

Die Geschichte des deutschen Küstengebietes

Von Hans Rohde

1. Kurzer Abriß der politischen Geschichte

Die ersten schriftlich überlieferten Originalberichte über das Gebiet der deutschen Nordseeküste stammen von den Römern. Sie kamen erstmals am Ende des zweiten Jahrhunderts vor Chr. mit den germanischen Kimbern und Teutonen in Berührung. Man nimmt an, daß diese in Jütland lebenden Stämme ihr Siedlungsgebiet infolge der Wirkung von Sturmfluten verlassen haben. Auf ihrem Zug nach Süden bedrohten sie das Römische Reich, bis sie 101 und 102 v. Chr. in Südfrankreich vernichtend geschlagen wurden.

Nachdem Cäsar bis 51 v. Chr. Gallien erobert hatte, standen die Römer am Rhein und damit an der Grenze zu den germanischen Friesen, Chauken, Sachsen und Angeln, die im Nordseeküstengebiet sesshaft waren. Die Römer drangen in Germanien ein und bis zur Elbe vor, mußten sich aber nach der Schlacht im Teutoburger Wald wieder zurückziehen. Danach unternahmen sie noch manche Einfälle nach Germanien und drangen auch mit Schiffen in die Flußmündungen von Ems, Weser und Elbe ein. Aus dieser Zeit stammen Berichte über das Leben der Küstenbewohner von Plinius und Tacitus. In die Mitte des 1. Jahrtausends nach Chr. fällt die große germanische Völkerwanderung. Angeln und Sachsen zogen nach Britannien. Sachsen drängten aus dem Land nördlich der Elbe in das Gebiet zwischen Elbe und Weser sowie südlich des eigentlichen Küstengebietes bis an die Ems, während die Friesen weiterhin an der Küste von der Rheinmündung bis zur Weser lebten.

Nachdem schon am Ende der römischen Kaiserzeit das Christentum in Gallien Fuß gefaßt hatte, breitete es sich im 7. und 8. Jahrhundert auch in Friesland aus (Willibrord, Bonifatius). Klöster wurden gegründet, Kirchen gebaut, die zu Siedlungsmittelpunkten wurden. In diese Zeit fällt die Landnahme an der jütischen Westküste durch Friesen, die hier in ein Gebiet eindrangen, dessen Bevölkerung ausgedünnt war, vielleicht infolge des Auszugs der Angeln und Sachsen nach Britannien. Die Gründe für die friesische Auswanderung sind nicht bekannt; vielleicht wollten friesische Sippen der Christianisierung entgehen. Solche Auswanderungen aus religiösen Gründen hat es schon mehrfach gegeben; zum Beispiel sind im 17. Jahrhundert Menschen aus den Niederlanden ihres Glaubens wegen in das Land nördlich der Eider ausgewandert. Wegen der friesischen Besiedlung im 7. oder 8. Jahrhundert heißt das Küstengebiet nördlich der Eider heute noch Nordfriesland.

Am Ende des 8. Jahrhunderts vergrößerte der Frankenkönig Karl der Große sein Reich um das Gebiet der Sachsen; die Eider wurde die Nordgrenze dieses Reiches. Fränkische Kastelle wurden Keimzellen von Städten wie Hamburg oder Itzehoe, Bremen wurde schon 788 Bischofssitz. In dem gesamten Reichsgebiet wurde das Christentum gefestigt und die christliche Mission nun auch außerhalb des Reichsgebietes betrieben, nördlich der Eider in Nordfriesland und Dänemark, in Norwegen und Schweden (Ansgar). Nach der karolingischen Reichsteilung von Mersen 870 gehörte das Nordseeküstengebiet zum Ostfränkischen Reich und danach zum Deutschen Kaiserreich. Die unmittelbaren Landesherren waren seit dem Hochmittelalter die Grafen – später die Herzöge –

The History of the German Coastal Area

By Hans Rohde

1. Brief outline of the political history

The earliest written reports about the German North Sea coastal areas have come down to us from the Romans. They first came in touch with the Germanic Cimbrians and Teutons at the end of the second century B.C. It is assumed that these tribes which lived in Jutland left their settlement area as a result of the effects of storm floods. In their movement towards the south they threatened the Roman Empire until they were defeated and annihilated in Southern France in 101 and 102 B.C.

After Caesar completed the conquest of Gaul in 51 B.C. the Romans were established on the Rhine and thus at the boundaries of the Germanic Freesians, Caucasians, Saxons and Angles who had settled in the area along the North Sea coast. The Romans pressed on into Germany and up to the Elbe but had to draw back after the battle in the Teutoburger Wald. After that they undertook various expeditions into Germany and penetrated into the estuaries of the Ems, Weser and Elbe by boat. The reports by Pliny and Tacitus of the way of life of the coastal inhabitants date from this period. The great Germanic migrations took place in the middle period of the first ten centuries A.D. Angles and Saxons withdrew to Britain. Saxons moved from the country north of the Elbe to the area between the Elbe and the Weser as well as south of the actual coastal area up to the Ems, while the Freesians continued to live on the coast from the Rhine estuary to the Weser.

After Christianity had already gained a foothold in Gaul during the period of the Roman Empire it spread to Friesland in the seventh and eighth centuries (Willibrord, Boniface). Monasteries were founded and churches built which became centres of settlements. The capture of land in the Juttish west coast by the Freesians falls into this period as they pressed into the area where the population had thinned out, perhaps as a result of the emigration of Angles and Saxons to Britain. The reasons for the Freesian migrations are not known. Perhaps Freesian tribes wanted to resist Christianization. Such migrations for religious reasons have already occurred a number of times. For example in the 17th century people from the Netherlands migrated to the country north of the Eider because of their religious beliefs. Because of the Freesian settlements in the 7th and 8th centuries the coastal area north of the Eider is still known today as North Friesland.

At the end of the 8th century Charlemagne the King of the Franks extended his empire into the Saxon's area. The Eider was the northern boundary of this empire. Frankish castles provided the nucleus of towns like Hamburg and Itzehoe. Bremen was already the seat of a bishop in 788. Christianity was consolidated throughout the empire and Christian missions were carried out beyond its boundaries, north of the Eider in North Friesland and Denmark, and in Norway and Sweden (Ansgar). After the division of Charles' Empire at Mersen in 870 the North Sea coastal area belonged to the East Frankish Empire and later to the German Empire. The direct rulers from the high middle ages were the Grafen (Earls) later Herzogs (Dukes) of Schleswig and Holstein for the lands North of the Elbe, the Archbishops of Bremen for the land between the

von Schleswig und Holstein für das Land nördlich der Elbe, der Erzbischof von Bremen für das Land zwischen Elbe und Weser sowie die Grafen von Oldenburg und Friesland westlich der Weser. Das gesamte Küstengebiet war fast ausschließlich Bauernland mit einigen kleineren Marktflecken.

Eine größere politische Neuordnung ergab sich erst nach dem 30jährigen Krieg. Das Land zwischen Elbe und Weser wurde schwedisch, das westliche Friesland Bestandteil der Vereinigten Niederlande, die 1648 vom Deutschen Reich unabhängig wurden. Die Grafschaft Oldenburg war zeitweise dänisch, die Grafschaft Ostfriesland kam 1744 zu Preußen. 1715 fiel das schwedische ehemalige Erzbistum Bremen an das Kurfürstentum und spätere Königreich Hannover. Mit Ausnahme von Schleswig-Holstein im Nordischen Krieg ist das deutsche Nordseeküstengebiet von den zahlreichen kriegerischen Auseinandersetzungen in Mitteleuropa zwischen dem Ende des 30jährigen Krieges und dem Ende des 18. Jahrhunderts verschont geblieben.

1803 besetzte Napoleon das Kurfürstentum Hannover, dann Oldenburg, das preußische Ostfriesland und die Hansestädte Bremen und Hamburg. Die Niederlande, das gesamte deutsche Nordseeküstengebiet bis zur Elbe und noch ein Streifen nach Lübeck wurden 1810 unmittelbarer Bestandteil des französischen Kaiserreiches. Die Herzogtümer Schleswig und Holstein kamen zu Dänemark. Die Insel Helgoland, von jeher zu Holstein gehörend, war 1807 von England annektiert worden. Bei der politischen Neuordnung Europas durch den Wiener Kongress 1815 kam Ostfriesland zum Königreich Hannover. Nach dem preußisch-österreichischen Krieg 1866 wurden das Königreich Hannover und die Herzogtümer Schleswig und Holstein preußische Provinzen. Mit Ausnahme der oldenburgischen Küste an der Wesermündung und am Jadebusen sowie einer kurzen, zu Hamburg gehörenden Küstenstrecke bei Cuxhaven waren damit die gesamte deutsche Nordseeküste und die Ufer von Ems, Weser und Elbe preußisch. Helgoland wurde 1890 vom Deutschen Reich im Tausch gegen die ostafrikanische Insel Sansibar erworben.

