

3. Geologisch - topographische Beschreibung der Hamburger Hallig.

Von Herrn L. MEYN in Uetersen.

Hierzu eine Karte auf Tafel III.

Die Hamburger Hallig ist eine jener kleinen unbedeichten Marschinseln der Nordsee, welche zwischen dem Festlande und der hinreichend bekannten Kette friesischer Geest- und Düneninseln allen Unbilden eines ab- und zufluthenden, von starken Strömungen durchfurchten und den heftigsten Stürmen unterworfenen Meeres ausgesetzt sind.

Bei den seltener eintretenden Ueberfluthungen ist ihre Oberfläche durch eine dichte Narbe kurzen Grasses gegen das Aufreissen und Wegspülen geschützt; gegen die täglichen Angriffe der Strömungen und des Wellenschlages ist ihre ganz steile Kante völlig ungeschützt, da sie aus dem aufschlembaren Thone besteht, welcher auch bei ihrer Entstehung im Meerwasser suspendirt gewesen ist.

Eine Folge davon ist, dass die Ränder unablässig verwaschen und jede einzelne Hallig von allen Seiten verkleinert wird.

Selbst die grasbewachsene Oberfläche ist nicht ununterbrochen und unantastbar. Die auf der Karte angegebenen, scheinbar regelmässigen Wasserläufe sind in der That im höchsten Grade unregelmässig, verbreitert und verengert.

Auf natürliche Weise entstanden und nur, wo es nöthig ist, durch Kunst ein wenig regulirt, bilden diese sogenannten Priele bei den gelegentlichen Hochfluthen die Abflüsse für das zurückgehende Hochwasser. Zwischen je zwei Hochfluthen kann sich keine Grasnarbe erzeugen, und daher zeigen sie den nackten Marschboden mit einem dünnen, weissen Anfluge von Kochsalz und geben, wo sie in das Meer münden, vermehrten Anlass zur Zerstörung der Insel, weil sie die schlichte Kante

unterbrechen. Die von solchen Prielen eingenommene Fläche ist nicht ganz unbedeutend. Eine im Jahre 1828 gefertigte Karte der Hamburger Hallig, auf welcher das Gesamtareal noch 200 Demath ausmacht, zeigt, dass 42 Demath, also etwa der fünfte Theil des Landes, von den Wasserläufen in Anspruch genommen wird.

Was nun den Abbruch betrifft, so ist zwar von allen Halligen die Hamburger Hallig am wenigsten exponirt, weil sie dem Festlande am nächsten liegt, nur am Westrande einer Strömung ausgesetzt ist und am Ostrand überdies durch eine Muschelbank geschützt wird; allein dennoch ist auch bei ihr, namentlich mit Rücksicht auf ihre Kleinheit, der Verlust bedeutend.

Die Vermessung im Jahre 1828, verglichen mit einer späteren vom Jahre 1855, ergab einen jährlichen Landverlust von 270 Quadratruthen, was bei einer ursprünglichen Grösse von 44,000 Quadratruthen einen Landverlust jährlich von etwa 4 Fuss Breite darstellt, wenn man denselben gleichmässig auf den ganzen Umfang der Insel vertheilt.

Ein Blick auf die beifolgende Karte corrigirt das so entstandene Bild, indem sie deutlich zeigt, nach welchem Maasse und an welchen Stellen von 1862 bis 1870 Land verloren gegangen ist: ein ringsum laufender, aber nach Südwesten hin breiterer Streifen und die ganze, gegen Nordwesten reichende Landspitze.

Auf der von dem Königlichen Marineministerium 1869 herausgegebenen Uebersichtskarte der Schleswig-Holsteinschen Westküste ist jene Nordwestspitze vom Hamburger Hallig noch als ein kleines Inselchen, von dem Hauptkörper getrennt, zu finden; auf der von demselben Ministerium 1870 herausgegebenen Karte der „deutschen Bucht der Nordsee“ ist auch dieses Inselchen verschwunden und in der That diese Hallig so reducirt, wie die beiliegende speciell aufgenommene Karte zu erkennen giebt.

