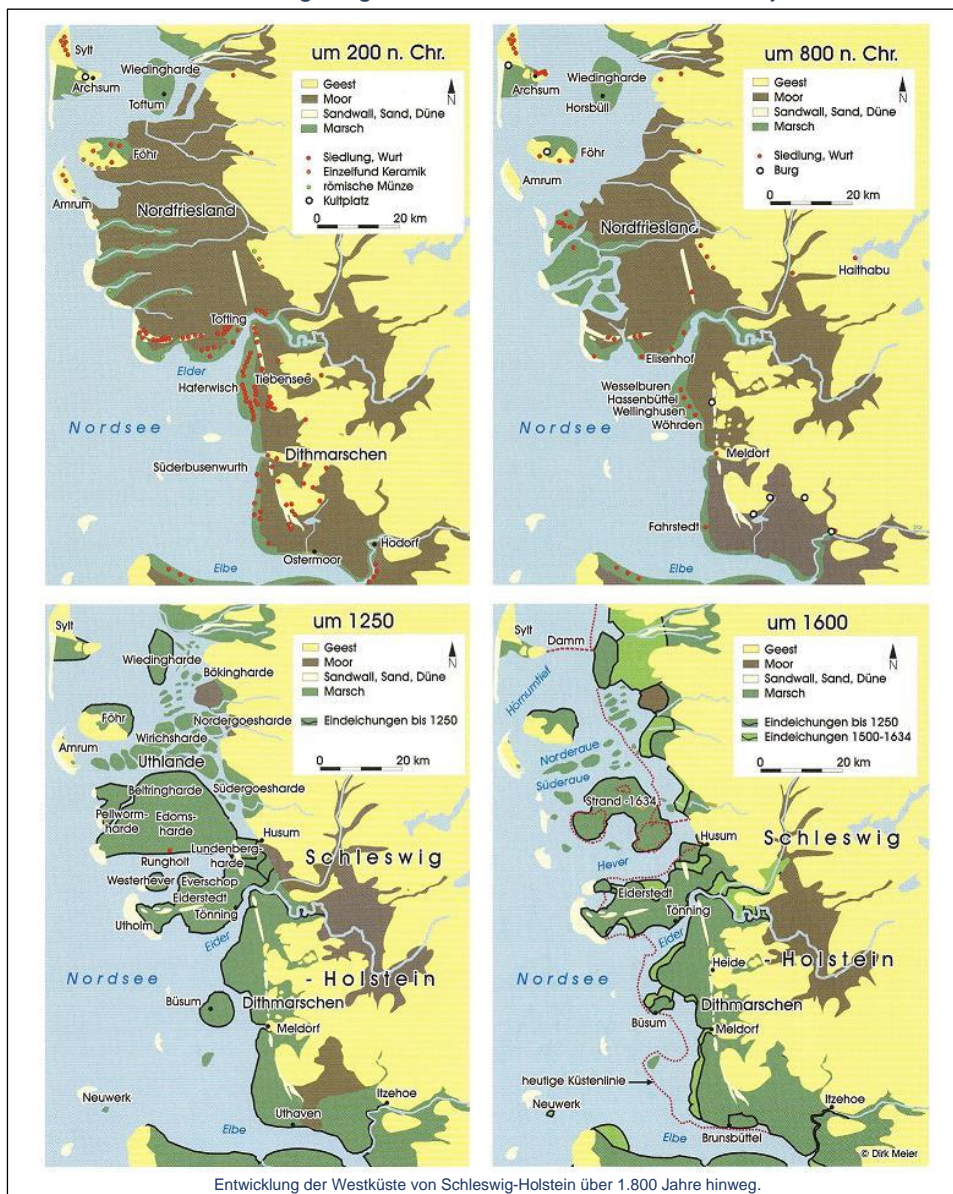
Zu den vorherigen Sturmfluten (wobei mit Sicherheit noch nicht alle aufgeführt sind!) vorab eine kleine Statistik der aufgeführten Monate, in denen diese sich bisher ereignet haben - soweit die Monate oder Jahreszeiten in den gefundenen Quellen denn angegeben waren (letzter Stand):

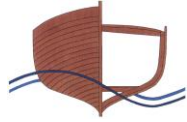
Januar	66 x	Juli	6 x
Februar	38 x	August	10 x
März	12 x	September	16 x
April	6 x	Oktober	36 x
Mai	2 x	November	56 x
Juni	3 x	Dezember	39 x

(zusätzlich nur mit jahreszeitlichen Angaben:
(Sturmfluten/Sturmhochwasser an der Ostsee:

Frühjahr=0x, Sommer=1x, Herbst=0x, Winter= 1x),
47x von 357 der aufgeführten Sturmfluten).

Es zeigt sich also, dass gerade um den Jahreswechsel seit alters her eine grosse Gefahr durch gefährliche Sturmfluten oder Sturmhochwasser besteht. Sicherlich haben sich die Menschen an der Küste auch innerlich darauf eingestellt, doch die erforderliche Sicherheit für ihr Leben und für Hab und Gut war (und ist!) zu keiner Zeit ausreichend genug vorhanden. Und die Anzahl der jährlichen Sturmfluten ist im





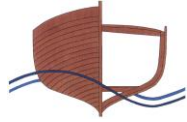
herzustellen. Und dieser Torf wurde ebenfalls für den Deich-/Wallbau und den Hausbau verwendet. Demzufolge ist die Bodenhöhe durch die zahlreichen Verwendungen (u.a. Torfabbau und Landwirtschaft) sehr intensiv reduziert worden. – D.h., was z.B. durch das Erzeugen von Salz an Wohlstand gewonnen wurde, wurde durch das nun häufigere Überschwemmen des Landes oder durch die Verluste an Landflächen wieder verloren!