Nach dem 2. Weltkrieg entstand nördlich der Elbe das Bundesland Schleswig-Holstein; aus dem ehemaligen Königreich Hannover einschließlich Ostfriesland und aus dem Großherzogtum Oldenburg wurde das Bundesland Niedersachsen. Die Städte Hamburg und Bremen wurden ebenfalls Bundesländer.

2. Der Kampf der Küstenbewohner gegen das Meer

Die klimatischen Verhältnisse werden schon in der Zeit um Christi Geburt ähnlich gewesen sein wie heute; westliche Winde waren vorherrschend. Sturmfluten zerstörten die Marschen, durch Sturmflutsedimentation kam es aber auch zur Bildung neuer Marschflächen an anderer Stelle. Die Marschen ragten im ersten Jahrtausend nach Christi Geburt weiter in die Nordsee vor als heute. Nach vorausgegangenen Oszillationen stieg in der 2. Hälfte des ersten Jahrtausends der mittlere Wasserstand an der Nordseeküste allmählich infolge Änderung großklimatischer Verhältnisse an. Die Marschengürtel wurden schmäler, die Überflutungen häufiger. Die Menschen, die bisher in rückwärtigen Teilen des unbedeckten Marschgebietes ihre Wohnplätze unmittelbar auf der Marschoberfläche anlegen konnten, mußten nun Warfen bauen und sie immer wieder erhöhen. Abb. 1 zeigt den Schnitt durch eine solche Warf¹⁾.

¹⁾ Warf oder Wurt: Aus Erde oder Stalldung aufgeschichteter Hügel.



Tafel I: Insel Baltrum vom Ostende Norderney her gesehen. Noch 1650 reichte das Westende Baltrums rd. 5 km weiter nach Westen. Die vor rd. 100 Jahren im Westen Baltrums errichteten Schutzwerke haben die endgültige Zerstörung der Insel verhindert. (Aufn. U. Muuß)

Plate I: The island of Baltrum seen from the eastern end of Norderney. As recently as 1650, the western end of Baltrum extended about 5 km further west. Protective works, built at its western end about 100 years ago, have prevented the final destruction of the island.



Tafel II: Entwässerungssiel und Kutterhafen an der Butjadinger Küste (Fedderwarder Siel). Die Siele dienen der Bewirtschaftung des Wasserhaushaltes der bedeichten Marschgebiete und der Abführung des ihnen zufließenden Oberflächenwassers der Geest. Die von den Sielen seewärts verlaufenden Außentiefs stellen die Verbindung zum tiefen Wasser her, durch welche die Kutter ihre Fischgründe erreichen. (Aufn. U. Muuß)

Plate II: Drainage sluice and fishing harbour on the coast of Butjading (Fedderwarder Sluice). The sluices are used for controlling the water level of the embanked marshes and for discharging the fresh water flow from the uplands. The outer channels seaward connect the sluices with deep water and are used by the fishing vessels to reach their fishing grounds.

Elbe and the Weser and the Grafen of Oldenburg and Friesland West of the Weser. The whole coastal area was almost entirely peasant land with a few small market towns.

The first large political re-organisation occurred after the 30 years war. The land between the Elbe and the Weser became Swedish, and West Friesland part of the Netherlands Union, which became independent from the German Empire in 1648. The Grafschaft (Earldom) of Oldenburg was for a time Danish, that of East Friesland came to Prussia in 1744. In 1715 the Swedish former Archbishop's seat of Bremen fell to the Electorate, later Kingdom, of Hannover. With the exception of Schleswig-Holstein in the Nordic war the German North Sea coastal area was spared from the numerous warlike conflicts in central Europe between the end of the 30 years war and the end of the 18th century.

In 1803 Napoleon occupied the Electorate of Hannover, then Oldenburg, Prussian East Friesland, and the Hanseatic towns of Bremen and Hamburg. In 1810 the Netherlands, the whole German North sea coastal area up to the Elbe and even a strip as far as Lübeck became a direct part of the French Empire. The duchies of Schleswig and Holstein became part of Denmark. The island of Heligoland, which had up to then been part of Holstein was annexed by England in 1807. Under the political re-organisation of Europe by the Congress of Vienna in 1815 East Friesland came to the Kingdom of Hannover.

After the Austrian-Prussian war of 1866 the Kingdom of Hannover and the Duchies of Schleswig and Holstein became Prussian provinces. With the exception of the Oldenburg coast along the Weser estuary and along the Jade inlet as well as a short coastal strip beside Cuxhaven which belonged to Hamburg, the whole North Sea coast and the banks of the Ems, Weser and Elbe were Prussian. Heligoland was acquired by Germany in 1890 in exchange for the East African island of Zanzibar.

After the second world war the Federal state of Schleswig-Holstein was formed north of the Elbe; from the former Kingdom of Hannover including East Friesland and from the Grand Duchy of Oldenburg the Federal state of Lower Saxony was formed. The city of Hamburg and the city of Bremen also became Federal States.

2. The struggle of the coastal inhabitants against the sea

The climatic conditions were probably similar to those of today at the time of Christ's birth; the prevalent winds were westerly. Storm tides destroyed the marshes, but sedimentation following storm tides also formed new marshes in other positions. In the first ten centuries A. D. the marshes extended further into the North Sea than they do today. After earlier fluctuations the average sea level on the North Sea coast rose gradually between 500 and 1000 A. D. as a result of macro-climatic changes. The belt of marshland became narrower, the flooding more frequent. The people who up till then could build their dwellings directly on the upper parts of the marsh at the rear of the undyked marshes must now build "Warfen" and continually raise them higher. Fig. 1 shows a cross section through such a Warf¹⁾.

¹⁾ A Warf or Wurt: a mound or hillock constructed out of earth or stable manure.

Das an der deutschen Nordseeküste gelegene Marschland muß man sich als ein flaches, unbedecktes Land vorstellen, das von vielen Prielen durchzogen war. Es reichte an der Westküste des heutigen Schleswig-Holsteins viel weiter nach Westen; die großen Meeresbuchten zwischen der Deltamündung von Rhein, Maas und Schelde im Westen und der Elbmündung im Osten waren nicht vorhanden. Wie das Marschland an der Westküste am Beginn des 2. Jahrtausends n. Chr. etwa ausgesehen haben mag, zeigt die Karte von Nordfriesland (Abb. 2) des Husumer Kartographen Johannes Mejer aus dem Jahr 1652. So wie in Nordfriesland wird es ähnlich auch in Dithmarschen, in den Elbmarschen und in den Marschgebieten zwischen Elbe und Rhein gewesen sein. Vor der west- und ostfriesischen Küste lag allerdings schon damals eine Kette von Düneninseln.

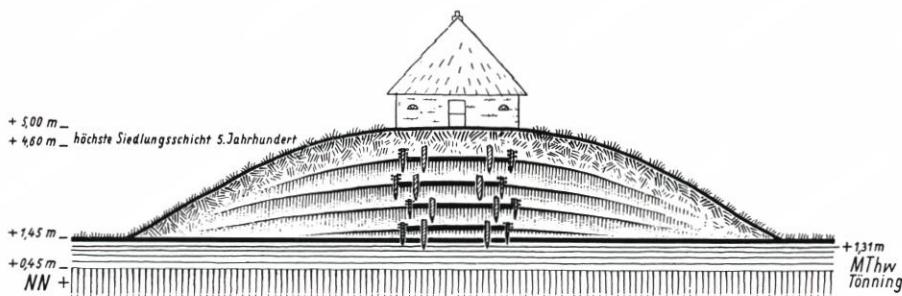


Abb. 1. Schematischer Schnitt durch eine Warf. Die erste Besiedlung erfolgte im 2. Jahrhundert n. Chr. auf der unbedeckten Marsch. Mit dem Steigen der Sturmflutwasserstände mußte die Warf im Laufe der folgenden Jahrhunderte immer wieder aufgehöht werden

Fig. 1. Schematic cross section through a "Warf" (see footnote P. 9). The first settlements took place in the 2nd century A.D. on undyked marshes. With rising storm flood water levels in the following centuries these "warfs" had to be raised higher time and again

In der Zeit um 1000 oder 1100 n. Chr. hat der Meeresspiegel wahrscheinlich einen besonders hohen Stand erreicht; danach begann er allmählich wieder abzusinken. Solange der Wasserstand noch anstieg, nahm der Meereseinfluß in der unbedeckten Marsch zu; die Prielen wurden breiter und tiefer. Es war technisch nicht möglich, größere Prielen zu durchdämmen und das gesamte Land durch Deiche zu schützen. Das konnte erst Aussicht auf Erfolg haben, als durch langsames Absinken des Meeresspiegels der Meereseinfluß zurückging und die Prielen allmählich schrumpften. Daher setzte in den ersten Jahrhunderten nach der Jahrtausendwende überall an der deutschen Nordseeküste der Bau