Die völlige Zerstörung der Nordwestspitze dieser Insel hat nun auf dem Meeresboden eine geologisch nicht unwichtige Erscheinung blosgelegt. Die Hallig selbst liegt $2\frac{3}{4}$ Fuss Hamburger Maass über demjenigen conventionellen Nullpunkte, den man an der Nordsee die ordinäre Fluthhöhe nennt, kurz ausgedrückt, „über ordinär.“

Das Watt, der bei jeder Ebbe blos laufende und bei jeder Fluth überschwemmte Meeresboden, welcher nun dort entstanden ist, wo das verschwundene Ende der Insel sich befand, liegt dagegen $4\frac{1}{4}$ Fuss unter ordinär, mithin im Ganzen volle sieben Fuss unter der Grasnarbe der Hallig.

Dieser Meeresboden, an einer Stelle, wo so eben erst ein sieben Fuss mächtiges Marschland fortgespült worden, erweist sich als ein vormalig von Menschen bewohntes und cultivirtes Land. Ueber diesen höchst merkwürdigen Punkt hatte mir ein Bauer aus dem Dorfe Langenhorn Mittheilungen gemacht, welche, da ich sie nachher völlig zu bestätigen habe, mit dessen eigensten Worten hierher gesetzt werden müssen, da sie sich auf Anschauung landwirthschaftlicher Verhältnisse stützen und aus dem Munde dieses Mannes noch zuverlässiger sind, als aus dem meinigen. Dieser Mann schrieb mir:

„Gehrter Herr!

„Schon früher habe ich Ihnen nach Hörensagen über uralte Culturspuren im Untergrunde der Hamburger Hallig berichtet; allein Ihrer Aufforderung, nähere Nachforschungen darüber anzustellen und Ihnen weitere Mittheilung darüber zu machen, bin ich um deswillen nicht nachgekommen, weil die eingezeichneten Nachrichten mir gar zu fabelhaft klangen. Allein jetzt habe ich mich endlich durch den Augenschein überzeugt, dass alles früher Gehörte vollkommen gegründet ist, ja ich habe noch Manches gesehen, wovon mir früher nichts gesagt war.

„Ich kann demnach nicht unterlassen, Ihnen sofort meine Beobachtungen mitzutheilen, wobei ich indess bemerken muss, dass mir zu wenig Zeit zu Gebote stand, um gründliche Untersuchungen anzustellen. Ich machte nämlich gestern diese Excursion während der Ebbe zu Fuss und durfte mich auf keinen Fall von der Fluth überraschen lassen. Zudem kam ich ziemlich ermüdet auf der Hallig an und nahm nur ungefähr eine Stunde lang die untergegangene Welt in Augenschein. Zuerst fielen mir zwei parallel laufende Bollwerke (Spundwände aus föhrenen Bohlen) in die Augen. Diese gehen von der Nordspitze der Hallig in der Richtung Südwest zu Süden. Die Länge mag ungefähr 10—15 Ruthen betragen. Die Entfernung zwischen beiden beträgt am Nordende ungefähr 3, am Südende ungefähr 4 Ruthen. In der nordwestlichen Wand

sind die Bohlen und kleinen Pfähle noch theilweise gut erhalten und ragen bis zu 2 Fuss über den Schlick hervor. Das andere Bollwerk befindet sich in viel schlechterem Zustande. Ueber den Zweck dieser Wasserbauten eine Vermuthung aufzustellen, scheint mir zu gewagt; zudem ward mein Interesse von einer andern Seite in viel höherem Grade in Anspruch genommen.