Ein weiteres Problem ergab sich in den später (eingedeichten) Koogen/Poldern: um die Flächen nutzen zu können, wurden Gräben gezogen, die das Wasser aus den zukünftigen Äckern und Weideflächen sammeln sollten. Eine noch heute übliche Methode in den Küstengebieten der Nordsee. Allerdings senkt sich der Boden mit der Verringerung des Wasseranteiles derart, dass er u.U. sogar unter dem Wasserspiegel des Meeres zu liegen kommt. Dadurch besteht natürlich eine grosse Gefahr bei Überflutungen von Deichen oder gar Deichbrüchen, die das eingedeichte Land überschwemmten und es wegen der Versalzung somit für längere Zeit nicht mehr landwirtschaftlich nutzbar war. In den Niederlanden ist dieses Problem zu genüge bekannt, denn sehr grosse Teile dieses Staates befinden sich inzwischen unter dem Meeresspiegel, was dort entsprechende und sehr kostspielige Massnahmen erfordert!



„Landkarte von Nordergoesherde, Amt Husum, Lundenberg und dem Nordstrand“
Kartenausschnitt von Johannes Mejer (1606-1674), 1649 (die Karte zeigt in Grau auch die 1634 entstandenen Überflutungen auf Alt-Nordstrand).

Erst im frühen Mittelalter (ab etwa dem 11./12. Jahrhundert) begann man mit dem Bau von deichähnlichen Schutzbauten um die Nutzflächen herum, die die Gefahr von Überschwemmungen etwas verringerten. „Etwas verringerten“, denn es handelte sich anfänglich nur um sehr einfache ringförmige Wälle, die zu Beginn nur Siedlungen, Weide- oder/und Ackerflächen umschlossen. Diese anfänglichen Deiche waren vor 1362 etwa 16 m breit und nur bis zu 2 m hoch; um 1600 immerhin schon 25 m breit und 4,2 m hoch. Dazu muss gesagt werden, dass die Deiche - wie auch die Warften - meistens auf nicht festen Untergründen gebaut wurden und ihr Aufbau ebenfalls nicht die erforderliche Festigkeit besass (zumeist aus Torf, Kleie, Kleisoden oder einer Kleie-Torf-Mischung und erst später aus Sand/Erde), so dass bei Sturmfluten die See (insbesondere die Wellen) in diese Bauten eindrang und sie relativ leicht zerstören konnte. Diese Wälle/Deiche besaßen sehr oft unzureichende Abmessungen und hatten zu steile Böschungen zur See hin. Zudem waren etwa 25 % davon sogenannte „Stackdeiche“, die an ihrer Vorderkante im unteren Bereich eine senkrechte Konstruktion besaßen, die aus Holz, Weidengeflecht o.ä. bestand (werden seit dem



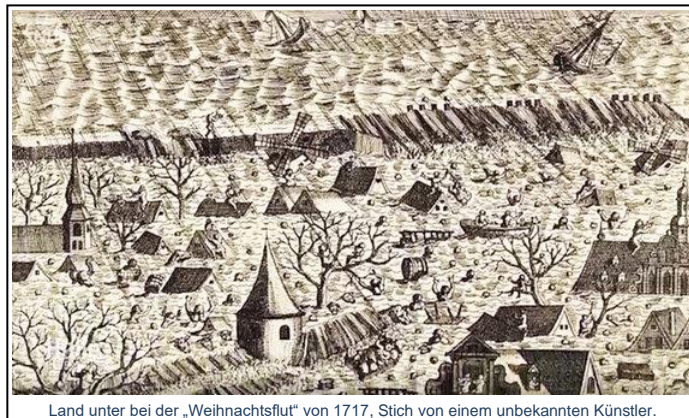
16. Jahrhundert in Nordfriesland so gebaut, aber in den Niederlanden bereits seit etwa 1440 belegt). Diese Wälle widerstanden somit den immer wiederkehrenden Sturmfluten eben zumeist nicht sehr lange, so dass es schlussendlich zu zahlreichen Ausdeichungen kam, d.h. die Deichlinien wurden zurückgenommen (alte Deichlinien sind z.T. noch heute im Watt sichtbar). Doch diese notwendige Rücknahme der Deichlinien wurde nicht nur durch grosse Sturmfluten verursacht!

Mit den Jahrhunderten verband man diese Ringwälle/-deiche durch weitere Wälle/Deiche, wobei sich diese zudem erhöhten. Allerdings war man noch sehr weit entfernt von z.B. einer wissenschaftlichen Berücksichtigung des Wellenverhaltens bei Stürmen und dem heutigen technischen Deichbau usw.

Die Holländer waren dabei mit der Zeit schliesslich führend in der Entwicklung zum Schutz ihres Landes und ebenfalls bei der Gewinnung von neuen Landflächen, die in den Niederlanden „Polder“ genannt werden. Aber auch speziell die Nordfriesen schufen neues eingedeichtes Land, welches bei ihnen als „Koog“ bezeichnet wird. In beiden Fällen jedoch liegen diese Flächen gleich zu Beginn oder mit der Zeit zumeist unter dem Meeresspiegel.

Erst dadurch entstanden letztlich die heutigen, die modernen Deiche, die sich zur See hin sehr flach gestalten und die vernichtende Kraft der Wellen auflösen sollen. Auch der innere Aufbau eines Deiches besteht heutzutage inzwischen aus einem System, welches durch viele Studien sich (bisher) als erfolgreich gezeigt hat. – Übrigens haben sich die „Tetrapoden“ (6 t schwere Betonblocksteine mit „4 Armen“) im Küstenschutz nicht so sehr bewährt, denn diese sind mit der Zeit in den Untergrund eingesunken, wodurch ihre Wirkung als Wellenbrecher sich entscheidend verringerte.