Abb. 2. Karte von Nordfriesland um 1240 von dem Husumer Kartographen J. Mejer (1652). Die Karte ist in Einzelheiten zwar ungenau, gibt aber einen im allgemeinen wohl weitgehend zutreffenden Eindruck von dem Landschaftsbild der Westküste vor dem 14. Jahrhundert

Fig. 2. Map of North Friesland about 1240 by the Husum cartographer J. Mejer (1652). Although the map is inaccurate in detail, in general it gives a good broad impression of the west coast landscape before the 14th century



von Deichen ein. Sie gewährten den hinter ihnen liegenden Kögen²⁾ Schutz gegen Sturmfluten. Im Laufe des 13. Jahrhunderts ist die Bedeichung der gesamten deutschen Nordseeküste weitgehend abgeschlossen gewesen. In den noch verbliebenen Prielen und in den Flüssen wird aber die Tidebewegung stärker geworden sein. Der Tidehub nahm zu, die Tidegrenze wurde stromaufwärts verschoben. Das von der See her bei Sturmfluten eindringende Wasser konnte sich nun nicht mehr durch das verzweigte Prielsystem über das ganze Land ausbreiten; es drängte sich in den wenigen großen Tidewasserläufen zusammen, mit höheren Wasserständen, vor allem bei Sturmfluten. Dieser stärkeren Belastung hielten manche der noch schwachen Deiche nicht stand, Deichbrüche waren die zwangsläufige Folge.

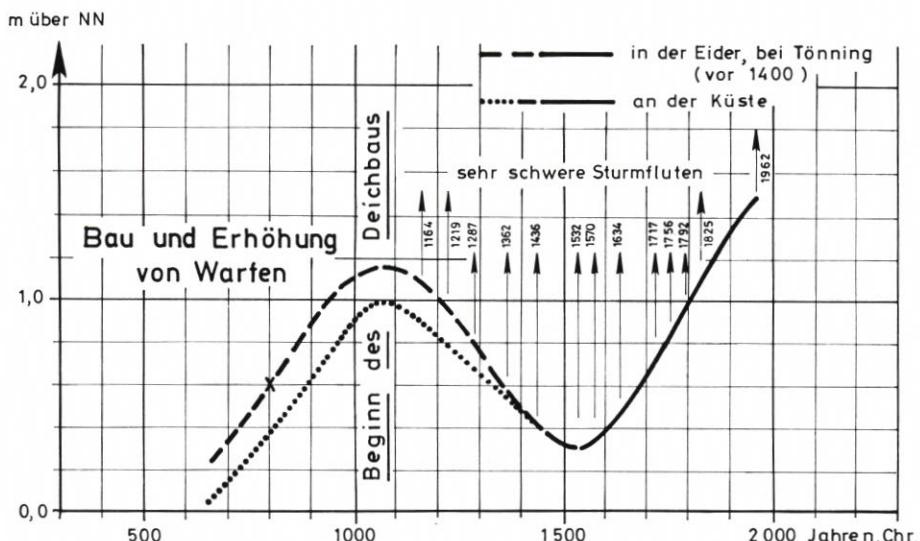


Abb. 3. Mutmaßliche Ganglinie des MThw seit etwa 650 n. Chr. Die gestrichelte Linie lässt sich aus archäologischen Funden an der Eider bei Tönning konstruieren (Wasserstand an der Elisenhofwarf um 800 auf NN +80 cm). Die Wasserstandsganglinie unmittelbar an der Küste wird niedriger gelegen haben, wie es die punktierte Linie andeutet

Fig. 3. Probable co-tidal line of HWMT from about 650. The dash line was constructed from archaeological excavations on the Eider near Tönning. (Water level at the Elisenhof "Warf" about 800 A.D. was NN +80 cm). The water level co-tidal line directly on the coast would have been lower as is indicated by the dotted line

Zwar sind auch aus den Zeiten vor dem Beginn des Deichbaus Sturmfluten bekannt, von besonders schweren Sturmfluten mit außergewöhnlich hohen Menschenverlusten und auch Verlusten an wertvollem Land wird jedoch erst aus Zeiten berichtet, in denen die Bedeichung der Küste schon weit fortgeschritten war. Die Überflutung eines Kooges infolge eines Deichbruches ist ein schwerwiegenderes Ereignis als die allmähliche Überschwemmung eines unbedeichten Landes. Bei einem Deichbruch tritt die Überflutung plötzlich ein; sie trifft auf Menschen, die sich hinter dem Deich verhältnismäßig sicher fühlen. So kann es eher zu schweren Verlusten an Menschenleben, Vieh und Sachgütern

²⁾ Koog: Von Deichen umschlossenes, tiefliegendes Marschland.

One must picture the marshland along the German North sea coast as a flat undyked area which was intersected by many creeks. On the west coast of present day Schleswig-Holstein it extended much further to the west; the large sea inlets between the estuarine deltas of the Rhine, Maas and Schelde in the west and the Elbe in the east did not exist. The map of North Friesland (Fig. 2) by the Husum Cartographer Johannes Mejer in the year 1652 shows how the marshland on the west coast may have looked soon after the tenth century A. D. In Dithmarschen, in the Elbmarschen and in the marsh areas between the Elbe and the Rhine it would have been very much the same as in North Friesland. In any case in front of the west and east Friesian coasts there already lay a chain of dune islands.

In the period around 1000 or 1100 A. D. the sea level had probably reached a particularly high level; thereafter it gradually began to fall again. As long as the water level was still rising, the effect of the sea on the undyked marsh increased; the creeks became broader and deeper. It was not technically possible to dam the larger creeks and protect the whole land area by dykes. This could only have some prospect of success as the sinking sea level reduced the effect of the sea and the creeks gradually shrank. Thus in the first centuries after the turn of the millennium everywhere along the German North sea coast dykes began to be built. They protected the polders (koog²) lying behind them from storm surges. In the course of the 13th century the embanking of the whole German North sea coast was largely completed. In the creeks which still remained and in the rivers, however, the tidal flow became stronger. The tidal range increased, the tidal limits were shifted upstream. The water forced in from the sea by storm surges could no longer spread out over the whole area through the branches of the creek system; it was concentrated in a few large tidal channels, with high water levels, especially during surges. These more powerful forces were more than the still weak dykes could withstand, the necessary result was that the dykes were breached.

Although it is true that in the period before the building of embankments, storm surges were also known, reports of exceptionally heavy storm surges with high loss of life and of valuable land are first reported in the period when the embanking of the coast was already far advanced. The sudden flooding of a polder as a result of a breach in a dyke is a much graver matter than the gradual inundation of unembanked land. With a breach in the dyke the flood breaks through suddenly; it hits people who have felt themselves relatively secure behind the dyke. This can more readily lead to heavy loss of life, cattle and property. While the unembanked marshes were mainly used for grazing livestock and were protected by a carpet of grassland, the embanked polders were largely used for arable farming. Flooding can more easily erode the topsoil from ploughed land. Arable farming requires deeper drainage and this led to greater subsidence of the marshland soil. As well as this peat was cut from some polders. So in spite of the fall of sea levels over the centuries the ground level in some polders lay below HWMT, and this could lead to permanent loss of land once a dyke had been breached. Fig. 3 shows the probable course of the co-tidal line of HWMT on the German North sea coast from about 500 A. D. until today.

It is thanks to literate Christian priests that from about the end of the tenth century A. D. we are supplied with information about storm surges. The priests may have kept a record of such information, because they interpreted such great misfortunes

²⁾ Koog (polder): deep lying marshland enclosed by dykes.

kommen. Während in der unbedeichten Marsch vorwiegend Viehwirtschaft möglich und das Land überall von einer Rasendecke geschützt war, betrieb man im bedeichten Koog in großem Umfang Ackerbau. Bei Überflutungen kann die Oberfläche des Ackerbodens leichter erodieren. Für den Ackerbau wurde eine tiefere Entwässerung benötigt, die zu stärkeren Sackungen des Marschbodens führte. Außerdem wurde in manchen Kögen Torf abgebaut. So konnte trotz säkulares Absinken des Meeresspiegels die Landoberfläche in einigen Kögen unter MThw liegen, und es konnte nach Deichbrüchen zu bleibenden Landverlusten kommen. Abb. 3 zeigt den mutmaßlichen Verlauf der Ganglinie des MThw an der deutschen Nordseeküste von der Mitte des ersten Jahrtausends n. Chr. bis zur Gegenwart.

Den schriftkundigen christlichen Priestern ist es zu danken, daß etwa seit dem Ende des 1. Jahrtausends n. Chr. Nachrichten über Sturmfluten überliefert sind. Die Priester mögen derartige Mitteilungen aufgezeichnet haben, weil sie größere Unglücksfälle als Strafen Gottes deuteten und jede halbwegs schwere Sturmflut für die Marschbauern wegen der häufig auch nur örtlich angerichteten Schäden ein solcher Unglücksfall war.