„Mein Führer hatte mich schon auf mehrere schmälere und breitere Streifen aufmerksam gemacht, welche man für ehemalige grössere und kleinere Gräben halten konnte, und zeigte mir darauf, welche Verluste an Land die Hallig in den letzten 10 bis 15 Jahren erlitten hatte. Die Zerstörung der oberen 6—7 Fuss schreitet um so schneller fort, als diese Schicht grossentheils aus feinkörnigem Sande besteht. Die untere Schicht scheint viel zäher zu sein, und daher kommt es, dass nach Abschlämmung des oberen Bodens die Oberfläche des Untergrundes rein und klar hervortritt. So sieht man an vielen Stellen Ackerbeete — sämmtlich 40 Fuss breit — und dazwischen die kleinen Gräben oder Gruppen, ausserdem grössere Gräben zwischen den Fennen.

„Auf einem ziemlich grossen Platze zeigte sich anscheinend eine Menge von Wagenspuren, die meisten von 3 Fuss 10 Zoll äusserer Weite, jedoch maass ich auch einen von 4 Fuss 6 Zoll Weite. Sämmtliche Spuren standen voll Wasser von der letzten Fluth und boten den Anblick wie der Platz eines Fuhrparks nach einem starken Regen. — Im Gegensatze zu diesem stark eingefahrenen Platze konnte ich auf einem Wege — denn was kann ein erhöhter langer Streifen Land von 16—20 Fuss Breite zwischen zwei Gräben wohl anders sein — nicht eine einzige Wagenspur entdecken.

„Nachdem mein Führer erklärt hatte, dass wir jetzt alles Sehenswerthe in Augenschein genommen, wollte ich noch einige Proben des Ober- und Untergrundes einpacken, um später durch eine Analyse die verschiedene Zusammensetzung näher kennen zu lernen. Bei dieser Gelegenheit fiel es mir auf, dass der Untergrund stellenweise bei auffallendem Lichte streifig erschien. Als ich näher hinzukam, zeigten sich die Streifen ganz deutlich als Pflugfurchen. Anfangs konnte ich meinen Augen kaum trauen, allein es war kein Zweifel möglich: die Pflugfurchen lagen da, als wäre das Land im Herbste gepflügt,

um im Frühjahr mit Hafer besät zu werden; die scharfen Kämme durch den Regen etwas abgerundet, aber die Rillen zwischen den Furchen noch immerhin so tief, dass man unbedenklich Hafer eineggen könnte. Dass dieser Anblick mich stutzig machte, können Sie sich denken. Die Furchen sahen aus wie halbverrotteter Dreesch, man konnte deutlich unterscheiden, wo die Wasserfurchen waren und wo auf der Mitte des Ackers die Furchen zusammengepflügt waren; ich vergass es ganz, dass ich mich auf dem Boden des Meeres befand, vergass, dass diese Furchen vielleicht viele Jahrhunderte unter einem Druck von 6—7 Fuss Erde geruht hatten; ich wollte eine Furche aufheben, um ihre Consistenz zu prüfen, doch umsonst, meine Finger glitten an dem festen schmierigen Schlick ab.

JOHANN PAULSEN.“

Ogleich ich meinen Correspondenten als einen sehr zuverlässigen Landmann kannte und einer vorurtheilsfreien Beobachtung sicher sein konnte, war ich doch mit sehr kritischer Stimmung auf Hamburger Hallig angekommen und habe dort mit den Augen eines zweifelnden Naturforschers gesehen. Ich kann indessen nach stundenlangem Waten auf dem offen liegenden Meeresgrunde jedes Wort des Herrn PAULSEN bestätigen. Es hat mich ferner der Königliche Kreisbaumeister in Tondern, Herr TREDE, versichert, dass er das Phänomen bereits 1869 unter der abbrechenden Spitze der Insel habe hervorkommen sehen.

