

Hela, die Frische Nehrung und das Haff.

Nach älteren Karten und Nachrichten entwicklungsgeschichtlich betrachtet.

Von P. SONNTAG-Danzig.

Mit 4 Figuren im Text.

I. H e l a.

Es ist eine bekannte Tatsache, daß bis in die neueste Zeit hinein die Halbinsel Hela bei Sturmfluten an einzelnen Stellen Durchbrüche, besser gesagt Überflutungen, erleidet, so daß sich Seewasser hier für kurze Zeit ins Wiek ergießt. Um nur einen neueren Fall dieser Art anzuführen, sei auf die Sturmflutverheerung im Januar 1905 hingewiesen, über welche, datiert Putzig den 15. Januar, in den Danziger Neuesten Nachr. folgende Notiz zu finden ist: „Der orkanartige Sturm hat an unserer Küste zahlreiche Verheerungen hervorgerufen. In Karwenbruch ist die Düne auf eine weite Strecke fortgerissen und die Ortschaft ebenso wie das benachbarte Karwen überschwemmt. In Chlapau sind sämtliche Fischerböte zertrümmert worden. Die Halbinsel Hela ist an mehreren Stellen durchbrochen und die große See mit dem Wiek in Verbindung getreten. Auf weite Strecken sind auch hier die Dünen fortgespült, der Wald ist versandet und der Weg unpassierbar geworden. Die Ortschaft Ceynowa steht vollständig unter Wasser; auch Danziger Heisternest ist vom Wiek aus überschwemmt. Im Wiek hat sich das Wasser so angestaut, wie seit Menschengedenken nicht. Die an der See gelegenen Gärten und Wiesen bilden eine große Eisfläche. Der zu Oslanin gehörige Abbau Lenka ragt wie eine Insel aus dem Meere hervor.“ Die neueste Katastrophe vom 9. Januar 1914, auf welche obige Schilderung wörtlich paßt, ist noch im frischen Andenken, und die Verheerung war noch weit umfangreicher.

Wollte man eine Statistik ähnlicher Ereignisse aufstellen, so dürfte es nicht schwer fallen, eine große Zahl ähnlicher Überflutungen noch im letztverflossenen Jahrhundert¹⁾ festzustellen, und es mag wohl diese Erfahrung den ersten Anlaß zu der verbreiteten Meinung gegeben haben, daß Hela noch in historischer Zeit eine Insel oder Inselreihe gewesen sei und erst durch Zusammenwachsen der einzelnen Teile zu einem Ganzen geworden.

¹⁾ Einige Fälle dieser Art sind von WÜNSCHE (vgl. folg. S.) pag. 19/20 zusammengestellt.

Eine derartige Ansicht vertritt z. B. H. PREUSS („Die Halbinsel Hela“ in „Die Provinz Westpreußen in Wort und Bild“ p. 22). Er sagt (l. c.): „Eine Karte aus dem Jahre 1655 zeigt uns Hela als eine aus sechs Inseln bestehende Inselgruppe, deren Glieder durch breite Durchfahrten voneinander getrennt waren. Auch spätere Karten weisen einige Gatte auf.“ PREUSS stützt sich dabei auf H. WÜNSCHE, der in seiner Dissertation (Studien auf der Halbinsel Hela; Dresden, LEUTERT & SCHNEIDEWIND; ohne Jahreszahl, 1904?) diese Frage eingehender erörtert hat. Hier finden wir inbetreff der Trennung der Halbinsel in einzelne Teile (p. 13) die Angabe: „Es kann sich hierbei auch nicht nur um kurz vorübergehende Formänderungen (der Halbinsel) gehandelt haben, die Durchbrüche der Ostsee müssen vielmehr Kanäle und Passagen geschaffen haben, die von größerer Dauer waren und die Halbinselform auf längere Zeit aufhoben.“

Eine große Reihe populärer Schriften über Hela haben die oben ausgesprochene Meinung übernommen; von ihrer Aufzählung kann hier abgesehen werden.

Geht man der eigentlichen Begründung der Hypothese über die ursprüngliche Inselnatur von Hela nach, so stößt man zunächst auf einige unhaltbare geologische Ansichten über Anhäufung von Sinkstoffen durch den Weichselstrom¹⁾.

Im wesentlichen ist aber von ausschlaggebender Bedeutung das Bekanntwerden von Karten gewesen, die unsere Halbinsel so darstellen, daß sie durch eine Anzahl von querlaufenden Durchlässen in Stücke zerlegt erscheint. Nachdem zuerst CONWENTZ²⁾ eine solche Karte vom Jahre 1655 reproduziert hatte unter Hinweis darauf, daß für die bei Rutzau aufgefundene steinzeitliche Siedlung eine Verbindung mit der offenen See quer durch die vorgelagerte Halbinsel hindurch vorteilhaft gewesen sein müsse, führte später H. WÜNSCHE diesen Gedanken weiter aus und behandelte das vorhandene Material alter Karten eingehender in seiner obengenannten Abhandlung über Hela.

Die wichtigste der vorhandenen Karten, auf welche sich sowohl CONWENTZ als auch WÜNSCHE stets in erster Linie beziehen, ist eben die aus dem Jahre 1655. Sie findet sich in dem reich mit Karten und Bildern ausgestatteten Werke SAM. Freiherrn VON PUFENDORFS: „De rebus a Carolo Gustavo Sueciae rege gestis“ Norimbergae 1696 und ist auch in der Übersetzung „Carl Gustavs Taten“ Nürnberg 1697 in genau gleicher Weise reproduziert.

Das reiche Kartenmaterial des PUFENDORFSchen Werkes ist vielleicht auf

¹⁾ Wie der Sand der Weichsel über die bis 60 m großen Tiefen der Danziger Bucht nach dem 3 Meilen entfernten Hela getragen werden sollte, ohne zu versinken, ist völlig unerklärlich, selbst die feinsten Tonteilchen der Sedimente setzen sich ja schon auf diesem Wege in der Tiefe von 40—60 m ab; sie gelangen vielleicht bis Hela, meiden aber die brandende Küste und versinken im tiefen Wasser.

²⁾ CONWENTZ, Bilder aus der Pflanzenwelt d. Kreises Putzig, Schr. d. Naturf. Ges. Danzig, N. F. Bd. X, H. 2/3 1901, auch SCHULZ, Gesch. d. Kreise Neustadt u. Putzig, hat die Karte benutzt.

Grundlage schwedischer Generalstabskarten und Seekarten hergestellt. Es ist in manchen Einzelheiten ziemlich genau (z. B. in Angaben über Meerestiefen), in anderer Beziehung aber wieder sehr fehlerhaft.

Zur Zeit des zweiten schwedisch-polnischen Krieges (1654—1660) segelt eine schwedische Schiffsflotte nach Danzig und wirft unter Hela Anker, um die nach Danzig einkommenden und ausgehenden Schiffe mit einem Kriegszoll zu belegen. Danzig hält zu Polen, und auf der Halbinsel Hela bei Kußfeld



Fig. 1. Pufendorfs Karte von Hela und der Danziger Bucht 1655.

(auf der Karte als „Goëffelt“ bezeichnet) sind von den Polen zwei Festungen errichtet. Die Karte nennt sie „Casimirsschanz“ und „Vladislausburg“. Die Instruktion für den Flottenkommandanten Wrangel lautet: „Wenn die Vestungen, so Vladislai und Casimiri Namen führeten, mit Polnischem Volke besetzt wären, sollte er sich bemühen, dieselben einzunehmen“ (Übersetz. c. p. 74). Wenn dagegen Danziger Kriegsvolk darin läge, sollte er nur angreifen, falls sie die Trinkwasserversorgung verhinderten.“ Die Polen hatten also, belehrt durch die Erfahrungen im ersten schwedisch-polnischen Kriege mit Gustav Adolfs Flotte, rechtzeitig hier nicht unbedeutende Befestigungswerke, wahrscheinlich

1638¹⁾ errichtet, auch einen Zufluchtshafen in dem tiefen Kußfelder Kolk angelegt, wohl um Putzig vor den Schweden zu sichern und eine Landung dort zu verhindern. Die erklärenden Bemerkungen auf der Karte selbst geben darüber genaue Auskunft. Die Aufschrift lautet:

Tabula Geographica

exhibens districtum inter Weichselmundam et promontorium Reesehöft, una cum delineatione littorum vicinorum nec non Classis Suedicae, qua sub ductu Exellentiss. Dn. Com. Caroli Gustavi Wrangelii portus Dantiscanus, Sinus Bautzensis una cum oppido ejusdem nominis cingebatur Ao. 1655.