Aber beim Deichbau ging nicht alles freiwillig ab (obwohl die dortigen Menschen immer genau um die Gefahren wussten). Es mussten notwendigerweise Gesetze zum Deichbau erlassen werden, die ein Nichtbefolgen unter schwere Strafen stellte. „Der Schimmelreiter“, eine Novelle von Theodor Storm (1817-1888), beschäftigt sich u.a. mit dem Thema Deichbau im 19. Jahrhundert.

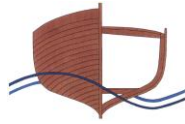


Trotz dieses unter vielen Verlusten erarbeiteten Wissens von der Gewalt des Wassers und andererseits den Möglichkeiten des Schutzes kam es auch später noch zu katastrophalen Ereignissen, wie beispielsweise die besonders schweren Fluten 1953 in den Niederlanden oder 1962 in Deutschland.

Heute nehmen wir es als selbstverständlich hin, dass die Küsten geschützt sind. Buhnen im Vorland und Deiche, die immer höher gebaut werden müssen, sollen die Gewalt des Meeres brechen, bzw. das Eindringen der Nordsee in das mit sehr viel Mühe gewonnene und dann gesicherte Hinterland verhindern.

Die Aufstellung über die schweren Sturmfluten verdeutlicht aber auch, dass die Küstenbewohner nie sicher vor schweren Sturmfluten sein konnten und heute weiterhin nicht können! Gerade die Deutsche Bucht ist besonders bei zusätzlich anhaltenden Nord-, Nordwest- oder Westwinden der Gefahr von Überschwemmungen ausgesetzt („Deich hin oder Deich her“). Hinzu kommen dann in Deutschland die Wasser von Elbe, Weser, Ems und anderen Flüssen, die in solchen Fällen durch ihren Rückstau im Binnenland zu zusätzlichen Überflutungen führen können.

Ebenfalls erkennbar wird an dieser Aufstellung, dass die Gefahr von schweren Sturmfluten immer vorhanden ist. Allerdings könnte auch vermutet werden, dass durch die hochwertigen Küstenschutzmassnahmen in den Niederlanden, die eben ein dortiges grossflächiges Überfluten nicht mehr möglich



machen (und für die Niederländer sind diese Massnahmen eine Frage ihrer Existenz, da etwa 25 % der Landesfläche unter dem Meeresniveau liegen!), sich der Druck in das deutsche Küstendreieck verstärkt.

Also: je weniger es bei Sturmfluten Auslaufflächen für die Wassermassen gibt, umso höher steigt das Wasser bei solchen Sturmfluten - und die Deiche müssen noch mehr erhöht werden. Absichtlich geschaffene Überschwemmungsflächen, die dann eben nicht mehr so sehr landwirtschaftlich genutzt werden können, wären eine der sinnvollen Lösungen, damit im Bedarfsfall der Druck von den Deichen genommen werden kann. Ja, es gibt darum bereits Überlegung (zumindest in Deutschland), dass Deiche wieder abgebaut werden. Dagegen opponieren allerdings diejenigen, die dafür über Jahrhunderte gewonnenes und mit viel Mühe geschütztes Kulturland aufgeben müssten (aber somit für ihre eigene weitere Existenz sorgen!).

Leider gilt auch hier das „Florian-Prinzip“ („*Lieber Sankt Florian, zünd' das Haus des Anderen an*“), nämlich, dass man selbst keine Fläche dafür abgeben will, aber natürlich dafür plädiert, dass z.B. der Staat oder andere für die Sicherheit des eigenen Grund und Bodens geradzustehen haben. „*Gemeinnutz vor Eigennutz*“ ist leider eine Regelung, die an der Küste nicht jedem Eigner von landwirtschaftlichen Flächen zu vermitteln ist!

Und kommt dann die nächste, wieder besonders extreme Flut - und die kommt mit grosser Sicherheit! -, dann werden der Schaden umfangreich und das Geschrei gross sein!

Sollten die Meere ausserdem wirklich durch den Klimawandel ansteigen (und davon ist auszugehen), so wäre das Nutzen der wertvollen niederländischen Erfahrungen sinnvoller als das „Neu-Erfinden des Rades“.



Beispielsweise ist in Italien zum Schutz Venedigs dort eine grössere Massnahme im Gange („*MO.S.E.-Projekt*“ = „*modulo sperimentale elettromeccanico*“ = soll 2022 ein Sturmflutsperrwerk mit drei beweglichen Fluttoren ergeben), doch meines Wissens sind die Niederländer dort in der Planung nicht eingebunden gewesen! – Hoffen wir dennoch, dass das Vorhaben trotzdem erfolgreich sein wird. Zu wünschen wäre es den durch die laufenden Überschwemmungen stark gebeutelten Bewohnern dieser schönen alten Stadt.

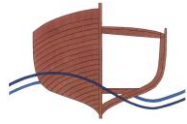
Es gibt weltweit wohl kein Land auf der Erde, welches mehr Erfahrungen mit einem wirkungsvollen und erfolgreichen Küstenschutz besitzt als die Niederländer. Das Nutzen dieses Wissens ist vernünftig, dieses zu ignorieren ist „.....“!

Deichbau ist aber nicht bekanntlich die alleinige Lösung des Problemes!