Zu mehrerer Sicherheit einer für die historische Geologie der deutschen Nordseeküsten so sehr bedeutsamen Thatsache habe ich die verschiedenen Zeugnisse dem meinigen zugesellt und habe einen beeidigten Geometer beauftragt, die Thatsachen, soweit sie sich auf einer Karte fixiren lassen, den Maassen und der Situation nach aufzunehmen.

Ich füge nun noch hinzu, was meine gesonderten Beobachtungen sind. Die von beiden Seiten zusammengepflügten Furchen habe ich mit dem Messer bis in den Untergrund scharf abgeschnitten und habe auf dem Querschnitt die vollkommen reguläre Aufeinanderfolge der flach gewendeten Dreeschfurchen, habe das wellenförmige Uebereinandergreifen derselben und den unzweifelhaften Inhalt ihrer Unterseite an Blattorganen und Wurzeln des Grases, sowie die horizontale Schichtung des

Untergrundes und sogar den Strich des Pfluges festgestellt. Ich habe auch Dreeschfelder mit dem Grase von gleicher Breite wie die Pflugäcker, zwischen gleichen Gräben befindlich, beobachtet, habe bei dieser Wattenwanderung die ehemalige Grasvegetation an den Gräben benutzt, um die schlüpfrigen Theile des Feldes bei dem Gehen zu vermeiden, wie man im Regenwetter auf den Marschfeldern der Gegenwart zu thun genöthigt ist. Ich fand, dass die Gräben zwischen den Feldern im rechten Winkel die grossen Abzugsgräben schneiden, dass Gräben zu beiden Seiten eines grossen Abzugsgrabens in der linearen Fortsetzung von einander lagen. Ich sah ganz deutlich und untrüglich die Wagenspuren auf einem Felde, herrührend vom Abfahren einer Frucht oder Anfahren des Düngers, sah deutlich auf einem gepflügten Lande die Spuren von Pferden mit sehr grossen Füßen ohne Hufeisen, sah einen von deutlichen Kuhspuren vollständig ausgetretenen treppenähnlichen Pfad, wie dergleichen diese Thiere in lehmigen Landschaften noch heute machen. Kurzum, der Grundriss und der gesammte Inhalt eines hoch cultivirten Ackerlandes mit allen Spuren der menschlichen Arbeit, dessen breite Schloten senkrecht in einen durch Bollwerke erhaltenen Bootshafen mündeten, lag hier vor meinen Augen ausgebreitet mitten im Meere, und von ihrer Betrachtung verjagte mich an einem völlig windstillen Tage die heranrollende Fluth.

Wäre die Insel nicht zerstört, sondern durch spätere geologische Ereignisse weiter bedeckt worden, es wäre hier eine vollständige Marschlandschaft ebenso vollkommen der Versteinerung überliefert, wie die Hildburghausener räthselhaften Fussspuren und die mancherlei sonstigen Fährten von Vögeln und Vierfüsslern auf älteren Sandsteinen und Schiefeln.

ELIE DE BEAUMONT in seinen „Leçons de géologie pratique“ macht aufmerksam darauf, dass man in England und Spanien Weideflächen findet, welche seit Jahrhunderten nicht mehr beackert sind und doch noch die Spuren der Furchen und Gräben tragen, und benutzt dies als einen Beweis dafür, wie wenig unter gewöhnlichen Umständen Regen und Wind zur Ausebnung des Bodens beitragen.

Viel auffallender aber ist es, dass ein überschwemmtes Land, welches täglich von einer wellenschlagenden Fluth bedeckt und wieder verlassen wird, sich nicht ausebnet, ehe es

von neuem Bodensatz gefüllt wird, und dass dasselbe Land, nachdem es zum zweiten Male der Action der Wellen ausgesetzt worden, abermals Monate, vielleicht gar Jahre lang Widerstand leistet und möglicherweise noch einmal bedeckt werden und einen zweiten unvollkommeneren Abdruck geben kann.