Sie ist ohne Weiteres verständlich. Darunter folgt der Maßstab und dann eine weitere sehr wichtige Bemerkung: „Flante e Septentrione procella fossae prope lit. A. aqua ad trium perticarum profunditatem, mari vero tranquillo arena iterum replentur. B. Portus novus a Rege Vladislao inventus. C. Breuia arenosa, ubi tempore verno glacies e Sinu Butzkano congeritur, ita tamen ut nullum exinde portui damnum inferatur“.

Also: „Wenn Sturm aus Nord weht, werden die Gräben bei A. bis zu 3 Ruten Tiefe mit Wasser, wenn jedoch das Meer ruhig, wieder mit Sand gefüllt. B. Der vom Könige Wladislaus angelegte neue Hafen. C. Sandige Untiefen, wo im Frühjahr das Eis aus dem Putziger Wiek zusammentreibt, ohne daß jedoch dadurch dem Hafen Schaden zugefügt wird.“

Diese Darstellung läßt keinen Zweifel darüber, daß die auf der Karte gezeichneten Durchlässe keine dauernd offenen „Durchfahrten“ darstellen, sie sind ja nur bei Nordstürmen mit Wasser, bei ruhiger See aber mit Sand gefüllt, also doch wohl trocken gelegt. Auch heute noch schließen sich die Durchbrüche des Meeres stets sofort von selbst durch den Sandstrom, der die Küste entlang läuft, und auch durch den Flugsand. Es fehlt eben zur dauernden Offenhaltung ein gleichmäßig anhaltender Strom, wie bei jedem richtigen Tief. Dabei ist zu bemerken, daß die Angabe der Tiefe von 3 Ruten (perticae), also ca. 9—10 m für die Durchbruchsstellen übertrieben erscheint. Vielleicht wurden einzelne Stellen so tief ausgekolkt, etwas anderes ist nicht denkbar, da die Tiefe des dahinter liegenden „portus novus“ nur 24 Fuß beträgt, wie die Karte selbst angibt. Übrigens wird noch heute bei Kußfeld eine Maximaltiefe von 8 m = ca. 24 Fuß angegeben.

Wenn aber weiter die gezeichneten Unterbrechungen der Halbinsel keine offenen Durchfahrten sind, so liegt die Vermutung nahe, daß sie mit den Verteidigungswerken in Zusammenhang zu bringen sind, also von Menschenhand unter Benutzung natürlicher Senken hergestellte Gräben sind. Das scheint mir auch schon aus dem Ausdruck „fossae“ hervorzugehen, den man doch kaum für eine Meerenge oder ein natürliches Tief gebraucht. Ihre Lage ist derartig, daß sich drei von ihnen direkt an die gezeichneten Befestigungswerke anlehnen, nämlich einer am Eingange zum Hafen (Casimirsschanze) und zwei am Ende

¹⁾ Wladislaus IV. 1632—1648, Johann II. Casimir 1648—1668.

desselben (Vladislausburg). Der vierte zwischen Vladislausburg und Casimirschanze sollte wohl diese gegen einen Landungsüberfall schützen und die beiden an der Wurzel der Halbinsel gegen Überraschungen vom Festlande her. Die zackigen Ränder der Gräben, die WÜNSCHE schon aufgefallen sind, deuten offenbar bastionenartige Vorsprünge an und sprechen trotz gegenteiliger Ansicht WÜNSCHES (l. c. p. 14) gerade für künstliche Anlagen.

Kann also diese Karte keine Auskunft darüber geben, ob Hela einst aus einzelnen Teilen zusammengewachsen ist, so sind noch nach der Angabe der Autoren andere vorhanden, die Ähnliches zeigen, wenn auch unsere Karte immer als Hauptstütze ins Feld geführt wurde.

WÜNSCHE sagt in Bezug hierauf: „Dieselbe Darstellung — Hela als eine Reihe von Inseln, deren letzte die größte ist — findet sich auch auf einigen späteren Karten. Die Danziger Stadtbibliothek z. B. enthält deren fünf: 1. Generalcharte über die sämtlich Königl. Preuß. Staaten pp. Augsb. 1797 bey JOH. WALCH. 2. Charte von dem Kgr. Preußen pp. Neuer Entwurf von F. L. GÜSSEFELDT. Nürnberg bey HOMANNs Erben, 1795. 3. Polen nach seinen jetzigen Grenzen. Nürnberg, WEIGELSche Kunst- u. Buchhandlung, 1796. 4. Gegend des Landes Hela. (Ohne Jahreszahl, aber anscheinend wesentlich älter als die vorhergehenden.) 5. Charte von Neu-Ost-Preußen, Entw. v. F. L. GÜSSEFELDT. Nürnberg, HOMANNs Erben, 1798.“

Einmal sind nun aber alle diese Karten doch jüngeren Datums und andererseits sagt WÜNSCHE selber von ihnen, daß „ihre Beweiskraft für die vermutete Inselnatur von Hela nicht über allen Zweifel erhaben“ ist. Außerdem führt er an, daß es gleichaltrige Karten gibt, die Hela schon als Halbinsel zeigen, ja, daß sogar schon vom Jahre 1584 eine Karte existiert, die Hela als zusammenhängende Halbinsel darstellt (CASPAR HENNEBERGERS „Kurcze und warhafftge Beschreibung des Landes zu Preußen“). Ich habe diese Karten der Stadtbibliothek durchgesehen und dazu noch eine große Zahl anderer. Ein Verzeichnis aller in Betracht kommenden Karten ist am Schlusse angehängt. 14 Karten meist aus dem 18. Jahrhundert, wenige (2) aus dem 16., zeigen Hela als zusammenhängende Halbinsel, 6 dagegen mit Durchlässen. Dabei aber läßt sich konstatieren, daß derselbe Zeichner F. L. GÜSSEFELDT, HOMANNs Erben, Nürnberg, drei Karten mit 5—6 Durchlässen entwirft (II Nr. 1/3) und zwei andere (Verz. I Nr. 7/8) ohne diese. Ebenso ist bei WALCH (Augsburg) eine Karte ohne Durchlässe (I. Nr. 10) eine andere mit 5 Durchlässen (II. Nr. 5) erschienen. Es ist eben ein großer Teil dieser Karten oder alle unter starker Anlehnung an andere und besonders nach dem Vorbilde der PUFENDORFschen Karte gezeichnet z. T. mit den Fehlern derselben, z. B. kehrt der Name „Goeffelt“ statt „Coesfelt“ wieder (II Nr. 1).

Es gibt jedoch noch ein anderes, weniger anfechtbares Material zur Beurteilung dieser Frage, das von WÜNSCHE nicht benutzt worden ist, nämlich die wertvollen Zeichnungen und Pläne des alten Danziger Stadtarchivs, die sich jetzt im Königl. Staatsarchiv zu Danzig befinden. (300 P. K.) Hier findet

sich eine Reihe auf Grund von Vermessungen gezeichneter Pläne, die ein gleiches Alter wie die PUFENDORFSche Karte besitzen und eine Entscheidung der Frage (soweit sie überhaupt noch zweifelhaft sein sollte) bringen. Sie liefern zugleich manchen interessanten Beitrag zur Geschichte der Halbinsel.

Da ist zunächst ein wundervoll farbig ausgeführter Pharus-Plan von ca. 2 m Länge und 25 cm Höhe in 2 Exemplaren (300 P. K. II 271/272) betitelt: „Stück vom Hehlischen Promontorio dritte-halb Meilen lang“. „Von Groten-Dorp beym Hohen Lande biß an die Dantziger Gräntze bey Putzigker-Heister-Nest vorstellende 45 Überspülungen, welche veruhrsachen: Erstlich, daß der große Kaulbarß Fang am kleinen Strande vergehet; Hernacher, daß die Wiesen, Drittens, daß die Äcker, und den endlich, daß die Wälder Aussoohren undt vertrocknen. Vermöge offen Hertziger Außsage der daselbst wohnenden Fischer, wie auch Vermöge Augen Scheins. Untersucht und abgemessen im May Anno 1694.“

Der kleine Strand ist der Strand an der kleinen See, d. h. dem Wiek. An der Stelle der Vladislausburg steht auf dieser Karte an der Nordseite: „Sigismunds Schantze so gantz verfallen“. Es ist aber auch ein Grundriß der Befestigung angegeben.

