

Das Antlitz der deutschen Küsten

Manfred J. Müller



Frischer Abbruch am Kliff der Halbinsel Holnis in der Flensburger Förde 1991



Dieselbe Abbruchsstelle im Winter 1996

Das Antlitz eines Menschen verändert sich im Laufe seines Lebens fast unmerklich. Wenn man ihn täglich sieht, vollzieht sich der Alterungsprozess sehr langsam. Deutlich werden die Veränderungen allerdings, wenn lange Zeiträume zwischen den Begegnungen liegen. Auch an unseren Küsten laufen solche langsamen, scheinbar unmerklichen Veränderungen ab. Der Strand wird breiter oder schmaler, das Steilufer (► **Kliff**) wandert landeinwärts, Steine sammeln sich auf dem winterlichen Strandwall, Strandhaken werden verlängert, ► **Nehrungen** wachsen zusammen, Buchten werden abgeschnürt. Küsten unterliegen sowohl den Formungsprozessen des Meeres als auch denen des Festlandes. Die Vorgänge der Umgestaltung sind natürlich, sie laufen in der Regel langsam, manchmal aber auch spontan ab. Die Menschen sind daran nicht unbeteiligt.

Nord- und Ostseeküste im Vergleich

Beide Küsten ② sind sehr junge Landschaftstypen. Sie haben sich durch den postglazialen Meeresspiegelanstieg erst in den letzten 4500 Jahren herausgebildet.

Die Nordsee ist ein Randmeer des Atlantiks und steht deshalb mit ihm in ständigem Austausch. Der Salzgehalt entspricht dem der Weltmeere. Die Ostsee ist ein Binnenmeer, das über Kattegat und Skagerak mit Nordsee und Atlantik verbunden ist. Sie ist ein Brackwassermeer, bei dem es nur bei besonderen Wetterlagen zu einem Austausch mit dem salzreichen Nordseewassereinbrüche (► **Beitrag Heinrich/Nausch, S. 122**).

Die Küsten der Nordsee unterliegen dem Einfluss der Tide mit einem ► **Tidenhub** zwischen 1,5 und 3,5 m. In der Ostsee wirken sich die Gezeiten kaum aus. Der Tidenhub in der westlichen Ostsee beträgt 10 cm, in der östlichen 5 cm. Eine Wirkung auf die Küste entsteht dadurch nicht.

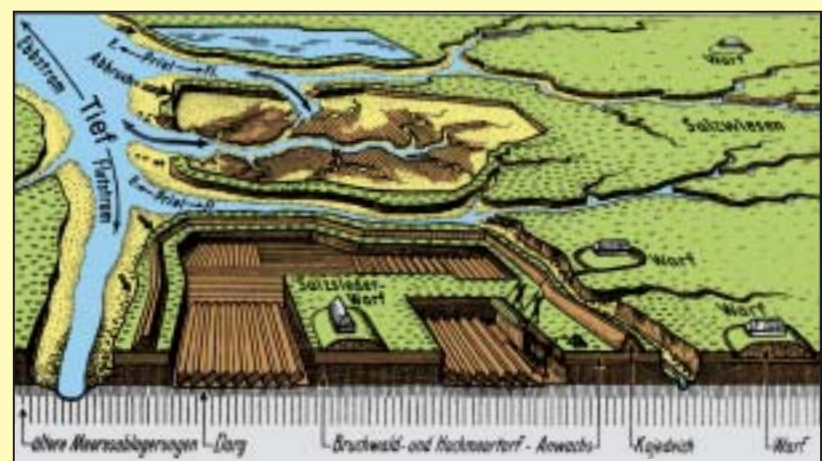
An der Nordseeküste treten eiszeitlicher und voreiszeitlicher Untergrund

nur an wenigen Stellen zu Tage, so auf den Inseln Sylt, Amrum und Föhr, in Schobüll, nördlich Husum sowie auf Helgoland. Ein Teil der aus rotem Sandstein bestehenden Kliffs Helgolands wie die Lange Anna wird durch eine Mauer geschützt (► **Foto, S. 78**).

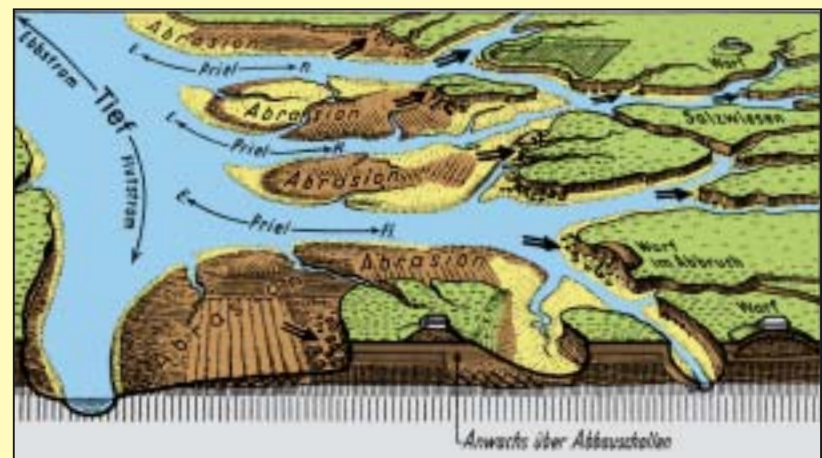
Die Ostseeküste besteht – abgesehen von jungen Strandbildungen – aus den Ablagerungen der ► **Weichseleiszeit**, überwiegend ► **Jungmoränen**. Besonderes Merkmal sind die aktiven Kliffs. Sie werden durch verschiedene aktuelle Abtragungsprozesse stetig zurückverlegt. Rutschungen, Erosion durch ablaufendes Niederschlagswasser und Quellaustritt sowie die Wirkung des Frostes sorgen für einen Materialtransport auf den Strand. Die Brandung wirkt nur zum Teil direkt durch ► **Abrasion**, indem sie Schwapplöcher und Hohlkehlen schafft. Entscheidend für die Erhaltung des stei-