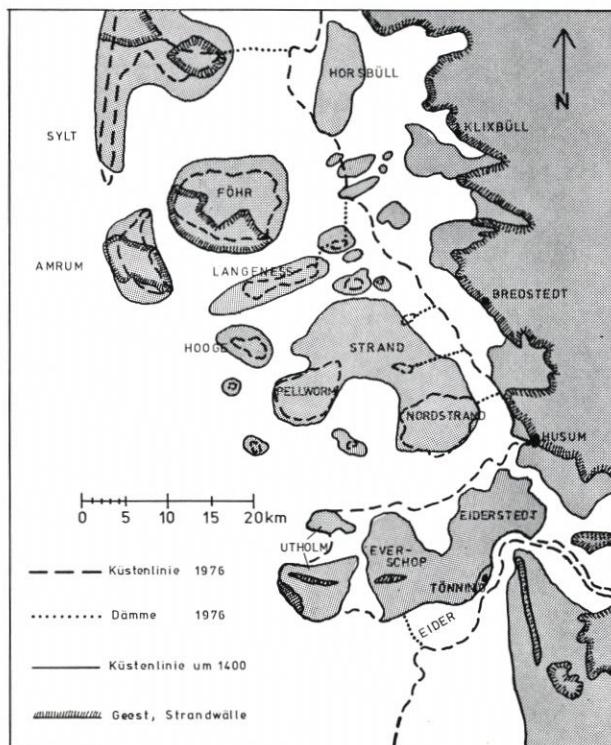


Abb. 4. Mutmaßliche Küstenlinie in Nordfriesland und dem nördlichen Dithmarschen am Ende des 14. Jahrhunderts. Zum Vergleich ist die heutige Küstenlinie eingetragen. Zwischen der Küstenlinie am Festland und den Inseln lag das von Prielen durchzogene Wattenmeer. Die Priele sind nicht dargestellt, da ihr damaliger Verlauf unbekannt ist

Fig. 4. Probable coastline in North Friesland and the northern Dithmarschen area at the end of the 14th century. The present day coastline is included for comparison.

Between the coastline of the mainland and the islands lie the inter-tidal shallows intersected by creeks. The creeks are not shown since their courses at that time are not known



Abb. 5. Ehemaliges bedecktes Ackerland im heutigen nordfriesischen Wattenmeer.
Zu erkennen sind Pflugspuren, die lange Zeit von jungen Sedimenten bedeckt waren und
durch neue Erosion freigelegt wurden

Fig. 5. Areas that were formerly dyed farmland in the North Friesian inter-tidal shallows.
Traces of plough furrows can be recognised which were covered for a long time with early
sediment and have been revealed by new erosion

as punishments from God and every even moderately severe storm surge was such a misfortune for the marshland peasants because of the heavy though often merely local damage. The following are known as particularly severe storm surges which flooded large areas of land in the whole coastal region and caused the loss of many thousands of lives: the Julian flood (17th February 1164), the first Marcellus flood (16th January 1219) and the Lucia flood (14th December 1287). The worst storm surge catastrophe, which took place in the German North Sea coast up to then was the second Marcellus flood of January 16th 1362. The chroniclers spoke of 100,000 dead which is surely an exaggeration. Wide areas were covered by water and in part lost for ever. The inlets of the Jade, Dollart, Harle and Ley were considerably enlarged. In North Friesland the flood advanced in some places as far as the edge of the sandy uplands. Large bights were cut out of the land, and some channels through tidal flats developed into arms of the sea. The whole present day outline of the German North Sea coast was largely shaped by this storm surge and generally by the floods of the 14th century. Even today one can find in some places in the North Friesian tidal flats traces of the drowned land: ditches and ploughed furrows (Fig. 5), well mouths lined with turf sods, bricks,

Als besonders schwere Sturmfluten, bei denen große Landflächen im gesamten Küstengebiet überflutet wurden und viele tausend Menschen ihr Leben verloren, sind bekannt die Julianenflut (17. Februar 1164), die erste Marcellusflut (16. Januar 1219) und die Luciaflut (14. Dezember 1287). Die größte Sturmflutkatastrophe, die die deutsche Nordseeküste bisher heimgesucht hat, war die zweite Marcellusflut am 16. Januar 1362. Die Chroniken sprechen von 100 000 Toten, eine Zahl, die sicherlich übertrieben ist. Weite Gebiete wurden überschwemmt und gingen zum Teil für immer verloren. Jadebusen, Dollart, Harle und Leybucht wurden stark vergrößert. In Nordfriesland drang die Flut stellenweise bis an den Geestrand vor (Abb. 4). Große Buchten wurden in das Land gerissen, einige Wattströme zu breiten Meeresarmen erweitert. Der gesamte heutige Verlauf der deutschen Nordseeküste ist weitgehend durch diese und weitere Sturmfluten des 14. Jahrhunderts geprägt worden. Noch heute findet man an manchen Stellen im nordfriesischen Watt Reste des untergegangenen Landes: Gräben und Ackerfurchen (Abb. 5), Brunnenringe aus Tortsoden, Ziegelsteine, Sielbalken, Scherben, Tier- und Menschenknochen. Diese Kulturspuren haben sich unter jungen Sturmflutsedimenten erhalten können, bis sie bei Erosionen in jüngster Zeit zum Vorschein kamen. Daß gerade die Sturmfluten des 14. Jahrhunderts so verheerende Folgen hatten, mag auch mit daran gelegen haben, daß die Bevölkerung durch die seit 1348 in ganz Europa grassierende Pest dezimiert und verarmt war und man daher die Deiche nicht sorgfältig genug unterhalten konnte.

Auch im 15. Jahrhundert hat es wieder sehr schwere Sturmfluten gegeben; die schwersten waren die Allerheiligenflut am 1. November 1436 und die Flut vom 6. Januar 1470. Die Küstenbewohner versuchten nun aber, einen Teil des ihnen entrissenen Landes zurückzugewinnen. Das Jahr 1362 wird daher symbolisch zugleich als Geburtsjahr der Landgewinnung angesehen. Überall an der deutschen Küste wurden Wiederbedeichungen in Angriff genommen. Unterstützt wurden diese Landgewinnungen sicherlich durch das weitere Absinken des mittleren Meeresspiegels bis zur Mitte des 16. Jahrhunderts (Abb. 3).

In Nordfriesland entstanden neue Köge vor den Geesteinbuchtungen. Einige große Inseln wurden neu bedeicht. Dasselbe gilt für Eiderstedt und Dithmarschen. Die Verbindung zwischen Hever und Eider wurde in dieser Zeit nach und nach geschlossen. Wegen des tiefen Einbruchs der Eidermündung drang die Flut weiter eideraufwärts vor, auch oberhalb der Treenemündung wurden nun Deiche erforderlich. Abb. 4 läßt erkennen, welche Flächen in Nordfriesland vom 15. Jahrhundert bis heute dem Meer wieder abgerungen werden konnten. Etwa zur selben Zeit begann man am Jadebusen, in der Leybucht, in Butjadingen und in den Elbmarschen verlorenes Land wieder zu bedeichen. Abb. 6 zeigt die seit dem 15. Jahrhundert vorgenommene Eindeichung im Jade- und Unterwesergebiet und die früheren Meeresarme. Durch die Sturmflut vom 26. September 1509, die von Holland bis zur Weser viele Schäden anrichtete, erreichte der Dollart seine größte Ausdehnung. Danach setzte auch hier die Rückgewinnung verlorengegangenen Landes ein (Abb. 7). Sturmfluten behinderten natürlich die Landgewinnungsarbeiten. Als schwerste Sturmfluten gelten dabei die Allerheiligenfluten von 1532 und 1570.

Der Küstenschutz ist von Anfang an eine Gemeinschaftsleistung gewesen. Schon sehr früh haben sich die Bewohner sturmflutgefährdeter Gebiete zusammengefunden, um Deiche und andere Schutzwerke zu bauen, ständig zu unterhalten und zu erweitern. Solche Zusammenschlüsse von Gemeinden lassen sich bis ins 11. Jahrhundert zurückver-



Tafel III: Multispektrale Scanner-Aufnahme des ERTS-Satelliten von Jade- und Weserästuar zur Unterscheidung von sandigen (= hellen) und schlückigen (= grünlich-dunklen) Watten. Schlick ist in Ufernähe und auf den Wattwasserscheiden angereichert.