Auf der Westseite der Festung findet sich ein Graben, mit dem Hinweis F „Sigismunds durchschnitt, so aber wieder versandet. Kußfeld ist hier richtiger als auf der PUFENDORFSchen Karte als „Coesfeldt“ bezeichnet. Östlich davon liegt die „Kleine Schantze umb den Coesnitz zu bestreichen“. „Coesnitz“ auch Kuznitza“ wird auch von Goldbeck (Topographie von Westpreußen 1789 p. 53) erwähnt; es ist ein Tief, das den Zutritt zum Wiek aber von der Innenseite Helas her über die Reffbarre gestattet. Es liegt dicht an der Innenseite Helas bei Kußfeld = Coesfeldt, ist also nicht das jetzige Deepke bei Rewa¹). Die Angabe, daß die Befestigungen von Sigismund III. (dem Vorgänger von Wladislaus IV.) angelegt sind, scheint auf einer Verwechslung des Zeichners zu beruhen, denn ein zweiter Plan derselben Zeit, der sogleich beschrieben werden soll, gibt wieder Vladislaus und Casimir an. Vielleicht sind aber auch die Arbeiten an diesen Festungswerken schon unter Sigismund († 1632) begonnen und unter Vladislaus (1632—1648) bzw. seinem Nachfolger Johann Casimir beendet worden.

Ein weiterer Plan, der in Betracht kommt, ist der im Inventar als „Riß vom Strande von Weichselmünde bis Putzig, nebst Hela, worauf 2 Schanzen, die Vladislausburg und die Casimirsschanz gezeichnet sind“ (III. 521, 17. Jahrh.) aus dem Nachlasse von GRALATH 1868) bezeichnete.

Daß der Plan aus dem 17. Jahrhundert stammt, geht u. a. mit Sicherheit daraus hervor, daß von der Westerplatte vor der Weichselmündung noch keine Andeutung vorhanden ist. (Dieser Teil mußte auf unserer Kopie fortbleiben.)

¹) Dieser Durchlaß ist noch heute benutzbar und auch der Name „Kussnitz“ noch bei der kassubischen Bevölkerung im Gebrauch. Herr Schiffskapitän SCHENKIEN (Neufahrwasser) gab mir die Auskunft, daß er mit den Dampfern der Kgl. Hafenbauinspektion häufiger diese Fahrinne benutzt hat. Dagegen ist die Fahrt aus dem Kußfelder Kolk nach Putzig schwierig.

Die Zeichnung ist sehr genau und gibt vor allem auch die Tiefen im Wiek an, z. B. an der Casimirs Schanze 18 Fuß, Deepke 6 und ein dritter Durchlaß zwischen Deepke und dem Kußfelder Tief ebenfalls 6 Fuß. Die Halbinsel Hela selbst jedoch ist völlig zusammenhängend dargestellt, auch an den Befestigungen. Bei der Vladislausburg (wo später die Ortschaft Ceynowa entstand) finden sich Andeutungen trocken liegender Gräben.

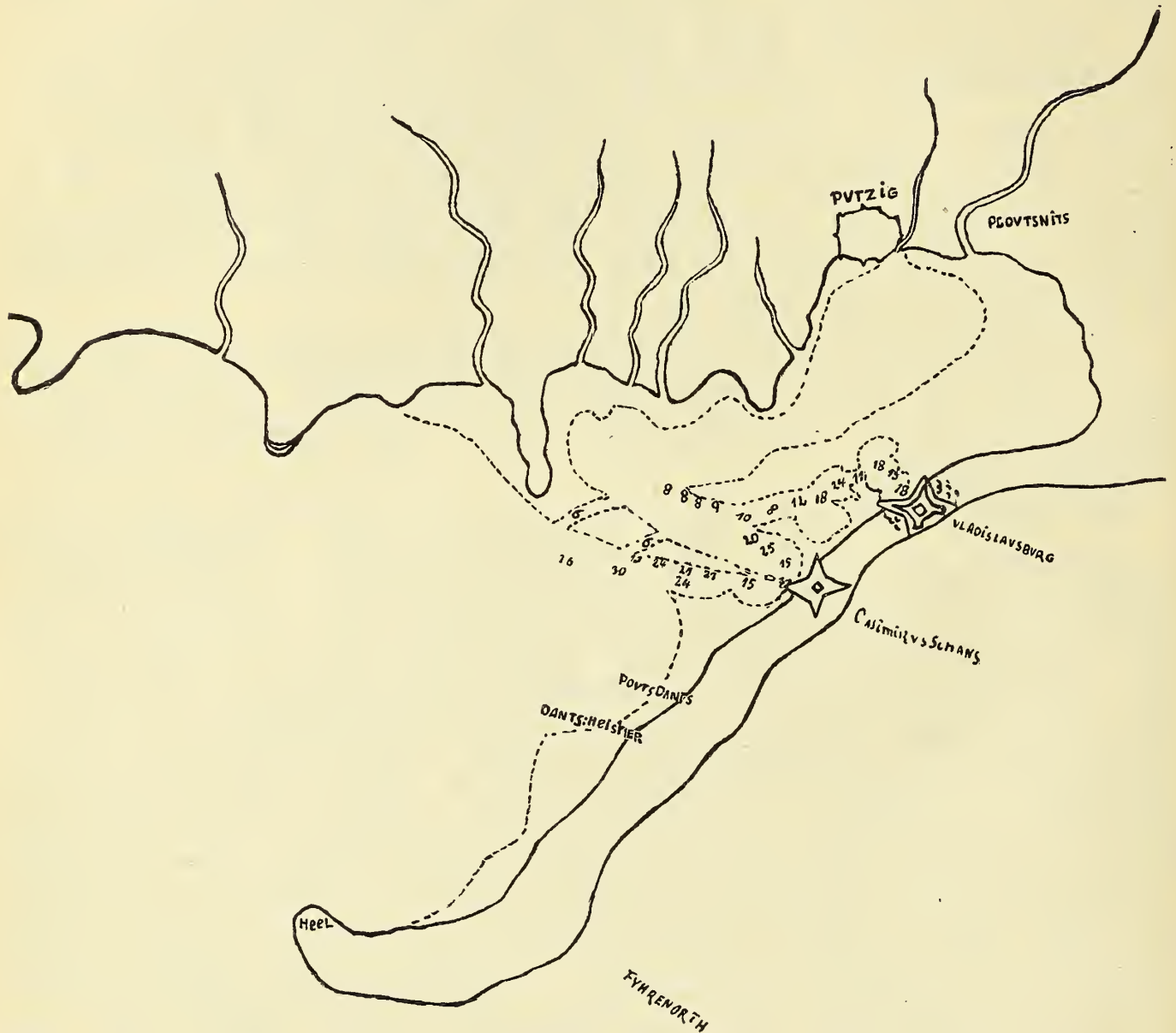


Fig. 2. „Riß vom Strande von Weichselmünde bis Putzig, nebst Hela, worauf 2 Schanzen, die Vladislausburg und die Casimirsschanz, gezeichnet sind“ (17. Jahrh.).

Copiert unter Weglassung unwichtiger Details von P. SONNTAG 1913.

Original im Kgl. Staatsarchiv Danzig. (300. P. K. III 521.) (Verkleinert 2:3.)

Endlich kommt noch eine dritte Handzeichnung für unsere Frage in Betracht, die zwar wie die vorige keine Jahreszahl trägt, aber allem Anscheine nach (auch nach den Inventarangaben) ebenfalls aus dem 17. Jahrhundert stammt. Das Ganze ist eine sehr einfache Skizze von „Alt und Neu Hela mit einem Durchbruch der Halbinsel“. Sie ist offenbar unter dem Eindruck entstanden, den das Naturereignis eines Durchbruchs der Halbinsel bei Sturmflut gemacht hat, denn sie beschäftigt sich in ihren Angaben ausschließlich mit dieser Überflutung. So heißt es: „Der Durchbruch ist 10. 11. 12 R. breit,

gemeiniglich 2 oder 3 Schu tief. Das Land daselbst ist aus einer See in die andere 35 R. breit. Und liegt derselbe Ausbruch gegen über dem Bach, so durch Reden fließt zwischen beyden Gebürgen, da Mechlinicken und die Brücke liegt“. Der Durchbruch liegt dicht westlich bei „Kuheßfeldt“ der Karte.