Man hat auf alten Sandsteinen schon die Wellenformen, man hat die Regentropfen, man hat die Spalten eingetrockneter Flächen beachtet; dies grosse Beispiel lehrt, dass auf den Schichtflächen der Gesteine vielleicht noch mehr gelesen werden wird, als bisher geschehen.

Der Marschboden des gepflügten Untergrundes besteht, wie ich durch Graben ermittelte, aus Kleiboden mit *Cardium edule*, lagernd in vierfüssiger Mächtigkeit auf gewöhnlichem, breitstängeligem Dargmoor, dort Terrig genannt, einer entschiedenen Süsswasserbildung. Zerstreut liegen in der vierfüssigen Marscherde einzelne Concretionen, den Imatrasteinen ähnlich und von gleicher Entstehung.

Die Mächtigkeit des unterliegenden Darg konnte nicht festgestellt werden. Seine Zusammendrückung durch das Gewicht der früher darauf liegenden Insel von 7 Fuss Mächtigkeit mag der Grund der tiefen Lage des alten Bodens sein, welcher während seiner Cultur eingedeicht gewesen sein muss und in einer Tieflage von $4\frac{1}{2}$ Fuss unter ordinär gewiss in alten Zeiten nicht eingedeicht worden wäre. Eine solche locale Senkung zu vermuthen, ist die einzige hier zulässige Hypothese rücksichtlich der verticalen Abstände.

Der Boden der Hallig, welcher wie ein Leichentuch über der alten Landschaft ausgebreitet lag, beginnt zuunterst mit feinkörnig sandigen Bänken, welche sehr reich an Schwefel-eisen sind. Mit dieser mageren Marscherde sind alle die alten Gräben zugefüllt; sie ist von der älteren so völlig unterschieden, dass man mitten in den schlüpfrigen Watten jede einzelne zurückgebliebene Scholle deutlich unterscheiden kann.

Obgleich deutlich horizontal geschichtet, senkten sich doch alle Schichten mit muldenförmiger Einbiegung, wo einer der alten Gräben aufgefüllt war, offenbar wegen späteren Zusammendrucks der Grabenfüllung.

An den Stellen, wo die Oberfläche des Ackers ganz erhalten war, zeigten sich die Gräben breit; sie wurden schmaler,

wo das Meer mehr von dem Urboden fortgespült hatte, weil man damit der Sohle der Gräben sich näherte, und selbst da, wo das Meer mehr von dem Urboden fortgenommen hatte, als die Tiefe der Gräben betrug, blieben dieselben kenntlich, indem sie nun als Dämme sich über dem allgemeinen Niveau erhielten, wahrscheinlich, weil ihr Boden und ihre Wände durch Humus und Wurzelgeflecht der üppigen Grabenpflanzen zusammengehalten wurden.

So standen die alten Gräben als schmale Dämme zwischen den breiten Wasserspiegeln der ehemaligen Ackerbeete.

Auf die unterste sandige Lage des Halligbodens folgt eine unregelmässige Lage von Marschgeschieben, das heisst kantigen oder gerundeten Blöcken eines zerstörten Marschlandes von sehr fester und dichter Beschaffenheit, gemengt mit kantigen Blöcken von verschiedenen Moorbodenarten, aus dem Untergrunde eines zerstörten Marschbodens herrührend, beides zusammengekittet und ausgeglichen durch gewöhnlichen Wattschlick. Auf diese zusammengerollte Lage folgt wieder ein stetiger Absatz oder Niederschlag des Meeres, bestehend aus sandiger und muschelreicher Marscherde. In dieser Lage ist nun *Cardium* eine seltene, dagegen *Mytilus edulis* die gemeinste Muschel, während einen ganz vorwiegenden Bestandtheil der Ablagerung eine kleine *Paludinella* oder *Rissoa* bildet, die sich zu förmlichen Sandablagerungen anhäuft und, in der Oberfläche von rollenden Kleigeschieben festklebend, diese in ganz gleicher Weise bekleidet, wie man Concretionen tertiärer Ablagerungen oftmals von Muschelbrut überdeckt findet.