Plate III: Multi-spectral scanner photograph from the ERTS-satellite of the Jade- und Weser-estuaries, distinguishing between sandy (light) and muddy (greenish-dark) tidal flats. Mud is more plentiful near the shore and along the inter-tidal water-shed.

timber from sluices, shards and human and animal bones. These traces of civilisation were able to be preserved under the early sediments of the storm floods until erosion brought them to light in very recent times. The fact that the storm floods of the 14th century had such very far reaching consequences may also in part be due to the fact that the plague which had been raging all over Europe since 1348 decimated and impoverished the population so that the dykes could not be maintained with sufficient care.

In the 15th century there were also exceedingly severe floods; the worst were the All Saints Day flood on November 1st 1436 and the flood of January 6th 1470. The coastal inhabitants, however, now tried to win back a part of the land which had been torn from them. The year 1362 was therefore also symbolically regarded as the year of the birth of land reclamation. Everywhere along the German coast rebuilding of dykes was set in motion. This land reclamation was certainly helped by the further sinking of mean sea levels up to the middle of the 16th century (Fig. 3).

In North Friesland new polders were formed in front of the places where the floods had cut into the sandy uplands. Some large islands were newly embanked. This also happened at Eiderstedt and Dithmarschen. The link between the rivers Hever and Eider was gradually closed in this period. Because of the deep breach the Eider estuary allowed the flood tide to penetrate further upstream in the Eider and dykes were also now required upstream of the mouth of the Treene. Fig. 4 shows which areas in North Friesland it was possible to reclaim from the sea from the 15th century to the present day. About the same time a start was made in reclaiming land that had been lost in the Jade inlet, the Ley bight, in Butjadingen and in the Elbe marshes. Fig. 6 shows the embankments built in the Jade and lower Weser area since the 15th centuries and the earlier arms of the sea. As a result of the storm floods of September 26th 1509 which caused much damage from Holland up to the Weser the Dollart achieved its greatest expansion. After that time the reclamation of land which had been lost also took place here (Fig. 7). Storm floods naturally hindered the work of reclamation. The worst storm surges in this respect were considered the All Saints Day floods of 1532 and 1570.

Coast protection has been a communal activity from the beginning. Quite early on those living in areas threatened by storm floods had to join together to build dykes and other protective works, and continually to maintain and extend them. One can trace such agreements between communities right back into the 11th century. Written documents, setting out the duties of the members of the dyke associations from the 15th century are still in existence; before then much was handed down verbally. The feudal lord ratified such legal directives; he had, after all, an interest in secure protection of the land from floods, so as to maintain his subjects' ability to pay their dues.

From the middle of the 16th century a secular rise in mean water levels is to be observed along the North Sea coast which averaged about 25 cm per century. As a result the peak water level of the worst storm floods became continually higher. For the first time in the 16th century and from then on the peak high water level of storm floods has been recorded. Regular measurement of water levels began in the 17th century in Hamburg and at the beginning of the 18th century in the Jadebusen. In spite of the gradual rise of water level the permanent losses of land as well as losses of human lives and of livestock were less than in the 14th century as the technical methods of coast protection were continually improving. Of course the dykes had to be constantly raised and strengthened against the higher peak levels of storm tides. A particularly



Abb. 6. Landverluste und Eindeichungen am Jadebusen und an der Unterweser
Fig. 6. Loss of land and embanking around the Jade inlet and the lower Weser

severe natural catastrophe, especially for North Friesland was the storm surge of October 1634. The island of Strand was inundated and split into the islands of North Strand and Pellworm (Fig. 4). Some 8400 people lost their lives.

The last really large storm flood catastrophe which effected the German North Sea coast was the Christmas flood of 1717. There are many reports of this. Some 6000 km² were inundated, 11,000 people died, 100,000 animals were lost and 5,000 houses destroyed. However, soon after the dykes were rebuilt better than before. They

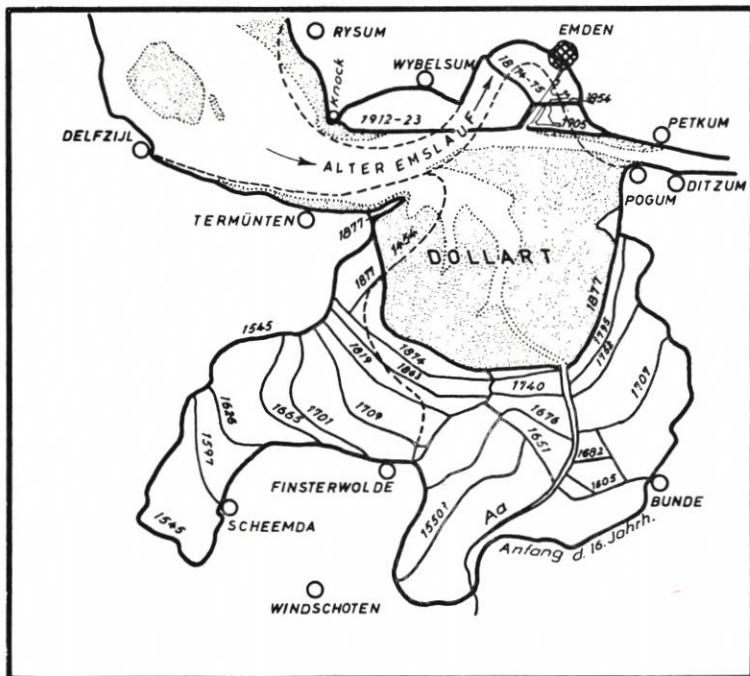


Abb. 7. Eindeichungen am Dollart seit dem 16. Jahrhundert und an der Ems bei Emden.
Gestrichelt ist der Verlauf der Ems vor dem Einbruch des Dollart eingezeichnet

Fig. 7. Embanking on the Dollart since the 16th century and on the Ems near Emden.
The course of the Ems before the break through of the Dollart is a dash line

could withstand the sometimes even higher storm tides of the remainder of the 18th century, although they reached exceptionally high levels in 1792/93. The next very bad storm surge occurred on 3/4 February 1825. Thanks to the now very secure dykes a smaller area of land was flooded than in 1717 but this flood still also killed 800 people.

The storm tides of the 19th century after 1825 and of the first half of the 20th century caused only slight losses. The storm flood of February 16/17 1962 is the first that can again be described as a very serious event for the whole German North Sea coast.

folgen. Schriftliche Urkunden, in denen die Pflichten der Deichgenossen aufgezeichnet waren, sind aus dem 15. Jahrhundert noch vorhanden; vorher wird vieles nur mündlich überliefert worden sein. Der Landesherr bestätigte solche Rechtsvorschriften, hatte er doch ein Interesse an einem sicheren Schutz des Landes vor Sturmfluten, damit die Steuerkraft seiner Untertanen erhalten blieb.

Von der Mitte des 16. Jahrhunderts an ist ein säkularer Anstieg des mittleren Wasserstandes an der Nordseeküste zu verzeichnen, der im Durchschnitt etwa 25 cm im Jahrhundert beträgt. Damit sind auch die Scheitelwasserstände der schwersten Sturmfluten immer höher geworden. Vom 16. Jahrhundert an sind erste Höhenangaben von Sturmflutscheiteln überliefert. Regelmäßige Wasserstandsmessungen begannen Ende des 17. Jahrhunderts in Hamburg und Anfang des 18. Jahrhunderts am Jadebusen. Trotz des allmählichen Anstiegs des Wasserstandes sind die bleibenden Landverluste und die Verluste an Menschenleben sowie an Vieh und Sachgütern auch bei den schwersten Sturmfluten geringer gewesen als im 14. Jahrhundert, da die technischen Mittel für den Küstenschutz immer besser geworden waren. Allerdings mußten die Deiche wegen der höheren Sturmflutscheitele ständig erhöht und verstärkt werden. Eine besonders schwere Naturkatastrophe, in erster Linie für Nordfriesland, war die Sturmflut vom 11. Oktober 1634. Die Insel Strand wurde überflutet und in die Inseln Nordstrand und Pellworm zerrissen (Abb. 4). 8400 Menschen verloren ihr Leben.

Die letzte wirklich große Sturmflukatastrophe, die die deutsche Nordseeküste betroffen hat, war die Weihnachtsflut von 1717. Hierüber gibt es zahlreiche Berichte. 6000 km² wurden überflutet, 11 000 Menschen starben, 100 000 Stück Vieh kamen um, und 5000 Häuser wurden zerstört. Aber schon bald waren die Deiche besser wiederhergestellt als sie vorher waren. Sie konnten den teilweise noch höheren Sturmfluten des restlichen 18. Jahrhunderts trotzen, die 1792/93 eine besonders große Häufigkeit erreichten. Die nächste sehr schwere Sturmflut trat am 3./4. Februar 1825 ein. Dank der nun schon recht sicheren Deiche wurden weniger Landflächen überflutet als 1717. 800 Menschen fanden aber damals noch den Tod.