Dennoch: Wer sich mit dem Küstenschutz, dem Deichbau, aber auch mit den Katastrophen gerade in den Niederlanden und in Deutschland beschäftigt, derjenige wird die Leistungen eben nicht mehr als

Selbstverständlichkeit hinnehmen. In mir ist dadurch jedenfalls eine sehr grosse Hochachtung und auch Bewunderung für diejenigen entstanden, die sich einem wirkungsvollen und erfolgreichen Schutz der Küste verschrieben haben.

Wenn Sie also wieder einmal an der Küste - besonders der Nordsee - sind, dann schauen Sie genauer hin, was getan und wie unsere gemeinsame Küste geschützt wird. Und die niederländische oder dänische Küste sollte uns ebenfalls sehr am Herzen liegen, da dortige ggf. vorhandene Mängel beim Küstenschutz im Fall der Fälle auch ihre gravierenden Auswirkungen auf Deutschland haben (und umgekehrt): das Wasser kommt dann ggf. sozusagen durch die „Hintertür“!



Zusätzliche Anmerkung

Dass das Klima sich auch in unserer Region verändert, dürfte jedem aufgefallen sein, der ein paar Tage älter ist und demzufolge andere/frühere jahreszeitliche Verhältnisse selbst hat erleben können. Zum Glück kennen wir in unserem Teil der Erde keine Hurrikans, Taifune usw. - bisher! Ebenfalls werden wir von den maritimen Folgen von Erdbeben (und den damit ggf. verbundenen Tsunamis) verschont - bisher (allerdings gab es etwa 5.500 v.Chr. [andere Quellen sprechen von ca. 6.180 v.Chr.] durch den gewaltigen „Storegga-Erdrutsch“ an der norwegischen Westküste nördlich von Bergen eine Folge solcher Tsunamis, die mit Sicherheit grossen Einfluss auf die damals vorhandenen Landflächen der Nordsee gehabt haben und diese sollen letztendlich für den Untergang der Nordsee-Insel „Doggerbank“ mitverantwortlich gewesen sein).

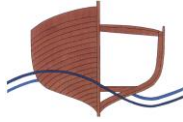
Aber was ist mit den nicht für möglich gehaltenen „Monsterwellen“? Diese Wellen, die sehr lange von den Wissenschaftlern und sonstigen Fachleuten (?) für völlig unmöglich gehalten wurden und von denen aber viele erfahrene Seeleute schon lange berichtet hatten (jedoch dann lieber schwiegen, weil „Wissenschaftler“ solche Wellen für nicht möglich erklärten und diese Kapitäne darum um ihre Glaubhaftigkeit fürchten mussten). Doch sogar auf der Nordsee sind diese riesigen Wellen inzwischen nun „plötzlich“ registriert worden - und haben bereits darauf zurückzuführende Schäden an zahlreichen Schiffen und z.B. Bohrinseln angerichtet („Draupner-E“, 01.01.1995, Wellenhöhe: ~26 m!) und eine von ihnen ist durch eine solche Riesenwelle sogar komplett zerstört worden („Ocean Ranger“, 15.02.1982, 84 Tote, Wellenhöhe: ~20 m). – Die Existenz derartiger „Kaventsmänner“ wurde allerdings erst 1995 von Wissenschaftlern offiziell anerkannt! Und es ist nicht auszuschliessen, dass solche hohen Wellen in der Vergangenheit als „normale“ Sturmflut ausgelegt worden sind.



Ostfriesland im Jahre 1645
in einer Darstellung von Joan Blaeu (1596-1673) in „Typus Frisiae orientalis“.

Demzufolge können wir uns nicht immer auf die ach so „gelehrten Wissenschaftler“ verlassen, denn deren Wissen ist doch noch sehr, sehr lückenhaft, wenn wir uns beispielsweise nur einmal die immer noch vorhandene heutige Unzuverlässigkeit von Wetterberichten anschauen („*aber auf den Mars wollen sie, haben jedoch hier auf Erden ihre Hausaufgaben noch nicht gemacht*“)!

Jedoch sollte bei allem Angstmachen, bzw. Nicht-Wissen seitens der „gelehrten Wissenschaft“ u.a. berücksichtigt werden, dass es über die Jahrhunderte und Jahrtausende hinweg immer wieder Veränderungen des Klimas gegeben hat. Und bei diesen damaligen Veränderungen war eine „Schuld“ wohl kaum beim Menschen zu finden! Und dieser Mensch hat sich über die lange Zeit seiner Existenz bisher immer neuen Situationen anpassen müssen - und können. Aber schafft er es auch diesmal?



Anhang 1: Quellen zur besonderen Literatur

Als Quelle für die vorherige zeitliche Zusammenstellung griff ich zum Teil auch auf zwei Arbeiten von Wikipedia zurück, aus denen ich viele Informationen (=z.B. Flutereignisse) übernehmen konnte:

https://de.wikipedia.org/wiki/Liste_der_Sturmfluten_an_der_Nordsee und
https://de.wikipedia.org/wiki/Sturmflut#Geschichte_der_Sturmfluten_der_Nordseeküste;

Zudem half mir - neben meiner Recherche im Internet - besonders folgende Literatur:

1. „Der Küstenatlas (Das schleswig-holsteinische Wattenmeer in Vergangenheit und Gegenwart)“
von *Guus J. Borger, Hans Joachim Kühn, Dirk Meier*,
192 Seiten, Boyens Buchverlag GmbH & Co. KG, Heide, 2013
Bei diesem grossformatigen Buch handelt es sich um eine (schon „wissenschaftliche“ zu nennende) Ausgabe mit vielen archäologischen Hinweisen, die wohl die Veränderungen an der gesamten Nordseeküste behandelt, aber speziell auf die nordfriesische Küste eingeht, wobei die Uthlande (=Nordfriesland) die grössten Veränderungen erfahren haben. Mit sehr vielen Details, Erklärungen und zahlreichen Abbildungen und alten Karten, die den Hintergrund von Landverlust und -gewinnung über die vielen Jahrhunderte, bzw. Jahrtausende darlegen und verständlich machen, ist dieses ein Buch, welches ich jedem, der mehr wissen will, äusserst empfehlen kann.
2. „Sturmfluten an der Nordseeküste“
von *Angelika Koerner*,
96 Seiten, Boyens Medien GmbH & Co. KG, Heide, 1994
Hierbei handelt es sich um eine Beschreibung von zahlreichen Flutkatastrophen, jedoch nicht als statische Abfolge von Fakten. Vielmehr beschreibt die Autorin das Denken und Verhalten jener Menschen, die solchen derart schweren Fluten ausgesetzt waren, aber auch die Sagen, Legenden und die nach Fluten vorhandenen ‚Spökenkiekereien‘.
3. „Sturmflut“
von *Rainer Naudiet*,
29 Seiten, Verlag Hansen & Hansen, Münsterdorf, 1995
Dieses interessante kleine Heft beschäftigt sich in erster Linie mit den schweren Sturmfluten von 1962 und 1976. Mit zahlreichen Abbildungen versehen wird auch die meteorologische Situation geschildert, die es zu dieser Katastrophe hat kommen lassen.

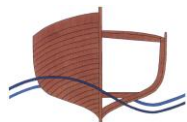
Anhang 2: Quellen zu Daten, Pegelständen, Windstärken und Zuständen

Die vorhandenen Inhalte wurden erstellt unter Zuhilfenahme - u.a. der Angaben aus folgenden WebSites:

<https://seemotive.de/html/dwind.htm>
<https://hdl.handle.net/20.500.11970/101488>
<https://open-the-door.com/tag/wetterkatastrophen/>
<https://www.nordfriiskfutuor.eu>
https://de.wikipedia.org/wiki/Sturmflut#Geschichte_der_Sturmfluten_der_Nordseeküste

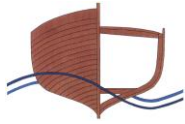


Die Sturmhut in der Höhe: Kapit. und Offiziere I. (S. 27)
Schwere Sturmflut an der Ostsee im November 1872,
die Situation in Eckernförde von einem unbekanntem Künstler dargestellt.

**Anhang 3: Quellen zu den verwendeten Abbildungen**

Um die Ereignisse der aufgeführten Sturmfluten, bzw. Sturmhochwasser auch optisch anschaulicher zu gestalten, habe ich zahlreiche Abbildungen eingefügt, die letztlich im Internet zu finden waren:

Seite	Jahr	Stichwort	Woher? (GE=Gemälde, Stich, Zeichnung o.ä. / KA=Karte / PH=Photo / TE=Text)
Seite 1	1362	Frisia Borealis	PH von <i>Bernd Klabunde</i> aus dem „Nordsee-Museum“, bzw. <i>Wikipedia</i> (histor.)
Seite 1	1634	Frisia Borealis	PH von <i>Bernd Klabunde</i> aus dem „Nordsee-Museum“, bzw. <i>Wikipedia</i> (histor.)
Seite 3	1559	Insel Büsum	KA aus <i>Wikipedia</i> + aus „Der Küstenatlas“, Seite 62 (historisch)
Seite 4	1588	„Sintflut“	GE aus <i>Wikipedia</i> (historisch)
Seite 4	2015	„Doggerland“	KA aus <i>Wikipedia</i>
Seite 4	2015	Helgoland	KA aus <i>Wikipedia</i> (historisch)
Seite 5	1658	Niederländische Küste	KA aus <i>Wikipedia</i> (historisch)
Seite 5	1662	Insel Norderstrand	KA aus <i>Wikipedia</i> (historisch)
Seite 12	1635	Der Zwin in Flandern	KA aus <i>Wikipedia</i> (historisch)
Seite 14	1240	Nordfriesland-Karte	KA aus <i>Wikipedia</i>
Seite 17	1362	„Grote Manndränke“	GE aus dem Internet (historisch)
Seite 19	1880	Sturmflut	GE aus <i>Wikipedia</i> (historisch)
Seite 21	~1875	Sturmflut auf den Halligen	GE aus dem Internet (historisch)
Seite 23	1570	Hochwasser der Schelde	GE aus <i>Wikipedia</i> (historisch)
Seite 24	1584	Die Uthlande	KA aus „Der Küstenatlas“ + aus „Der Küstenatlas“, Seite 42 (historisch)
Seite 26	1634	„Burchardiflut“/„Katharinenflut“	GE aus <i>Wikipedia</i> + aus „Der Küstenatlas“, Seite 105 (historisch)
Seite 27	1634	„Burchardiflut“ / Alt-Nordstrand	KA aus „Der Küstenatlas“, Seite 47 (historisch)
Seite 27	1644	Brunsbüttel	KA aus <i>Wikipedia</i> + aus „Der Küstenatlas“, Seite 61 (historisch)
Seite 28	1703	Great Storm	GE aus <i>Wikipedia</i> (historisch)
Seite 29	1717	„Wasser-Flutt“	KA aus <i>Wikipedia</i> (historisch)
Seite 29	1717	„Sündflut“	GE aus <i>Wikipedia</i> (historisch)
Seite 30	unbek.	Flutkatastrophe	GE aus dem Internet (historisch)
Seite 31	1813	Bekämpfung eines Deichbruches	GE aus <i>Wikipedia</i> (historisch)
Seite 31	1799	Deichdurchbruch bei Doornik	GE aus <i>Wikipedia</i> (historisch)
Seite 32	1809	Sturmflut in den Niederlanden	GE aus <i>Wikipedia</i> (historisch)
Seite 33	1825	Bruch am Stadtdeich	GE aus <i>Wikipedia</i> (historisch)
Seite 34	1855	Überflutung von Alt-Wangerooge	GE aus <i>Wikipedia</i> (historisch)
Seite 34	1872	Sturmflut	GE aus <i>Wikipedia</i> (historisch) + „Illustrierte Zeitung“, Leipzig, von 1872
Seite 34	1872	Die Sturmflut am Ostseestrand	GE aus „Illustrierte Zeitung“, Leipzig, 21.12.1872, 59.Band, Nr.1538, S.477
Seite 35	1858	Nordfriesische Inseln	KA aus „Der Küstenatlas“, Seite 158
Seite 35	1896	Sturmflut in den Niederlanden	GE aus <i>Wikipedia</i> (historisch)
Seite 36	1916	Zuiderzeewerke	KA aus <i>Wikipedia</i>
Seite 39	1953	Überschwemmungsgebiete	KA aus <i>Wikipedia</i>
Seite 39	1953	Goeree-Overflakkee	PH aus <i>Wikipedia</i>
Seite 40	1962	Überflutete Strasse	PH aus <i>Wikipedia</i>
Seite 40	1962	Fährstrasse/Rothenhäuser Damm	PH aus <i>Wikipedia</i>
Seite 40	1962	Hamburg-Wilhelmsburg	PH aus <i>Wikipedia</i>
Seite 43	1855	Durchbruch in Kirchwälder	GE aus <i>Wikipedia</i> , bzw. aus „Die Gartenlaube“ von 1855, S.168 (historisch)
Seite 51	1675	„Allerheiligenflut“	GE aus <i>Wikipedia</i> + aus „Der Küstenatlas“, Seite 88 (historisch)
Seite 53	1717	Deichdurchbruch / „Weihnachtsflut“	GE aus <i>Wikipedia</i> (historisch)
Seite 54	~1900	Warft während der Sturmflut	GE aus <i>Wikipedia</i> (historisch)
Seite 55	unbek.	Über 1.800 Jahre hinweg	KA aus „Der Küstenatlas“, Seite 33
Seite 56	1717	„Weihnachtsflut 1717“	GE aus <i>Wikipedia</i> (historisch)
Seite 57	1634	Landkarte / Überflutungen	KA aus „Der Küstenatlas“, Seite 46 (historisch)
Seite 58	1717	Land unter / „Weihnachtsflut 1717“	GE aus <i>Wikipedia</i> (historisch)
Seite 59	unbek.	„Was wäre, wenn?“	KA aus <i>Wikipedia</i>
Seite 60	1645	Ostfriesland	GE aus <i>Wikipedia</i> (historisch)
Seite 61	1872	Sturmflut in Eckernförde	GE aus <i>Wikipedia</i> (historisch)
Seite 63	1917	„Weihnachtsflut 1717“	TE aus „Eckernförder Zeitung“ vom 23. Dezember 2017



Das „Classic Forum“ präsentiert:

Fachartikel – Historisches –

Informationen
zu gestern
und vorgestern

Als die große Flut kam

Vor 300 Jahren brach am frühen Weihnachtsmorgen die verheerendste Sturmflut der Neuzeit über Norddeutschland herein – mehr als 11 000 Menschen starben

Still ist diese heilige Nacht nicht. Ein stürmischer Südwestwind heult seit Tagen um die Häuser. Aber es ist doch merklich stiller geworden, als die Menschen am Abend des 24. Dezember 1717 aus der Kirche treten. Der Wind hat sich endlich etwas gelegt, die Deiche vibrieren nicht mehr unter den brechenden Wellen. Die Flut an diesem Tage ist vorüber, und das nächste Hochwasser wird erst am Weihnachtsmorgen erwartet. Die Menschen an den norddeutschen Küsten legen sich beruhigt schlafen, in Vorfreude auf das große Fest, oder, wie es der Zeitzeuge Conrad Ummen aus Jever später beschreibt, „in Hoffnung bey anbrechendem Tage ein Christ-Geschenck zu genießen“.

Doch den Weihnachtsmorgen erleben viele Menschen an den Küsten nicht mehr. Während sie schlafen, dreht der Wind auf Nordwest und frischt wieder auf. Zum Orkan angewachsen peitscht er die Wassermassen, die der Südwestwind zuvor vom Atlantik in die Nordsee gedrückt hatte, mit aller Macht gegen die Klüften. Die Deiche brechen an unzähligen Stellen und werden teilweise auf mehreren Kilometern Länge einfach weggespült. Vor allem die niedersächsische Küste und das südwestliche Schleswig-Holstein trifft es hart. Innerhalb kürzester Zeit steigt das Wasser so schnell, dass viele Bewohner – aus dem Schlaf hochgeschreckt – nur noch einen Fluchtweg finden: nach oben. „Als die Menschen merkten, dass das Wasser an ihre Tür spülte und schon in die Räume hineintrat, sind sie auf den Dachboden gegangen“, erzählt der Göttinger Historiker Manfred Jakobowski-Tiessen. „Aber die Wellen sind teilweise so hoch gewesen, dass sie auch den Dachboden noch erreicht haben.“ Viele Klüftenbewohner, die voller Vorfreude auf das Weihnachtsfest schlafen gegangen waren, sitzen jetzt in einer tödlichen Falle.