Es bedarf nach dem Vorhergehenden wohl keiner eingehenden Auseinandersetzung darüber, daß man darauf verzichten muß, die ursprüngliche Inselnatur Hela mit Hilfe des vorhandenen historischen Kartenmaterials beweisen zu wollen. Die Trennung des Zusammenhanges der Halbinsel ist, soweit die historischen Nachrichten reichen, stets nur eine vorübergehende gewesen, sei es, daß sie durch „Überspülungen“ (Plan v. 1698) bewerkstelligt wurde, sei es, daß Menschenhand dabei im Spiele war (Plan v. 1655). Echte „Tiefe“ lassen sich nicht nachweisen, es fehlt eben bei der freien, weiten Verbindung des Wieks mit der Danziger Bucht nach Osten hin der zur dauernden Offenhaltung notwendige Strom.

Man kann daher wohl sagen, daß die historischen Nachrichten mit den geologischen Annahmen über die „Hakenbildung“ von Hela übereinstimmen. Der an der pommerschen Küste bei den vorherrschenden Westwinden östlich wandernde Sandstrom erzeugte hier, wo die diluviale Küste plötzlich abbricht, eine von vornherein zusammenhängende einheitliche Sandablagerung. Diluviale Inselreste sind nicht nachgewiesen. Vielleicht tauchten im Anfangsstadium der Bildung einzelne Teile früher auf, diese vorübergehende Möglichkeit ist nicht ausgeschlossen, liegt aber weit vor historischer Zeit. Dazu kommt, daß ein zweiter schwächerer Sandstrom durch Oststürme an der Innenseite der Bucht hervorgerufen wird. Dieser beschreibt einen Kreis, vom Südufer der Bucht an der Barre des Wieks entlang nach Norden sich wendend, auf die Innenseite Hela zu, dort den groben Sand (es ist ein umgelagerter diluvialer Talsand) vom Reff hintragend. Ursprünglich, d. h. unmittelbar nach der Eiszeit, lag der innere Teil des Wieks bis zum Reff trocken, so daß der Haken Hela zu dieser Zeit erst bei Kußfeld begann. Später tauchte während der sog. Litorinasenkung die sandige, von alten Tälern durchzogene Ebene westlich des Reffs unter bis auf die höhere Dünenkette, die im Norden die Verbindung mit dem Festlande aufrecht erhielt. Daher kommt die Verschiedenartigkeit der beiden Abschnitte des Hakens Hela (Großendorf—Kußfeld und Kußfeld—Hela), auf die schon von verschiedenen Autoren hingewiesen ist. (Vergl. z. B. GUST. BRAUN, Entwicklungsgeschichtl. Studien an europäischen Flachlandküsten u. ihren Dünen. Veröff. d. Inst. f. Meereskunde. Berlin, Heft 15, 1911, p. 20 ff.). Jedoch sind alle diese geologischen Vorgänge schon bei Beginn der historischen Zeit beendet gewesen. Die Litorinasenkung fällt vielleicht mit der neueren Steinzeit zusammen.

1. Verzeichnis älterer Karten (bis gegen 1800), die Hela zusammenhängend darstellen. (Danz. Stadtbibl.)

1. Prussiae Descriptio ante aliquot annos ab HENRICO ZELLIO edita, ab eoq. D. JOANNI CLUR civi Gedanensi Ded. 1550. (Zitiert in der Vorrede d. folg. Kartensamml.)

2. C. HENNENBERGERS Große Landtafel von Preußen von 1576. Neu herausgeg. d. d. physik.-ökon. Ges. Königsberg 1863.
3. Das gantze Danziger Territorium nebst Bemerkung aller seit Anno 1772 vorgefallenen Veränderungen etc. von C. F. SCHUBERT. (Copie v. J. G. KRIEGER 1797; Original im Staatsarchiv Danzig.)
4. Plan des Environs de Dansic (Zeichnung aus der Zeit der franz. Okkupation).
5. Friderico Augusto etc. Polon. Lithuan. Borus. Pomer. Regi etc. von P. SCHENKIUS. Amstelodami 1711.
6. A New Map of the Kingdom of Prussia and Polish Prussia from the best Authorities. Political Mag. Febr. 1786. London by J. MURRAY.
7. Charte, das Deutsche Reich nach seinen Kreisen u. s. w. vorstellend. F. L. GÜSSEFELD, Nürnberg, HOMÄNN. Erben 1789.
8. Charte vom Königreich Preußen nach seiner dermaligen Einteilung in Ost- West- Süd- und Neu-Ost-Preußen. F. L. GÜSSEFELD, Nürnberg b. HOMANNs Erben 1805.
9. Regni Poloniae et Ducatus Lithuaniae, Volinae, Podoliae, Ucraniae, Prussiae et Curlandiae noviss. et corr. Descriptio per F. DE WITT, Amstelodami (ohne Jahreszahl).
10. Polen nach seiner ersten und letzten oder gänzl. Teilung 1796 b. JOH. WALCH, Augsburg. (Mit Angabe der Vladislausburg u. Kasimirs Schanze.)
11. Magnae Prussiae Ducatus Tabula etc. v. N. VISSCHER. Amst. Bat. bei P. SCHENK junior (ohne Jahr).
12. Plan des Territorii der freien Stadt Danzig 1808. TROSCHELSche Buchhandlung. (Großer farbiger Plan.)
13. Gegend von Danzig 15 Meilen im Umkreise v. E. RICHTER. 1810.
14. Karte von Ost-Preußen nebst Pr. Litthauen und Westpreußen etc., aufg. unter Leitung d. Kgl. Pr. Staatsministers Frey Herrn v. SCHRÖTTER, 1796—1802. (Vorzügliche, fast moderne Karte.)

2. Verzeichnis älterer Karten, die Hela als Inselreihe darstellen.

1. Borussiae occidentalis Tabula a F. L. GÜSSEFELD. HOMANNs Erben 1780. (Mit 6 Durchlässen, Wladislausburg ruin., Goeffelt, Casimirs Schanz ruin.)
2. Charte v. Neu-Ost-Preußen, entworfen von F. L. GÜSSEFELD. Nürnberg b. d. HOHMANN Erben 1798. (Mit 5 Durchlässen.)
3. Charte v. d. Königr. Preußen mit seiner Hauptabteilung in Ost- West- und Süd-Preußen von F. L. GÜSSEFELD 1795. Nürnberg HOMANNs Erben. (Mit 5 Durchlässen.)
4. Mappa Geographica Borussiae Orientalem atque occidentalem exacte exhibens etc. J. FR. ENDERSCH. Elbingae 1758. (Mit 6 zackigen Durchlässen, der Wladislausburg u. Casimirs Schantz.)
5. General Charte über die sämtlich. Kgl. Preuß. Staaten. Augsburg 1797 bey JOHANNES WALCH. (Mit 5 Durchlässen.)
6. Polen nach seinen jetzigen Grenzen, dem Teilungs-Tractat vom Jahr 1795 gemäß entworfen etc. Nürnberg 1796, SCHNEIDER u. WEIGEL. (Mit 5 Durchlässen.)

II. Frische Nehrung, Elbingsches Tief und Kampenkin.

Daß auch die Frische Nehrung trotz ihres solideren Baus beim Sturmfluten ähnlichen Überspülungen ausgesetzt ist wie Hela, dürfte nicht so allgemein bekannt sein; es ist aber dies doch tatsächlich der Fall, es gibt darüber eine Reihe von alten Berichten, in welchen sich stets die Befürchtung widerspiegelt, die Nehrung könnte gänzlich zerstört werden, und es werden dann Maßregeln

erwogen, wie dies zu verhindern. Über eine solche Katastrophe aus dem Jahre 1582/83 gibt z. B. PANZER (Die Verbindung des frischen Haffs mit der Ostsee, Altpr. Monatsschr. XXVI. 1884 p. 270) Nachricht. Derartige Überspülungen und Durchrisse wurden stets bald wieder durch einen sog. „Zuschlag“ verschlossen und auf alten Plänen der Nehrung sind sie oft sorgfältig verzeichnet, z. B. auf der Karte von STRACKWITZ (vgl. Seite 44) bei „Lautershaecken“, dicht bei Pillau, und bei „Alte Wiesen“ westlich vom Alten Tief.