Die Sturmfluten des 19. Jahrhunderts nach 1825 und in der ersten Hälfte des 20. Jahrhunderts brachten nur geringe Verluste. Erst die Sturmflut vom 16./17. Februar 1962 kann wieder als ein schwerwiegendes Ereignis für die gesamte deutsche Nordseeküste bezeichnet werden.

3. Die Entwicklung der Seeschiffahrt an der deutschen Nordseeküste

Die an der Küste ansässigen Friesen betätigten sich schon früh als seefahrende Kaufleute. Von der Rheinmündung aus unternahmen sie Fahrten über den Niederrhein ins Binnenland. Sie fuhren aber auch über See nach England, an die französische Atlantikküste und nach Skandinavien und gründeten in den Strommündungen und an den Küsten ihre Niederlassungen. Nördlicher Punkt des Rheinverkehrs war das friesische Dorestadt in der Nähe des heutigen Utrecht. Abb. 8 zeigt, stark schematisiert, den Seeverkehrsweg entlang der deutschen Nordseeküste und durch die Ostsee nach dem Handelszentrum Birka am Mälars-See. Die Schiffe hielten sich auf ihren Reisen dicht an der Küste. Der Verkehr zur Ostsee ging Eider und Treene aufwärts. Bei Hollingstedt fand ein Umschlag auf Landfahrzeuge statt, und an der Schlei war Haithabu in der Nähe des heutigen Schleswig Hauptstapelplatz. Dieser Verkehr von der Nordsee zur Ostsee durch

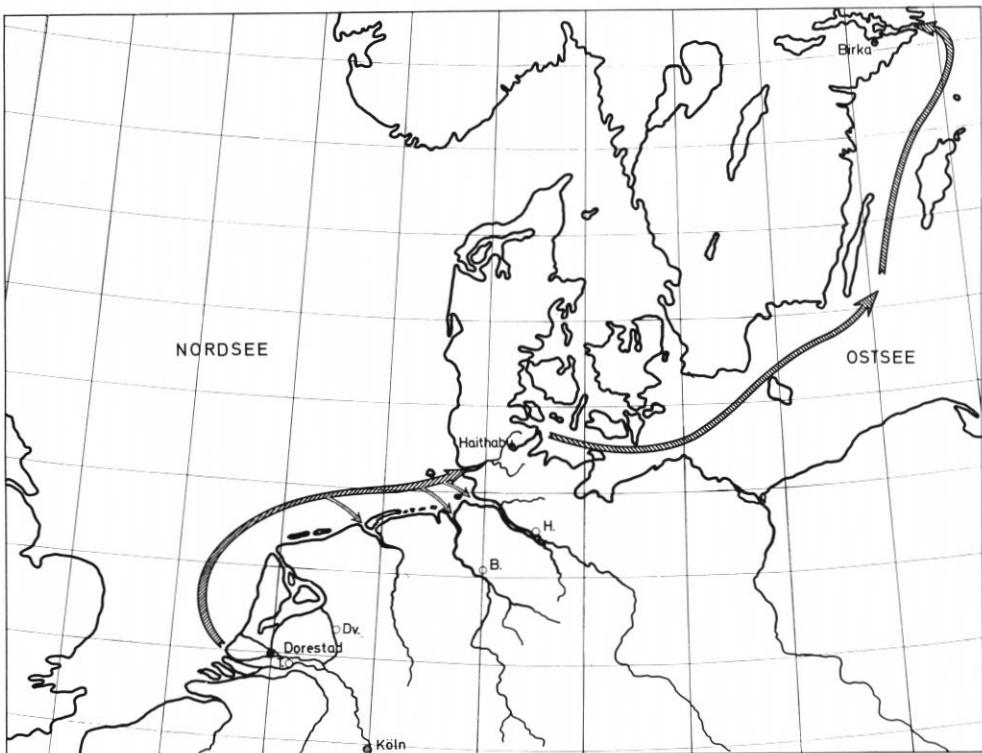


Abb. 8. Seeverkehrswege im frühen Mittelalter

Fig. 8. Sea trading routes in the early Middle Ages

3. The development of overseas shipping on the German North Sea Coast

The Friesians, who had settled on the coast, quite early on busied themselves as sea-going traders. From the Rhine estuary they undertook journeys inland through the lower Rhine. They also sailed across the sea to England, to the French Atlantic coast, and to Scandinavia and established their settlements on the river estuaries and along the coasts. The most northerly point of the Rhine traffic was the Friesian Dorestadt near present day Utrecht. Fig. 8 shows, very schematically, the sea traffic network along the German North Sea coast and through the Baltic to the trading centre of Birka on Lake Mälaren (in Sweden). The ships held close to the coast on their voyages. The voyage to the Baltic went upstream in the Eider and Treene. At Hollingstedt there was a changeover to land transport and Haithabu on the Schlei near the present site of Schleswig was the main staple trading place. This trade from the North Sea to the Baltic through the Cimbrian peninsular (Jutland) took place between the 7th and 11th centuries until the destruction of Haithabu.

In the meantime the towns of Bremen and Hamburg had developed in the 8th and 9th centuries and Emden in the 11th or 12th. Because of their favourable position relatively deep inland they became reloading points for trade from inland going over-

die kimbrische Halbinsel bestand etwa vom 7. bis zum 11. Jahrhundert, bis zur Zerstörung von Haithabu.

Inzwischen hatten sich im 8. und 9. Jahrhundert die Städte Bremen und Hamburg sowie im 11. oder 12. Jahrhundert Emden entwickelt. Sie wurden wegen ihrer günstigen Lage verhältnismäßig tief im Binnenland zu Umschlagplätzen für den Handel vom Binnenland über See und umgekehrt. Der Verkehr über See hatte zwei Richtungen: nach Skandinavien und dem Ostseeraum und zur Rheinmündung mit Utrecht als Haupthandelszentrum seit dem 11. Jahrhundert. Ursache für die große Bedeutung des Ostseehandels war vor allem die deutsche Ostkolonisation. Im 13. Jahrhundert hatten sich zahlreiche Städte in Deutschland und in den Nachbarländern zu dem mächtigen Bund der Hanse zusammengeschlossen. Emden hat diesem Städtebund nicht angehört. In der Blütezeit der Hanse (1370–1412) waren Gent und Brügge die Hauptumschlagplätze, die vom Rheinmündungsgebiet den Handel nach allen Richtungen vermittelten. Die Schiffahrt war auch noch zu dieser Zeit im wesentlichen Küstenschiffahrt.

Die Erstarkung der europäischen Nationalstaaten führte zum Niedergang der Hanse. Es kam zur Entdeckung des Seeweges nach Indien und Amerika. Die Kolonialmächte waren bestrebt, den neu entstandenen Überseehandel mit eigenen Schiffen und in den eigenen Häfen abzuwickeln. Einen direkten Überseehandel der deutschen Häfen gab es bis zum Ende des 18. Jahrhunderts fast nicht. In den Häfen von Spanien, Portugal und später von England und den Niederlanden fand meistens der Umschlag auf die Schiffe statt, die zu den deutschen Nordseehäfen fuhren. Die Mündungsstrecken von Elbe, Weser und Ems waren die Zufahrten zu den wichtigsten Häfen, in denen der Umschlag für den weiteren Verkehr in das Binnenland vorgenommen wurde. Für die verhältnismäßig kleinen Segelschiffe der damaligen Zeit war ein Ausbau dieser Flussstrecken nicht erforderlich.

Die großen Flüsse unterstanden seit dem frühen Mittelalter unmittelbar der Reichshoheit, dem Kaiser. Dieser konnte den Handelsstädten das Recht der Zollfreiheit für eigene und der Zollerhebung für fremde Schiffe auf den Flüssen verleihen. Damit wurde die Grundlage für die Entwicklung der Hafenstädte geschaffen. Hamburgs Freibrief wurde 1189 erteilt, der Emder Emszoll wird schon 1224 als Reichslehen erwähnt, und 1541 wird Bremens Herrschaft auf der Weser ausdrücklich bestätigt. Mit diesen Rechten wurde den Städten aber auch die Sorge für die Schiffahrt übertragen. Sie übernahmen es, die Schiffahrtswege mit Tonnen, unbefeuerten Baken (Abb. 9) und schließlich auch mit Leuchtfufern zu bezeichnen. Die Entwicklung der Hafenstädte ist nicht stetig gewesen. Mit dem ständigen Wechsel der politischen und damit der wirtschaftlichen Verhältnisse gab es Blütezeiten und Notzeiten für Handelsschiffahrt und Hafenstädte. Kämpfe waren mit den an die Flüsse grenzenden Ländern zu bestehen, die durch Zölle auch einen Nutzen für sich aus der Schiffahrt ziehen wollten. Sturmfluten brachten auch den Hafenstädten große Schäden; so wurde Emden vom Hauptstrom der Ems abgeschnitten, als sich das Flussbett 1509 infolge einer Sturmflut verlegte (Abb. 7).