len Kliffhanges ist vor allem der Abtransport des am Fuß des Kliffs liegenden Lockermaterials, wie am Roten Kliff vor Wenningstedt, Sylt (► **Foto**). Voraussetzung für diese Dynamik sind periodische Hochwasserstände und eine kräftige Küstenströmung. Fehlen sie, bildet sich aus einem aktiven ein inaktives oder ► **fossiles** Kliff. Auf der Halbinsel Holnis an der Flensburger Förde kam es z.B. im feuchten Winter 1991 zu einer Rutschung, die das Kliff lokal um einige Meter zurückverlegte (► **Foto**). Der Gesteinsblock floss zusammen mit der mitgerissenen Vegetation auf den Strand und auf die seichte ► **Schorre**. Im Laufe von fünf Jahren hat die Brandung der Ostsee das Material fast gänzlich weggeräumt und mit der Küstenströmung fortgeführt. Baumstämme am Fuß des Kliffs und der schütterte Bewuchs auf der Abbruchstelle geben heu-

1 Salztorfabbau in Nordfriesland



Um eine Salzsiederwarf wird ein Kajedeich (Bauhilfsdeich) gelegt, damit der Abbau nicht durch sommerliche Hochwasser gestört wird. Danach entfernt man die Kleidecke, um den Torf freizulegen. Mit Hilfe von Stangen werden die Schollen in die ausgetorften Gruben gekippt. Der Torf darunter wird ausgegraben und auf der Salzsiederwarf verbrannt. Durch Auswaschen und Sieden wird aus der Asche Salz gewonnen.



Durch die Salztorfgewinnung wurden größere Gebiete in der Marsch um einige dm tiefer gelegt, so dass durch die Abrasion des Meeres, besonders bei Sturmfluten, Landverluste eintraten.

© Institut für Länderkunde, Leipzig 2002

nach BANTELMANN 1967, verändert

Abrasion – mechanische Abtragung von Fest- und Lockergesteinen durch Brandungswirkung

Eutrophierung – Nährstoffsättigung von Gewässern

Kliff – Steilufer an der Küste, das durch den Angriff des Meeres ständiger Abtragung unterliegt

Nehrung – durch Strandversetzung angelegte schmale Landzunge aus Sanden, die eine Bucht zum Meer hin fast vollständig abschließt

Schorre – Brandungsplattform; schwach seewärts geneigte Abtragungsfläche unter Wasser

Tidenhub – mittlerer Höhenunterschied zwischen dem Tidehochwasser und dem Tideniedrigwasser

te noch Zeugnis von den Vorgängen (Foto).

Steinzangerei in der Ostsee

Auf dem Meeresboden der Ostsee liegen ebenso wie auf dem Festland eiszeitliche Ablagerungen. Auf dem Festland hat man die größeren Steine, die Findlinge, im Laufe der Jahrhunderte mehr oder weniger abgesammelt. Man hat sie als Baustoff vielfältig genutzt. Die Findlinge auf dem küstennahen Ostseegrund wurden ebenfalls für die Errichtung von Bauwerken verwendet. Mit Hilfe eines Tauchers und einer einfachen großen Zange wurden sie an Bord eines kleinen Schiffes gehievt und an die Küste gebracht, wo sie vorwiegend der Uferbefestigung und dem Bau von Molen dienten. Das Foto aus dem Jahre 1963 zeigt einen der letzten Steinfischer beim Entladen an der Mole des Fährhafens Puttgarden/Fehmarn (Foto).

Der küstennahe flache Ostseeboden ist zwar nicht gänzlich von Steinen leer gefischt, aber inzwischen hat man erkannt, dass sich das Entfernen der Findlinge ungünstig auf den Küstenschutz und die Meeresökologie ausgewirkt hat. Große Steine auf dem flachen Meeresboden bremsen die Wellenenergie und bieten den sesshaften Miesmuscheln Lebensraum. Für die Ostsee sind Miesmuscheln von großer Bedeutung, weil sie als Filtrierer – eine ausgewachsene Miesmuschel filtert etwa 70 l Wasser pro Tag – die Wasserqualität verbessern, indem sie Nährstoffe entziehen und einer Eutrophierung entgegenwirken (Beitrag Lampe, S. 82).

Eingriffe des Menschen

Wasserbauliche Maßnahmen an der Küste haben in der Regel schwerwiegende Folgen für den Naturhaushalt. Nicht immer werden sie erkannt. Dies

gilt in besonderem Maße für den Salztorfabbau in Nordfriesland während des Mittelalters. Salz war in jener Zeit ein sehr kostbares Konservierungsmittel. Durch ständige Überflutungen hatte es sich im Torf der Moore des Vorlandes angereichert. Mit Hilfe eines besonderen Verfahrens bei der Abgrabung ließ es sich gewinnen. Dass man das Land dadurch flächenhaft tiefer legte und die Gefahr der Abrasion durch das Meer erhöhte, war offenbar keinem bewusst.



Fehmarn – Steinfischer an der Mole von Puttgarden (1963)