Etwas besser bekannt und mehr gewürdigt, da von größerer Wichtigkeit, sind dagegen die Änderungen und Neubildungen von „echten“ Tiefen auf der Nehrung. Aber auch hier haben sich viele Schwierigkeiten ergeben, sobald man die historischen Nachrichten auf bestimmte geographische Punkte anwenden



Fig. 3. Plan von der Gegend von Königsberg bis Danzig mit der Johannis- und Kasimirsburg und einem Tiefe bei Pröbbernu.

(Teilstück, kopiert von P. SONNTAG 1913 nach dem Original im Kgl. Staatsarchiv Danzig 300 P. K. I. 68.)
(Verkleinert 4 : 7.)

wollte. Es soll weiter unten noch näher auf die hierüber vorliegenden Untersuchungen eingegangen werden. Zunächst sei hervorgehoben, daß unter den Plänen resp. Handzeichnungen des Kgl. Staatsarchivs in Danzig (aus dem früheren Stadtarchiv stammend) 2 Risse zu finden sind, die Andeutungen eines Tiefs an einer bisher nicht in Betracht kommenden Stelle der Frischen Nehrung zeigen, nämlich bei Vogelsang, westlich von Kahlberg.

Die eine Karte stammt aus der Zeit des 2. schwedisch-polnischen Krieges, wie aus den Bezeichnungen der eingezeichneten Festungswerke hervorgeht. Diese Karte hat schon LOCH (Das Lochstädter Tief in historischer Zeit, Programm-Beilage Altstädt. Gymn. Königsberg i. Pr. 1903) eingesehen und benutzt (P. K. 300. I 68). Nicht blos auf Hela hatte man zur Zeit des 2. schwedisch-polnischen Krieges Befestigungen zur Sicherung gegen Landungsversuche der schwedischen Flotte angelegt, sondern auch auf der Nehrung. Und ebenso wie

man dort tief gelegene Stellen zu Durchschnitten benutzt hatte, war es auch hier geschehen. Die im großen Maßstabe gezeichnete Karte¹⁾ zeigt überraschender Weise ein reguläres Tief zwischen „Pribbernau“ und „Vogelsangh“ (vergl. Abb. 3). Auf beiden Ufern sind Schanzen angelegt, westlich die Johannis-, östlich die Casimirsborgh. Offenbar hatte man, wie auf Hela, eine alte, längst vorhandene Vertiefung des Dünenwalls benutzt, einen Durchstich zu machen, und es ist mir ebenso wie LOCH nicht zweifelhaft, daß die Reste der Mauern, die sich hier noch jetzt bei frischem Abbruch der Küste zeigen, PANZER zu der irrtümlichen Annahme über die Lage der verschollenen Ortschaft Kampenkin veranlaßten (vergl. die Karte in der PANZERSchen Abhandlung). Es ist nun sehr unwahrscheinlich, ja man kann wohl sagen ausgeschlossen, daß eine Ortschaft auf der Nehrung an der Seeseite aufgebaut wird. Es gibt auf der ganzen Nehrung (ebenso auf Hela) nicht einen Ort in solcher Lage. Die Gründe dafür sind leicht ersichtlich und schon von LOCH dargelegt (l. c. p. 34/35). Was also SCHUMANN²⁾ hier von Mauerresten etc. fand, sind offenbar die Trümmer der Befestigungswerke der Johann-Casimirsschanzen gewesen.

In dem Bericht SCHUMANNs heißt es: er habe auf einer Strecke von etwa 300 Schritt Mauerreste gefunden.

„Sie stehen mindestens 80 bis 100 Schritt vom Strande entfernt. Stark gekrümmte Dachpfannenstücke von $\frac{3}{4}$ Zoll Dicke weisen darauf hin, daß die Gebäude durch sog. Mönchen und Nonnen gedeckt gewesen. Dabei faustgroße eckige Stücke Granit und grober Mörtel. Umherliegende Knochen konnte ich nicht deuten, wohl aber erkannte ich in den Zähnen die des Edelhirsches und fand eine Schuppe, die einem mächtigen Stör angehört hat. Hellgelbe und dunkle Tonscherben mahnten an die grobe Töpferarbeit der alten Preußen (?), doch fehlte ihnen der beigemengte Grand. Ein großes Stück mit einem Henkel mag einem Kohlentopfe angehört haben. Eine aufgefundene Tonkoralle konnte und kann ich von einer altpreußischen nicht unterscheiden. Auch fand ich mehrere scharfkantige Feuersteine, die ebensowenig als die Granitstücke dem Strande entnommen sein konnten, da hier der Strand steinlos ist.“

LOCH sagt mit Recht (p. 34): „Er (SCHUMANN) erwähnt außer den selbstgesehenen Dachpfannenstücken und Mauerresten nach den Aussagen seiner einheimischen Begleiter Mauern von 3 Fuß Dicke und ein leeres Gewölbe von 9 Fuß Höhe und fand eiserne Nägel. Das klingt doch eher nach einer Befestigung aus späterer Zeit“.

Ich habe die Stelle auf der Nehrung im November 1913 aufgesucht und durch Umfrage bei älteren Leuten (Gastwirt, Händler und Fischer) festgestellt, daß den Bewohnern noch allgemein bekannt ist, daß an einer Stelle des Strandes nach starkem Sturm und Abspülung Mauerreste hervortreten. Sie nennen es „die alte Mauer“ und erzählen, daß öfters außer den Ziegelsteinen auch Angelhaken, einmal eine Münze gefunden sei. Wir ließen uns zu der Stelle hinführen, sie liegt ca. 100 Schritt westlich von der Mündung von „Helings Seeweg“

1) Sie ist schon stark beschädigt, und daher die einzelnen Teile auf Leinwand aufgezo-

2) Geol. Wanderungen durch Altpreußen, p. 40 ff.

am Strande, konnten aber nichts finden, da viel Sand übergeweht ist¹⁾. „Helings Seeweg“ benutzt eine Senke, die kurz von dem Eintritt in die Vordüne einen ehemaligen, jetzt schon bewachsenen Flugsandberg überschreitet, auf welchem ein Signalmast nebst Bude steht. Nach W. steigen die Dünenhügel noch bedeutend höher, sie sind in der Vordüne frisch mit Legföhren bepflanzt. Nach Osten hin senkt sich das Gelände zu einer tiefen Mulde, in welcher sich haffwärts wieder Dünenhügel und Kuppen erheben, zwischen denen tiefe, sumpfige Stellen unregelmäßig verteilt sind. Von dem Haffufer dringt eine flache Sandebene eine Strecke in den Dünenwald ein, auf welcher die Häuschen des mittleren Teiles der Ortschaft Vogelsang-Neue Welt steht. Diese Einbuchtung der Innenseite korrespondiert mit der Mulde von der Seeseite, sie sind aber durch unregelmäßige Dünenkuppen getrennt.

Der oben genannte „Helings Seeweg“ entspricht sicher dem Westufer einer alten Vertiefung, denn westlich tritt ein erhebliches Ansteigen der massigen Dünen ein. Demnach muß die „alte Mauer“ ein Rest der „Johannisburg“ der Karte sein. Die Casimirsburg muß östlich davon gesucht werden. Angeblich sind bei Pröbbernau auch Mauerreste beobachtet.

Es könnte vielleicht eingewendet werden, daß die betr. Handzeichnung nichts weiter als ein Projekt darstellt, das vielleicht garnicht zur Ausführung gelangt ist, da sonstige Nachrichten darüber fehlen. Sind doch in neuerer, ja in neuester Zeit ebenfalls Durchstichsprojekte eben an dieser Stelle bekannt geworden. Es sei erinnert an den Entwurf des Danziger Baurats LICHT aus den 70er Jahren des vorigen Jahrhunderts und an den ganz kürzlich in den Tageszeitungen erörterten Plan, zur Verbesserung der Verbindung des Elbinger Hafens mit der See und zur Anlage eines Fischereihafens, die Nehrung an der schmalsten und niedrigsten Stelle, eben bei Vogelsang, zu durchstechen.