Erst nach Abfall der nordamerikanischen Kolonien vom Mutterland entwickelte sich von den Häfen an der deutschen Nordseeküste aus ein Überseeverkehr, in erster Linie nach Nordamerika. Die Entwicklung zum freien Weltverkehr wurde aber durch die Napoleonischen Kriege unterbrochen. Durch die Kontinentalsperre brach der gesamte deutsche Seehandel zusammen.

Nach 1815 kam es zu einer stürmischen Entwicklung des Seehandels und damit der Weltwirtschaft. In Deutschland wurden die Binnenzölle aufgehoben und der Zollverein gegründet. Durch die Erfindung der Dampfmaschine war eine großangelegte Industriali-

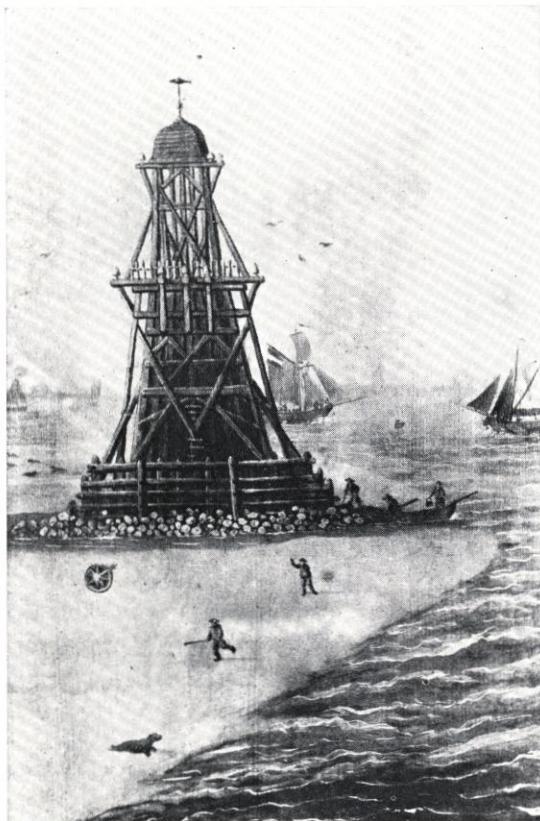


Abb. 9. Die Bremer Bake an der Wesermündung im 18. Jahrhundert
Fig. 9. The Bremer beacon in the Weser estuary in the 18th century

seas and vice-versa. The sea trade had two directions: to Scandinavia and the Baltic area and to the Rhine estuary with Utrecht as the main trading centre from the 11th century. The reason for the importance of the Baltic trade was primarily the German eastward colonisation. In the 13th century many towns in Germany and neighbouring countries joined together in the powerful Hanseatic League. Emden did not belong to this group of towns. In the heyday of the Hanseatic League (1370–1412) Ghent and Bruges were the main entrepôt ports which acted as middlemen in all directions for trade from the region around the Rhine estuary. Shipping at this time was still essentially coastal traffic.

The strengthening of European nation states led to a decline of the Hanseatic League. The sea routes to India and America were discovered. The colonial powers were trying to carry out the new international trade in their own ships and from their own ports. Up to the end of the 18th century there was practically no direct overseas trade from German ports. It was in ports in Spain and Portugal and later in England and the Netherlands that most goods were transferred on to ships that travelled to the North Sea ports. The estuary reaches of the Elbe, Weser and Ems were the entrances to the most important ports in which transfer for farther inland transport would take

sierung in England und bald auch in Deutschland möglich geworden. Rohstoffe mußten eingeführt werden, die Bevölkerung wuchs, Auswanderer zogen in großen Massen nach USA. Das alles belebte den Schiffsverkehr.

Für den zunehmenden Überseeverkehr waren größere und schnellere Schiffe nötig. Der Bau von eisernen Dampfschiffen setzte sich durch und zwang zu einem Ausbau der Mündungsstrecken der deutschen Tideströme. Um die Mitte des Jahrhunderts begann der Ausbau der Unterelbe, der bis heute immer weitergeführt wurde, um die Elbe immer größeren Schiffen anzupassen. Wegen der zunehmenden Schiffsgrößen und der Verschlechterung der Fahrwasserverhältnisse auf der Unterweser gründete Bremen 1827 einen neuen Hafen an der Mündung, Bremerhaven. Ab 1883 wurde dann die Unterweser vertieft und ausgebaut. 1845 wurde die Verbindung zwischen dem alten Hafen Emden und der Ems durch einen leistungsfähigen Hafenkanal hergestellt. Mit dem Ausbau der Schiffahrtsstraßen ging eine Verbesserung der Fahrwasserbezeichnung durch den Bau leistungsfähiger Leuchtfelder einher.

place. It was not necessary to improve these stretches of the rivers for the relatively small sailing ships of that period.

Since the early middle ages the larger rivers have been directly subject to the ruler of the empire, the Kaiser. He could grant trading cities the right to allow their own ships through without paying duties and to charge duties to other ships. This provided the basis for the development of the seaport cities. Hamburg's charter as a free city was granted in 1189, Emden was already mentioned in 1224 as entitled to collect duties on behalf of the Empire, and in 1541 Bremen's rights of control over the Weser were explicitly confirmed. Under these laws the care of shipping was also transferred to the cities. They undertook to mark the shipping channels with buoys, unlit beacons, and finally with lighthouses. The development of the ports was not continuous. With continual changes in political and therefore economic conditions there were periods of boom and slump for shipping trade and for the ports. Struggles were carried on with the countries bordering the rivers which also wanted to benefit from the shipping trade by levying duties on it. Storm surges also caused great damage to the ports: thus Emden was cut off from the main channel of the Ems as the river bed shifted as a result of the storm surge of 1509 (Fig 7).

Only after the break away of the North American colonies from the motherland did the German North Sea ports develop an overseas trade, primarily to North America. The development towards free world trade was however interrupted by the Napoleonic wars. The continental blockade caused the collapse of the whole of German overseas trade.

After 1815 there came a violent upsurge of sea trade and with it of the world economy. In Germany the internal tariffs were lifted and the Zollverein (customs union) was founded. The invention of the steam engine made possible large scale industrialisation in England and soon also in Germany. Raw materials had to be imported, the population grew, emigrants were drawn in large number to the U.S.A. All this revived the shipping trade.

Larger and faster ships were needed for this growing overseas transport. The building of iron steamships began and forced the improvement of the seaward stretches of the German tidal channels. The improvement of the lower Elbe, which is still going on today to accommodate even larger ships, began in the mid 19th century. In 1827, because of the increasing size of ships and the worsening conditions in the shipping channel in the lower Weser, Bremen founded a new port, Bremerhaven, seawards in the estuary. From 1883 the lower Weser was then deepened and improved. In 1845 a link was established between the old port of Emden and the Ems through an efficient ship canal. The improvement of shipping channels was accompanied by the improvement of navigation signals through the construction of efficient lighthouses.

Historische Zeittafel

Jahre	Ereignisse der europäischen Geschichte	Bedeutende Persönlichkeiten	Bedeutende Ereignisse für die deutsche Nordseeküste
150-	113-101 Kämpfe der Kimbern und Teutonen gegen Römer	Gaius Marius	Kimbern-Sturmflut
0-	59-51 Römer erobern Gallien 9 Varus-Schlacht	Julius Caesar † 44	Römer in Germanien bis zur Elbe
250-	43/44 Römer erobern Britannien <i>römische Kaiserzeit</i>	Christi Geburt Plinius * 23 † 79 Tacitus * 55 † 116 Kaiser Trajan (98-117)	Römische Schiffe in Ems, Weser und Elbe Besiedlung der Marschen in Nordfriesland
500-	313 Toleranzedikt 375 Hunneneinfall Angeln und Sachsen nach Britannien <i>Völkerwanderung</i>	Kaiser Konstantin d. Gr. (306-337) Kaiser Theoderich d. Gr. (493-533)	Haithabu gegründet
750-	568 Langobarden in Italien	Mohammed 632 gestorben Willibrord * 657 † 739	Christliche Mission in Friesland und Sachsen
1000-	787 <i>Wikingezüge</i> 843/870 Reichsteilungen von Verdun und Mersen	Bischof Bonifatius (719-754) Kaiser Karl d. Gr. (768-814) Bischof Ansger (831-865) Kaiser Otto I. (936-973) König Knut d. Gr. (995-1035) König Wilhelm d. Eroberer * 1027 † 1087	Friesen besiedeln Nordfriesland Bremen Bischofssitz Hamburg gegründet Christliche Mission nördlich der Elbe Hamburg zerstört Beginn des Deichbaus
1100-	1096	Kaiser Heinrich IV. (1056-1106)	1143 Lübeck gegründet
1200-	1183 Friede zu Konstanz <i>Kreuzzüge</i>	Kaiser Friedrich I., Barbarossa (1152-1190)	1164 Sturmflut (Julianenflut) 1189 Zollfreiheit für Hamburger Schiffe auf der Elbe
1300-	1241 Mongoleneinfall, Schlacht bei Liegnitz 1291 Christen räumen Akkon 1348-51 Die Pest in Europa	Papst Innozenz III. (1198-1216) Kaiser Rudolf v. Habsburg (1273-1291)	1219 Sturmflut (Marcellusflut) 1224 End der Emszoll erwähnt 1287 Sturmflut (Luciaflut) 1310 Turm auf Neuwerk