Ausser dieser Schnecke und mancherlei zerbrochenen Muscheln besteht der Strandsand, soweit er von gröberem Korn ist, auch noch aus eisenschüssigen Wurzelröhren, die das Wasser aus dem abbrechenden Halligboden herauswäscht. Dadurch entsteht eine muschelreiche harte Strandbildung, welche an der Ostseite in völlige Muschelbänke übergeht, wie sie, meines Wissens, den anderen Halligen nicht eigen ist und überhaupt an Marschküsten als ungewöhnlich gelten muss.

Selbstverständlich suchte ich nach Spuren der Vorzeit auch in dem Strandgeröll. Ich fand spargelgrüne kleine Schlackenbrocken in sehr grosser Zahl, ohne mir Anfangs deren Herkunft erklären zu können. Sie werden wahrschein-

lich die zusammengeschmolzene Asche des Salztorfes sein, der hier auf den Watten aus der Tiefe des Meeresbodens gegraben wird und seit Jahrhunderten in Nordfriesland als Brennmaterial gedient hat. Sonst fand ich nur Bruchstücke schwarzer Urnen mit Granitgrus, wie sie in den Hünengräbern gefunden werden.

Die Unterscheidung einer neuen und einer alten Marschbildung über einander wird wohl kaum je auch auf den speciellsten geognostischen Karten einen Ausdruck finden; allein die Geognosie der Marschen ist doch nicht klar darzulegen, wenn man sich dem historischen Elemente in derselben verschliesst, und die Geschichte des alten Nordfrieslands hat, weil sich die Geognosten davon fern gehalten, bereits zu den abenteuerlichsten Hypothesen Anlass gegeben, welche mehr und mehr in das Gemeinbewusstsein übergehen, wenn man nicht Thatsachen zu constatiren sucht, die einer jeden künftigen Arbeit mit zur Grundlage dienen können. Das ist die Ursache, weshalb ich diesem Detail eine grössere Aufmerksamkeit geschenkt habe, als es sonst, gegenüber der Aufgabe, eine Uebersichtskarte zu liefern, verdienen würde.

Den Historikern wird es überlassen bleiben müssen, festzustellen, welches Jahrhundert der Cultur an dieser Stelle durch die verschwundenen Theile der Insel zugedeckt war.

Der nächste Gedanke greift zurück nach der grossen Fluth von 1634, in welcher die Insel Nordstrand zerstört wurde. Allein das hier Zugedeckte muss einer weit älteren Periode angehören, denn die Hamburger Hallig ist gerade ein Rest des alten Nordstrand und barg also schon damals das Geheimniss unter ihren Schichten.

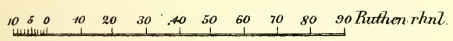
MEYER's Karte von Nordfriesland in DANKWERTH's Chronik datirt von 1651, also 17 Jahre nach der grossen Zerstörungsfuth, muss mithin sehr bald nach derselben bearbeitet sein. Die Karte des Amtes Husum, in welcher das zerstörte Nordstrand nach viel grösserem Maassstabe ausgeführt ist, war noch zwei Jahre früher, also 1649, vollendet.

Auf derselben erscheint gerettet, ausser den beiden jetzigen Inseln Nordstrand und Pelworm, die äusserste Nordost-ecke der Insel, der kleine, aus zwei Koogen bestehende Amhingkoog mit dem sogenannten Hamburger Hofe, und das ist die jetzige Hamburger Hallig, welche unbedeicht geblieben und dadurch allmählig kleiner geworden ist, nachdem man mit