Bedenkt man aber, daß die Mauerreste der „Johannisburg“ immerhin die Inangriffnahme des Projektes bezeugen, ferner daß auf Hela zu gleicher Zeit ähnliche Bauten ausgeführt wurden und endlich, daß eine Geheimhaltung solcher Fortifikationsanlagen allgemein üblich ist, so wird man nicht umhin können anzunehmen, daß auch hier wie auf Hela zu militärischen Zwecken schon damals ein Durchstich gemacht wurde, der allerdings wohl bald wieder versandete, vielleicht auch nicht vollendet wurde.

Solche Durchstiche werden aber meist an Stellen projektiert, wo die Natur dem Menschen bereits vorgearbeitet hat, eine Tatsache, die man z. B. auch am Weichseldurchstich von 1895 konstatieren konnte. Auch hier wurde eine Senke des Dünenzuges bei der Herstellung des Weichseldurchstichs benutzt, um an Erdarbeiten zu sparen, wahrscheinlich war es die Stelle, wo die Primislava, jener historisch unsichere Mündungsarm, die Düne einst durchbrach (vgl. BINDEMANN, Veränderungen d. Mündungsarme d. Weichsel, p. 195 der Verhandl. d. XV. D. Geogr.-Tages, Danzig 1905).

¹⁾ Nach der großen Sturmflut im Jan. 1914 aber wurde die Mauer wieder freigelegt, wie die Danz. Ztg. berichtete.

Die Existenz einer alten Durchbrechung der Nehrung an der bezeichneten Stelle ist aber anscheinend noch aus einer zweiten älteren Karte ersichtlich, und daraus geht hervor, daß der offenbar künstliche Durchstich an einer Stelle erfolgte, wo bereits eine alte Vertiefung bestand. Es ist der ebenfalls im Danziger Staatsarchiv (P. K. 300 III. 643) aufbewahrte Plan: Der Seestrand Pars Riss von der Danziger und Elbinger Wassergrenze, mit einer später darüber geklebten Klappe von CHARPENTIER¹⁾, welche die bis zum 4. Febr. 1709 vorgegangenen Veränderungen der Ufer (Landbildung im Haff) darstellt. Dabei ist angeheftet ein von GWALTER CLEMENS¹⁾ am 22. Okt. 1601 über diese Grenze abgefaßtes Gutachten, welches auf die Kartendarstellung Bezug nimmt. Dieser Plan schneidet östlich gerade an einer Durchbrechung der Nehrung ab, die genau an gleicher Stelle liegt, wie die auf der vorher beschriebenen Karte. Eine Durchbrechung erhellt daraus, daß der besonders punktiert angedeutete Innen-Strand sich um das Ende des Nehrungsstückes quer herum zieht und sich mit dem Seestrände verbindet. Hier endet die Zeichnung der Nehrung. In dem Gutachten steht nichts darüber, da es sich ausschließlich mit der Markierung der Wassergrenze²⁾ beschäftigt. Die Schanze fehlt hier ebenfalls, sie ist ja erst unter Johann Casimir (1648—68) angelegt.

Der öfters in der Literatur erwähnte 3 m lange, prächtige Plan im Danziger Archiv (P. K. 300 IV 5)³⁾ von 1643/44 zeigt bei Vogelsang nur eine kleine, dünenfreie Verflachung, von der Haffseite in die Nehrung vordringend, auf welcher einige Häuschen stehen, wie heute noch. Das ist dieselbe Sachlage wie beim Kalenberger und Balgaschen Tief. Daraus geht hervor, daß, wenn hier einstmals ein Durchbruch vorhanden war, derselbe z. Z. der Abfassung der Karte längst wieder geschlossen war, wahrscheinlich auch schon zur Zeit der Aufnahme der Karte von WALTER CLEMENS. Es wird aber damals wohl noch eine auffällige Querfurche vorhanden gewesen sein.

Die Wahrscheinlichkeit eines Tiefes dicht östlich von Vogelsang in früherer Zeit wird durch die topographischen Verhältnisse sehr nahe gelegt. Gerade hier zeigt die Nehrung, wie ein Blick auf die Karte lehrt, noch heute eine auffallende Einschnürung. Die geologische Karte von Preußen (1 : 100 000 von BERENDT) gibt hier eine vertiefte Stelle der Dünen an, durch welche sich eine Waldschneise zieht und auch ein Weg (Konks Weg der Karte) hindurchgeht. Ein schmaler Saum von „Haidesand“ der hier eingezeichnet ist, ebenso wie übrigens vor dem ehemaligen „Kalenberger Tief“ dürfte nicht bedingungslos gegen die Annahme sprechen, da die Karte in dieser Beziehung nicht so genau ist (vergl. dazu die Erklärung von JENTZSCH in der PANZERSchen Arbeit l. c.). Es ist eben nicht überall, wo Haidesand eingezeichnet, derselbe auch tatsächlich durch Bohrungen nachgewiesen.

1) Vermessungsbeamte des Danziger Rats.

2) Vgl. Figur 3 „grenscast“.

3) Alte Bezeichnung Plankammer XVIII 2.

Auf dieses Tief von Vogelsang bezieht sich wahrscheinlich auch eine Nachricht, die TÖPPEN (Beiträge z. Gesch. d. Weichseldeltas p. 73) erwähnt und die auch sonst oft angeführt wird (PANZER l. c. p. 274). Er berichtet: Ein furchtbares Ereignis war die Bildung des neuen Tiefs im Jahre 1426, über welches der oberste Marschal dem Hm. vom Störhofe¹⁾ auf der Nehrung schreibt: „Das ganze Tief überall behält eine kleine halbe Meile, aber die rechte Tiefe behält leicht 34 Ruthen oder dabei und ist die rechte Tiefe 6 Ellen tief, aber von beiden Seiten ist tief bisweilen eine Elle, drei Quartier von einer Elle, das tiefste anderthalb Ellen“. TÖPPEN meint, daß dieses neue Tief an 20 Jahre und vielleicht noch länger offen blieb. Im Jahre 1431²⁾ gab der Hochmeister dem Vogt von Leske den Auftrag mit dem Fischmeister von Scharfau und den Geschworenen aus allen 3 Werdern „die Nehrung zu beziehen und zu besehen das Tief, ob ihm zu helfen“.

Daß der Fischmeister von Scharpau und die Geschworenen der 3 Werder beauftragt werden, weist mit einiger Sicherheit darauf hin, daß dieses Tief im Nordwestwinkel des Haffs lag. Wahrscheinlich war auch hier ein älteres versandetes Tief wieder aufgebrochen. PANZER (p. 274 bis 279) will allerdings diese Angabe auf Pillau beziehen, aber sicher zu Unrecht.

Daß das von PANZER vermutete Tief von Bodenwinkel aufgegeben werden muß, ebenso wie andererseits das Lochstädter wieder an alter Stelle einzuführen ist, scheint mir nach den überzeugenden und eingehenden Ausführungen LOCHS über jeden Zweifel erhaben zu sein. Auch das Balgasche Tief ist schon durch die topographischen Verhältnisse für die Stelle gesichert, die die Generalstabskarte angibt; dazu kommt der Nachweis der irrtümlichen Auslegung der sog. Teilungsurkunde (3. Mai 1258) des Samlandes und der Nehrung durch PANZER, den LOCH geführt; die Verlegung nach dem Danziger Haken, die PANZER vorgenommen hat, ist ebenfalls verfehlt.

PANZER sagt (p. 279): „Nach einer Nachricht aus dem Jahre 1431 lag 22 Seile — das sind etwa 950 Meter — von der Balge entfernt die „Störbude des Hauskomthurs“ (Schreiben des Vogts von Leske, 1431). Es kann hier nur die Richtung von der Balge nordwärts gemeint sein, unter dem Hauskomthur aber nur der Hauskomthur von Balga verstanden werden“.

Diese Ausführungen PANZERS sind, nachdem LOCH die Unrichtigkeit der Annahme nachgewiesen, daß zur Komturei von Balga auf der Nehrung Gebiete gehörten, nicht mehr beweiskräftig. LOCH meint, daß diese Störbude südlich des Tiefs lag und zum Mittelhofe gehörte. Der erwähnte Hauskomtur aber der oberste Marschall oder Hauskomthur von Königsberg war. (LOCH, p. 15 Anm.)

Es ist ja möglich, daß auch am Mittelhofe eine Störbude existierte, wenn aber der Durchbruch des neuen Tiefs 1426 bei Vogelsang stattfand, liegt die

1) „Stehrbude“ lag auf einer Kampe bei Stutthof, wo noch jetzt die „Störbuder Kampe“ auf den Karten angegeben ist.