1400–	1370 Friede von Stralsund <i>Blütezeit der Hanse</i> 1414–18 Konzil zu Konstanz	König Waldemar IV., Atterdag (1340–1375)	1362 Sturmflut (Marcellusflut) Beginn der Landgewinnung 1391–98 Stecknitz-Kanal gebaut
1500–	1453 Türken erobern Konstantinopel 1492 Amerika entdeckt 1517 Reformation 1529 Türken vor Wien 1555 Augsburger Religionsfriede 1588 Untergang der Armada 1568–1648 Freiheitskampf der Niederlande 1618–48 Dreißigjähriger Krieg 1652–54 Krieg England – Niederlande 1678 Friede von Nymwegen 1683 Die Türken vor Wien	Kaiser Maximilian I (1459–1519) Christoph Columbus * 1451 † 1500 Martin Luther * 1483 † 1546 Kaiser Karl V. (1519–1556) Queen Elisabeth I. (1558–1603) Galileo Galilei * 1564 † 1642 Wilhelm v. Nassau-Oranien † 1584 Oliver Cromwell * 1599 † 1658 König Gustav Adolf v. Schweden † 1632 König Louis XIV. (1643–1715) Isaac Newton * 1642 † 1727	1436 Sturmflut (Allerheiligenflut) Verbindung Hever – Treene abgedämmt 1509 Emden von Ems abgeschnitten 1532 Sturmflut (3. Allerheiligenflut) 1541 Hoheit Bremens über die Weser 1570 Sturmflut (4. Allerheiligenflut) 1630 erstes Leuchttfeuer (Helgoland) 1634 Sturmflut (Nordstrand) erster „Fluthmesser“ in Hamburg
1600–	1700–	Adam Smith * 1723 † 1790 George Washington * 1732 † 1799 James Watt * 1736 † 1819 König Friedrich II. v. Preußen (1740–1786) Kaiser Napoleon I. * 1769 † 1821	1717 Sturmflut (Weihnachtsflut) Pegel am Jadebusen (Brahms) 1739 Windmühlenbagger auf der Weser 1777–84 Eiderkanal gebaut 1790 Hydrometr. Flügel (Woltman) 1792/93 viele schwere Sturmfluten
1800–	1848 Revolutionen 1864 Schleswig-Holsteinischer Krieg 1866 Krieg Preußen – Österreich 1870/71 Krieg Deutschland – Frankreich 1903–	Otto v. Bismarck * 1815 † 1898 Friedrich List † 1846 Abraham Lincoln † 1865 Queen Viktoria (1837–1901) Kaiser Wilhelm I. (1871–1888)	1816 erstes Dampfschiff auf der Elbe 1825 Sturmflut 1827 Bremerhaven gegründet 1834 Dampfbagger auf der Elbe 1845–49 Ausbau des Emder Hafens 1862 erster Schreibpegel 1883–95 Unterweserkorrektion 1887–95 Nord-Ostsee-Kanal gebaut
1903–	1914–18 I. Weltkrieg		

Chronological Table of History

Years	European Historical Events	Important Personalities	Important Events for the German North Sea Coast
150-	113-101 Fights of Cimbrians and Teutons against the Romans	Gaius Marius	Cimbrians-Storm Surge
0-	59-51 Romans conquer Gaul 9 Battle of Varus 43/44 Romans conquer Britain	Julius Caesar † 44 Birth of Christ Plinius * 23 † 79 Tacitus * 55 † 116 Emperor Trajan (98-117) Emperor Constantine the Great (306-337)	Romans in Germany up to the River Elbe Roman Ships on the rivers Ems, Weser and Elbe Settlement in the marches of North Frisia
250-	<i>Period of the Roman Empire</i>		
313	Edict of Tolerance		
375	Invasion by the Huns	Emperor Theodosius the Great (493-533)	Haithabu founded
500-	Angles and Saxon move to Britain	Mohamed died in 632	Christian Mission in Frisia and Saxony
568	<i>Population Migrations</i>	Willibrord * 657 † 739	Frisians settle in North Frisia
750-	568 The Langobards in Italy	Bishop Boniface (719-754)	788 Bremen seat of a Bishop
787	<i>Migration of the Vikings</i>	Emperor Charlemagne (768-814)	820 Hamburg founded
843/870	Division of the Empire of Verdun and Mersen	Bishop Ansgar (831-865)	Christian Mission north of the Elbe
874		Emperor Otto I (936-973)	
1000-	1000 Vikings discover America	King Canute the Great (995-1035)	845 Hamburg destroyed start of dyke building
1066	Hastings, Norman conquest of England	William the Conqueror * 1027 † 1087	
1096		Emperor Henry IV (1056-1106)	
1100-	1183 Peace of Constance	Emperor Frederick I, Barbarossa (1152-1190)	1143 Lübeck founded
	<i>Crusades</i>	Pope Innocent III (1198-1216)	1164 Storm Surge (Juliana Flood)
1200-	1241 Invasion by the Mongols Battle near Liegnitz	Emperor Rudolf of Habsburg	1189 No Customs-Duty for ships from Hamburg on the Elbe
1300-	1291 Christians evacuate Akkon	(1273-1291)	1219 Storm Surge (Marcellus Flood)
1348-51	The Plague in Europe		1224 Ems Duty for Emden referred to in documents
			1287 Storm Surge (Lucia Flood)
			1310 Tower on Neuwerk

1400-	1370 Peace of Stralsund Flowering of the Hansa 1414-18 Council of Constance 1453 Turks conquer Constantinople	King Waldemar IV, Attedag (1340-1375)	1362 Storm Surge (Marcellus Flood) Beginning of Land Reclamation
1500-	1492 America discovered 1517 The Reformation	Emperor Maximilian I (1459-1519) Christoph Columbus * 1451 † 1500 Martin Luther * 1483 † 1546	1391-98 Construction of the Stecknitz Canal 1436 Storm Surge (All Saints Day Flood) 1489 Connection between the rivers Hever and Treene dammed off
1600-	1529 The Turk in front of Vienna 1555 The religious peace of Augsburg 1588 Defeat of the Armada 1568-1648 War of Liberation in the Netherlands 1618-48 Thirty Years War 1652-54 War between England and the Netherlands	Emperor Charles V (1519-1556) Queen Elisabeth (1558-1603) Galileo Galilei * 1564 † 1642 William of Nassau Oranien † 1584 Oliver Cromwell * 1599 † 1658 King Gustav Adolf of Sweden † 1632	1509 Emden cut off from river Ems 1532 Storm Surge (3rd All Saints Day Flood) 1541 Bremen responsible for Weser 1570 Storm Surge (4th All Saints Day Flood) 1630 First Lighthouse (Heligoland) 1634 Storm Surge (Nordstrand!) First Tide Gauge in Hamburg
1700-	1678 Peace of Nymwegen 1683 The Turks in front of Vienna 1700-21 Northern War 1701-14 Spanish War of Succession	King Louis XIV (1643-1715) Isaac Newton * 1642 † 1727	1717 Storm Surge (Christmas Flood) Tide Gauge on the Jade Bay (Brahms)
1800-	1756-63 Seven Years War 1776 Independence of the United States of America 1783 Peace of Versailles	Adam Smith * 1723 † 1790 Georg Washington * 1732 † 1799 James Watt * 1736 † 1819 King Frederick II of Prussia (1740-1786) Emperor Napoleon * 1769 † 1821	1739 Windmill Dredger on the Weser 1777-84 Construction of Eider Canal 1790 Velocity Meter (Woltman) 1792/93 Many severe Storm Surges 1816 First steamer on the Elbe 1825 Storm Surge
1900-	1806-08 Continental Blockade 1814/15 Congress of Vienna 1833 German Customs Union 1848 Revolutions 1864 Schleswig-Holstein, War 1866 War between Prussia and Austria 1870/71 War between Germany and France 1914-18 First World War	Otto of Bismarck * 1815 † 1898 Frederick List † 1846 Abraham Lincoln † 1865 Queen Victoria (1837-1901) Kaiser William I (1871-1888)	1827 Bremerhaven founded 1834 Steam Dredger on the Elbe 1845-49 Extension of the Harbour of Emden 1862 First Recording Tide Gauge 1883-95 Deepening and widening of Lower Weser 1887-95 Construction of Kiel Canal