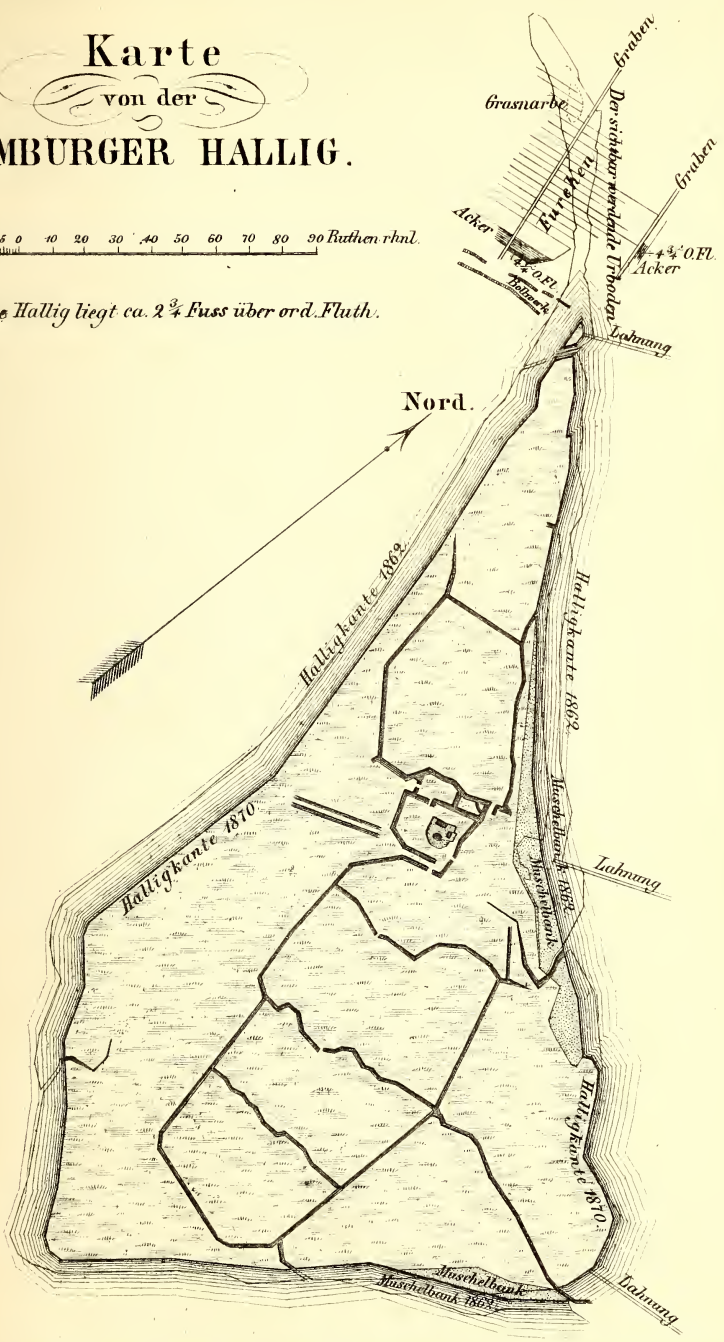
einem Opfer von 600,000 Mark vergebens versucht hatte, sie wieder durch Deiche zu schützen.

Da diese Hallig, obgleich unbedeicht, gleich nach der zerstörenden Fluth wieder benutzt werden konnte, so muss sie schon ungefähr ihre heutige Höhe gehabt haben. Welche Culturperiode aber durch Theile des alten Nordstrand schon so mächtig bedeckt sein konnte, das wage ich als blos beobachtender Naturforscher nicht zu ergründen.

Karte von der HAMBURGER HALLIG.



Die Hallig liegt ca. 2 $\frac{3}{4}$ Fuss über ord. Fluth.



ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Zeitschrift der Deutschen Geologischen Gesellschaft](#)

Jahr/Year: 1871-1872

Band/Volume: [24](#)

Autor(en)/Author(s): Meyn Ludwig

Artikel/Article: [Geologisch-topographische Beschreibung der Hamburger Hallig. 20-29](#)