Immer wieder werden solche Szenen in Zeitdokumenten beschrieben: Die Mütter, die es nicht mehr schafft, ihre Kinder durch eine Ritze im Dachboden nach oben zu ziehen, und sie im unteren Raum ertrinken sieht, oder die riesige Welle, die den Dachboden zwischen Eltern und Kindern teilt. Der Pastor Johann Christian Hekelius aus Ostfriesland beobachtet, wie sich die Nachbarsfamilie auf einen großen Strohaufen retten kann, der schließlich wie ein Floß in den Fluten treibt. Doch nach und nach, so beschreibt er es, fällt immer mehr Stroh ins Wasser. Die Eltern müssen mit ansehen, wie das erste Kind ins Wasser fällt und ertrinkt. Das zweite. Das dritte. Das kleinste Kind hält die Frau in ihren Armen. Zumindest diese beiden meint der Mann noch retten zu können. Doch auch sie werden von einer Welle erfasst und verschwinden in den Fluten.

Menschen klammern sich an das nackte Leben

Anstatt ein Christgeschenck zu genießen, klammern sich die meisten Menschen an ihr nacktes Leben. Weite Teile der Küstengebiete haben sich schon vor Sonnenaufgang in ein tosendes Meer verwandelt. „Man sah hier und da ganze und halbe Häuser antreiben“, beschreibt Johann Christian Hekelius, und zählt weiter auf: Balken, Bretter, Sparren, Stühle, Bänke, Betten und Kleider, auch Kühe, Pferde, Schafe, Hühner oder Gänse treiben tot in den Fluten. Conrad Ummen schreibt gar von einem ganzen „Heer“ an Leichen, das in den Fluten schwamm.



Der Kupferstich eines unbekanntem Künstlers zeigt, wie die Weihnachtsflut wahrgenommen wurde. Sie wurde von den Menschen als „Strafe Gottes“ empfunden und als „Sündflut“ bezeichnet, zumal sie sich nicht nur am wichtigsten Kirchentag, sondern auch im 200. Jahr der Reformation ereignete.

Es gibt in der Neuzeit keine Flut, die in Deutschland so enorme Schäden verursacht hat und so viele Todesopfer gefordert hat, wie diese, sagt Manfred Jakobowski-Tiessen. Und trotzdem ist sie vielerorts in Vergessenheit geraten. Direkte Spuren der 300 Jahre alten Verwüstung sind heute kaum mehr zu finden. Auch die Küstenlinie hat sie im Gegensatz zu den bekannten „Mandränken“ nur wenig verändert. Allein der Hafen von Wyk auf Föhr gilt als Produkt der Weihnachtsflut und auch viele Wehlen – kleine Seen, die in der Folge der Deichbrüche entstanden sind – gibt es entlang der Küste. Überreste untergegangener Siedlungen aber fand man nicht – bis vor kurzem, als Bagger in einem kleinen Ort im niedersächsischen Butjadingen anrückten, um das Deichvorland zu renaturieren. Sie trugen nach und nach Land ab, um den Bereich zwischen altem Sommer- und Hauptdeich in Langwarden wieder verschlickt zu lassen, und wurden dabei genau beobachtet. Denn der Langwardener Fritz Schröder, dessen Familie seit Generationen hinter dem Deich lebt, ahnte schon lange, dass genau dort mal „etwas gewesen sein musste“. Weil die Arbeiter keine Anstalten machten, mögliche archäologische Funde zu retten, ging er selbst nachschauen. Er nahm mit, was ihm wert erschien, gerettet zu werden. Holzfunde gab er zur Konservierung in das Institut für historische Küstenforschung in Wilhelmshaven. Alles andere sammelte er zu Hause in einer kleinen Kammer.

Wer diese Kammer betritt, weiß nicht, wohin er zuerst schauen soll: be-

malte Tonkrüge, feinste Glasgefäße, die von dünnen blauen Bändern umfasst werden, Schüsseln, Teller – dazu unzählige Scherben, die der gelernte Elektriker hier gesammelt, verglichen und kunstvoll wieder zusammengefügt hat. An den Wänden stehen hohe Regale mit schmalen Schubladen in denen weitere Bruchstücke aus dem Watt lagern. Spuren einer zerbrochenen Welt. Ein Puzzle mit tausenden Teilen.

„Man sah hier und da ganze und halbe Häuser antreiben.“

Johann Christian Hekelius
1687 – 1746
Pastor in Ostfriesland

Ein Rinderzahn, ein halber Kuhkifer, ein paar Pfähle – als Fritz Schröder dem Archäologen Stefan Krabath seine Fundstelle im Watt zeigt, wird schnell klar, dass dort mal eine Art Stall und ein Misthaufen mitsamt Schlachtabfällen gewesen sein müssen. Überall ragen abgeschabte Knochen von Tieren aus dem Schlack. Auch ein Brunnen, der aus Torfsoden gelegt wurde, ist noch klar zu erkennen. Dieser Teil des Watts, in dem gerade ein paar Austernfischer nach Würmern suchen, erzählt eine eigene Geschichte. Eine Geschichte, deren Handlung in Kleinigkeiten, in Scherben und Knochen verborgen ist. Und eine Geschichte, die 1717 jah endete. Denn es gibt zwar unterschiedliche Fundstellen, die verschiedenen Siedlungszeiten zuzuordnen sind. Aber der letzte datierbare Fund von Fritz Schröder stammt aus dem Jahr 1709. Das war kurz vor der Flut. Da-

nach folgte nichts mehr. Heute ist es schwer vorstellbar, dass hier einmal Häuser waren. Dass hier die feinen Trinkgläser in den Schränken standen, dass ein Kind mit der Holzkugel spielte oder auf der Knochenflöte piffte.