2) Schreiben des obersten Marschalls an den Hochmeister, 1431, April 4. St. A. Königsberg.

Störbude bei Stutthof in unmittelbarer Nähe. Auch die Nachricht von dem „Elbingischen Tief“, das anno 1428 versandete (Elbinger Chronik RAMSEYS „Anno 1428 ist das Elbingsche Tief, so 5 Faden tief gewesen, versandet“ nach TÖPPEN, Elbinger Antiquitäten S. 220), dürfte sich auf dieses Elbingsche Tief in der Nehrung (nicht auf eine Fahrrinne im Haff beziehen, wie PANZER will), denn eine Tiefe im Haff von 5 Faden ist ausgeschlossen. (Ein Faden (engl.) = 6 Fuß, preuß. = 6 Fuß = 1,8831 m.) Die größte Tiefe im Haff beträgt heute an wenigen Stellen 5 m, durchschnittlich aber nur 3 m.

Alle angeführten Nachrichten fügen sich eben am ungezwungensten in die Annahme, daß zu Beginn oder in der ersten Hälfte des 15. Jahrhunderts ein wirkliches Tief in der Nehrung bei Vogelsang aufgebrochen war, das Elbingsche Tief, das 1426 entstanden, schon 1428 wieder versandete und 1431 vom Fischmeister von Scharpau und dem Vogt von Leske besichtigt wurde, ob ihm zu helfen. Worin die Abhilfe bestand, ob es ganz zugeschüttet oder etwa wieder schiffbar gemacht werden sollte, bleibt ungewiß. Bedenken könnten noch bestehen über die Lage der Ortschaft „Kampenkin“, die in der sog. Teilungs-urkunde des Samlandes und der Nehrung vom 3. Mai 1258¹⁾ eine große Rolle spielt. PANZER und LOCH haben sich über diese Örtlichkeit eingehend geäußert. Sie wird auch in anderen Urkunden jener Zeit erwähnt, offenbar weil sie die Grenze zwischen dem Anteil des Ordens an der Nehrung und dem der Herzöge von Pommerellen bildet. Das geht hervor aus mehreren Urkunden über Vergleiche zwischen dem Orden und Swantopolk, die auch LOCH anführt. In der Urkunde vom 25. Okt. 1247 (Pomm. Urkundenbuch von PERLBACH) bestimmte der Erzbischof Fulco von Gnesen und Bischof von Heidenreich von Culm die Bedingungen für den Frieden zwischen Herzog Swantopolk von Pommern und dem deutschen Orden. „Fratres cedent duci predicto de arenis et Nerei a Tuja (= Tiege) usque Camzicni et ipse e converso cedet eis de Pin et villis quas habebat juxta Cholmensem civitatem temporibus vite sue etc. . . hoc addentes, quod ipse in predicta parte Nerei viam bestiis non precludat, quin ad partem fratrum possint transire.“ PERLBACH sagt in der Anmerkung dazu: In Camzicni (1248 Camzikini und Camtzikini) steckt wohl das an der Mündung der Weichsel häufige Wort Kampe und vielleicht der Name des Dorfes Steegen bei Kobbelgrube auf der Nehrung. Es liegt in der Tat wohl nichts näher, einen Ort oder sonstigen geographischen Begriff „Kampenkin“ dort zu suchen, wo es „Kampen“ (poln. = kępa) gibt.

Unter dem 24. Nov. 1248 bekundeten ferner der Vicelandmeister Heinrich des D. O. in Preußen und Herzog Swantopolk die Bedingungen des durch den Legaten Jacob von Lüttich unter ihnen vereinbarten Friedens (Pommerell. Urkundenbuch l. c.). Da heißt es: „videlicet quod nos Henricus vicemagister et fratres concessimus ipsi Swantopolko et heredibus suis insulam, que vocantur Nerey, et silvam in eadem insula comprehensam et arenas sitas juxta eandem

¹⁾ Abgedruckt von PANZER (l. c.).

insulam a flumine, quod dicitur Tuja, usque ad locum, qui vocatur Camzikini, cum piscationibus in arenis et venationibus supradictis in insula libere perpetuum habenda et pacifice possidenda“.

Wenn nun weiter der Orden bald nach diesem Vertrage, nämlich am 3. Mai 1258, mit dem Bischof von Samland die Nehrung teilt, so konnte natürlich nur der vom Samland bis Kampenkin reichende östliche Teil bei der Teilung in Betracht kommen. Der Herzog von Pommerellen würde sich eine Teilung seines Gebietes wohl energisch verbeten haben. Es ist also unmöglich, daß die Urkunde so ausgelegt wird (ex ista parte Kampekin), als ob noch westlich von Kampekin liegende Teile der Nehrung aufgeteilt werden. PANZER z. B. nimmt an (l. c. p. 285), daß noch 156 Seile hinter Kampenkin zerlegt werden, d. h. fast noch 7 km (1 Seil = 43,3 m nach PANZER). Noch MESTWIN schließt am 18. Mai 1282 einen Vergleich mit dem Orden, worin den Untertanen des Herzogs die Fischerei auf dem Haff gestattet wird „a Campenkne sub Neryia descendendo versus Lipam unum miliare in longitudine“. Also auch damals war Kampenkin noch offenbar die Grenze des pommerellischen Gebiets. Es ist daher sowohl die Annahme PANZERS über die Lage Kampenkin bei Vogelsang zu verwerfen (wo er die Reste der Johannisburg damit identifizieren wollte), als auch die neuere von LOCH und BONK¹⁾, die Kampenkin bei Schmergrube suchen.

Die irreführende Bemerkung der Teilungsurkunde „item in Nergia ex ista parte Kampekin miliare et dimidium etc.“ kann nur so ausgelegt werden, daß „die Nehrung diesseits (also östlich) Kampenkin“ als einziger Gegenstand der Teilung hier gelegentlich einmal hervorgehoben wird im Gegensatz zu der herzoglichen Nehrung jenseits von Kampenkin, aber nicht so, daß die nun folgenden Parzellen jenseits Kampenkin (also westlich) liegen sollen.

Kampenkin muß, wie schon PERLBACH angab, in der Gegend von Steegen gesucht werden, aller Wahrscheinlichkeit nach noch etwas östlicher bei Stutthof, worauf weiter unten näher eingegangen werden soll.

Wo lag nun das „eine Seil“, der „unus funiculus“, an dem die Teilung unterbrochen wird? LOCH und BONK wollen das „Kalenberger Tief“ dafür in Anspruch nehmen. Wenn die Festsetzung des Seilmaßes und auch der Meilen-Größe der alten Zeit so richtig ist, wie PANZER sie berechnet hat, läßt sich nichts dagegen sagen. Denn geht man von dem nun wohl endgültig geretteten Lochstedter Tief mit der Messung nach Vorschrift der Urkunde aus, so kommt man in der Tat in die Gegend von Schmergrube. Es würde dann aber ein Teil der Nehrung, nämlich etwa die Gegend von Liep-Kahlberg bis Stutthof von der Teilung ausgeschlossen gewesen sein. Wahrscheinlich hatte der Herzog von Pommerellen hier noch gewisse Eigentumsrechte, denn wie wir gleich sehen werden, tritt er ja 1282 erst ausdrücklich dieses Nehrungsgebiet ab. Bei Kampenkin, wo die Kämpen an die Nehrung herantraten, begann

¹⁾ Besprechung der LOCHschen Arbeit in der Altpreuß. Monatsschr. 1905, p. 82 ff.