Kinder hatten damals die geringsten Chancen zu überleben. Selbst wer die Gewalt der Flut überstand, war nicht unbedingt gerettet. Ein Vater, so wird berichtet, hatte sich mit einer Hand an einen Holzbalken geklammert – in der anderen Hand hielt er krampfhaft einen Eimer fest. Als er gegen Mittag des 1. Weihnachtstages endlich wieder festes Land erreichte, war er gerettet. Doch den Eimer hatte er vergeblich festgehalten. Sein jüngstes Kind, das er in seiner Not dort hineingesetzt hatte, war ertrunken.

Es sind Geschichten wie diese, die das ganze Leid beschreiben, das die Naturgewalten über die Menschen der Küste brachten. Die Nachricht davon aber erreichte die Machtzentren erst einige Tage später. Erst dann, als es für viele Menschen schon zu spät war, konnten geordnete Hilfspläne gemacht werden – die Behörden schickten Abgesandte in die betroffenen Länder, um das Unglück und seine Folgen genau zu dokumentieren: Wie viele Tote gab es? Wie hoch sind die Schäden? Wie viele Tiere sind umgekommen? Dadurch gebe es ziemlich exakte Aufzeichnungen, aus denen man die Ausmaße der Flut ablesen kann, meint der Historiker Manfred Jakobowski-Tiessen. An der gesamten Nordseeküste dürften mehr als 11 000 Menschen, 10 000 Pferde, 40 000 Rinder, 10 000 Schweine und 35 000 Schafe ertrunken und mehr als

4000 Häuser von der wütenden See weggerissen worden sein. In Schleswig-Holstein kann man dem Historiker Dirk Meier zufolge, „von mindestens 558 Toten, 10 996 ertrunkenen Rindern und 1692 ertrunkenen Schafen ausgehen. Mindestens 390 Häuser waren weggerissen und weitere 1185 beschädigt worden“.

Nach der Katastrophe beginnt eine neue Zeitrechnung

Die Flut nimmt aber nicht nur Tausenden Menschen das Leben. Hunger, Kälte, vor allem der Verlust der Lebensgrundlage prägte große Landstriche für Jahrzehnte. Im Februar 1718, keine zwei Monate nach der Katastrophe, folgte außerdem die nächste Sturmflut, die so genannte „Eisflut“. Weil sie riesige Eisschollen mitführte, zerstörte sie vielerorts die gerade wieder im Bau befindlichen Deiche. Die Felder des Kirchspiels Eddelak in Dithmarschen etwa konnte man auch im Frühjahr nur mit Booten befahren. Auch in anderen Gegenden lief das Wasser täglich mit der Flut ein und aus – teilweise über Jahre. Erst Mitte des 18. Jahrhunderts hatten sich die betroffenen Regionen vollständig von der Katastrophe erholt, sagt Jakobowski-Tiessen. Kredite, die man für den Deichbau aufgenommen, wurden sogar noch bis ins frühe 19. Jahrhundert hinein abbezahlt.

Die Erinnerung an die Katastrophe wurde in den betroffenen Regionen über hundert Jahre lang wach gehalten, indem am Heiligen Abend eine so genannte „Wasserpredigt“ abgehalten wurde. In einem Kirchenbuch im Oldenburgischen wurde sogar eine neue Zeitrechnung eingeführt, die das Jahr 1718 als das 1. Jahr nach der Sündflut bezeichnete – eine Praxis, die man bis ins 19. Jahrhundert fortsetzte. Nach dieser Rechnung ist das diesjährige Weihnachtsfest also das 300. nach der sogenannten „Sündflut“.

Und daran dürfte man ruhig einmal wieder denken, meint Jürgen Jensen von der Universität Siegen. Zwar seien die Küsten heute wesentlich besser geschützt als noch vor 300 Jahren – Extremereignisse aber könnten immer auftreten. „Als Küstenwasserbauer muss ich warnen, dass das, was damals passiert ist, sich jederzeit wiederholen kann, dass etwa auch Hamburg und Bremen heute einer solchen Gefahr ausgesetzt sind.“ Jensen will vor allem das Risikobewusstsein der Küstenbewohner wieder stärken: „Wer ist heute noch auf eine Evakuierung eingestellt? Wer weiß, wo die sieben Sachen sind, die man unbedingt mitnehmen möchte?“, fragt er und greift damit die eindringliche und emotionale Warnung des Geistlichen Conrad Ummen auf, der damals Zeuge der Flutkatastrophe war und seine Aufzeichnungen über die Weihnachtsflut des Jahres 1717 mit den Worten schloss:

Ach möchte diese Schrift
auf späte Zeiten währen!
Ach möchte dieses Blatt doch
gleich dem Marmor seyn!
So würde Kindes Kind hieraus
mit Thürnen lesen!
Wie groß dein Angst-Geschrey/
mein Vaterland gewesen.

Tomma Schröder ist freie
Wissenschaftsjournalistin und schreibt
regelmäßig für unsere Zeitung.
REDAKTION.SHG@SHZ.DE

Der Deutschlandfunk wird am 25. Dezember um 18:30 Uhr ein Feature zur Weihnachtsflut ausstrahlen, unter df.de/weihnachtsflut ist es bereits jetzt zu hören.



In den Fluten untergegangen und nun wiederentdeckt: Die Fundstücke aus dem Watt. T. SCHRÖDER



An der Stelle einer früheren Siedlung: Der Archäologe Stefan Krabath und der Hobby-Forscher Fritz Schröder. NIHK



Zwei alte Brunnen aus Torfsoden: Die Vergangenheit kommt immer wieder mal ans Tageslicht. NIHK, STEFAN KRABATH