dann der pommerellische Delta-Anteil, während bei Liep (vgl. LOCH und BONK l. c.) die pommerellische Nehrung ihr Ende erreichte. Liep und Kampenkin gleich zu setzen ist unmöglich, dagegen spricht klar der Wortlaut der Urkunde MESTWINS über die Fischereigerechtigkeit. Auch heißt es in der Urkunde vom 18. Mai 1282: „a Campenkne sub Nerya descendendo versus Lipam unum miliare in longitudine“. Andererseits sagt LOCH (p. 37): „schon 1282/3¹⁾ tritt Herzog Mestwin dem Orden dasselbe Stück 2 Meilen lang wieder ab (in Nerya a granicia sive termino eorum [d. h. fratrum ordinis Teuthonici] ascendendo juxta mare versus Gdanzk in longitudine duo miliaria et triginta funes in latitudine Nerye per transversum). „Ascendendo in Nerya“ ist also sicher nach Westen, „Descendendo“ nach Osten gerichtet. LOCH sagt zwar in der Anmerkung: „Es scheint hier ascendendo die Messung auf der Seeseite nach Danzig und descendendo dieselbe Richtung auf der Haffseite nach Liep hin²⁾ zu bezeichnen“. Es ist klar, daß diese gezwungene Erklärung sich nicht aufrecht erhalten läßt. LOCH kommt auch nur dazu, durch die Annahme, daß Kampenkin seine Lage bei Schmergrube gehabt. Das läßt sich nach dem vorausgeschickten nicht aufrecht erhalten. Kampenkin lag 2 Meilen, 30 Seile = ca. 17 km von Liep und war wahrscheinlich diese Strecke Liep—Kampenkin ein streitiges Gebiet zwischen dem Orden und dem Herzoge. Auch die von LOCH zitierte (pag. 36) Verschreibung Swantopolks an die Lübecker von 1220, worin diesen Strandrechte eingeräumt werden „in Nereo a portu (Danzig) usque ad tiliam arborem“ (lipa = tilia = Linde) weist darauf hin, daß die Herzöge gewisse Anrechte auf die Nehrung bis Liep hatten. Der Herzog Mestwin gibt seine Ansprüche auf, behält aber für seine Untertanen die Fischerei auf dem Haff eine Meile nach Liep hin, von Kampenkin aus gerechnet, längs jener Strecke bis zur Mitte des Haffs (a Campenkne sub Nerya descendendo versus Lipam). Mißt man von Liep 17 km westlich, so kommt man nach Stutthof. Bis hierhin reichte noch um 1600 herum das Haff (vergl. Karte von 1601) und hier ist auch Kampenbildung im wahren Sinne des Worts vorhanden. Es spricht also alles dafür, hier den Platz für „Kampenkin“ zu suchen. Es sei noch bemerkt, daß das Wort „Kampe“ auch im polnischen Sprachschatz vorhanden ist (vergl. MONGROVIUS, poln. Wörterbuch).

Dies ist der einzige Punkt, der in LOCHS sehr verdienstvoller Arbeit einer anderen Auslegung bedarf. In jeder anderen Beziehung hat er die von PANZER so bestechend vorgetragenen Behauptungen über die Lage der Tiefe auf der Nehrung widerlegt.

Von historisch sicher nachweisbaren Tiefen auf der Frischen Nehrung bleiben demnach bestehen von Osten nach Westen fortschreitend: das Lochstädter Tief (bis ca. 1395), das Pillauer Tief (1497 entstanden), das Balgasche

¹⁾ Diese Darstellung ist nicht ganz richtig, da in derselben Urkunde (18. V. 82) die Nehrungstrecke von 2 Meilen 30 Seilen abgetreten, aber die Fischerei auf dem Haff 1 Meile östlich von Kamp. vorbehalten wird.

²⁾ Von Schmergrube aus gerechnet.

Tief (15. Jahrhundert), das Kahlenberger Tief (vor 1300), das Elbingsche Tief (1426—1431 an der Stelle eines älteren Tiefs bei Vogelsang wieder aufgebrochen). Dagegen läßt sich das Tief von Bodenwinkel und die Verlegung des Balgaschen Tiefs nach dem Danziger Haken weiter östlich von der altbekannten Stelle (PANZER) nicht aufrecht erhalten.

III. Wislemund und die Entwicklungsgeschichte des Frischen Haffs.

1. WULFSTANS Wislemund.

Eine bekannte Streitfrage, die schon vielfach erörtert wurde, ohne befriedigend gelöst zu werden, hängt mit der geographischen Gestalt des Haffs und der Lage der Tiefe auf das engste zusammen; es ist die Lage von WULFSTANS Wislemund. Nachdem zuerst NEUMANN die Lage jener alten Weichselmündung, die der Angelsachse WULFSTAN gegen Ende des 9. Jahrhunderts auf seiner Fahrt nach Truso benutzte, bei dem heutigen Weichselmünde gesucht, wurde später diese Annahme von PANZER und COLBERG bekämpft. PANZER wollte sein hypothetisches Tief von Bodenwinkel dafür in Anspruch nehmen, COLBERG das sogenannte Kahlenberger Tief. Man könnte endlich auch an das Tief von Vogelsang denken, wenn man eine Einfahrt für WULFSTAN ausfindig machen will.

Vogelsang liegt fast genau nördlich von der Nogatmündung, und WULFSTAN¹⁾ sagt, die Nogat-Weichsel streckt sich (ligeth) nach ihrer Vereinigung mit dem Ilfing von Estenmeer (dem Haff) nach Westen und Norden an der See bis Wislemund. Die Annahme PANZERS, daß WULFSTAN im 9. Jahrhundert das Tief bei Bodenwinkel benutzte, stimmt wenig mit der Angabe, daß der „Weichselmund“ nach Westen und Norden zu vom Haff gelegen; besonders für Vogelsang würde dies gar nicht zutreffen, noch weniger allerdings für das Kahlenberger Tief bei dem versandeten Dorf Schmergrube, das COLBERG als Einfahrtsstelle WULFSTANS anzunehmen vorschlägt.

Es scheint mir überhaupt sehr gezwungen, ein „Tief“ als Flußmündung anzusehen. Das Pillauer Tief wird mit Recht weder als Weichsel- noch als Pregelmündung bezeichnet. Ebenso wenig würde WULFSTAN ein Tief bei Bodenwinkel oder Vogelsang als „Wislemudhan“ bezeichnet haben.

Die Annahme NEUMANNs²⁾, daß WULFSTAN im 9. Jahrhundert schon die Weichselmündung beim heutigen Weichselmünde benutzte, ist wohl immer noch am besten begründet; die Danziger Weichsel existierte damals schon, wie hier hervorgehoben sein mag, gegenüber manchen neueren Angaben (BINDEMANN), als sei dieser Arm erst 1371 zur Ausbildung gekommen³⁾. Auch die Elbinger

¹⁾ WULFSTANS Reisebericht über Preußen (Script. rer. pruss. Bd. 1, p. 732).

²⁾ Über die Lage von WULFSTANS Truso, Wislemund und Witland. N. Preuß. Prov.-Bl. 1854.

³⁾ BINDEMANN stützt sich auf die Nachricht einer Elbinger Chronik, daß die Danziger im Jahr 1371 die Weichselfahrt bekamen. TÖPPEN aber, der zuerst auf diese Nachricht hingewiesen, sagt selbst (l. c. p. 10): Vor dem Jahre 1371 war die Danziger Weichsel eine

Weichsel war vorhanden. Es ist nicht einzusehen, warum WULFSTAN nicht die Danziger und Elbinger Weichsel benutzt haben sollte, um nach Truso am Drausensee zu gelangen. Der Ausdruck „ligeth“ oder wie übersetzt wurde „streckt sich“ nach Westen und Norden, ist doch nicht gleichbedeutend mit „fließt“. Das Letztere würde allerdings der Flußrichtung der Elbinger Weichel widersprechen.

Nach dem Original (abgedruckt: Script. rer. pruss. I, p. 732/733) heißt es: „and seo Wisle lid ût of Weonodlande, and lid in Estmere and liged of thaem mere west and nord on sâe, fordÿ hit man haet Wisle-mûda“. Der Ausdruck „liged“ ist in der Übersetzung der Script. rer. pruss. wohl mit Recht durch „streckt sich“ wiedergegeben, nicht durch „fließt“. Denn „liged“ ist doch wohl sicher unser „liegt“ und sagt nichts über die Stromrichtung aus. Deshalb ist der Einwand PANZERS (l. c. p. 286), die Auslegung: „die Nogat (?) gelangt nach ihrer Vereinigung mit dem Ilfing vom Haff nordwestlich in die offene See, widerlegt sich durch sich selber“, doch wohl trotz alledem hinfällig. Der Seefahrer WULFSTAN wollte eben nur die Lage der Gewässer, der Wasser-Verbindung zunächst nach Westen (Elbinger Weichsel), dann im letzten Abschnitt der Danziger Weichsel nach Norden, angeben. Ob nicht das „on sâe“ (im Gegensatz zum „in Estmere“) darauf hindeutet, daß sie „an der See“ liegt, d. h. auf dieser Strecke sich parallel zur Küste, und nur durch den Dünenwall davon getrennt, hinstreckt, mag dahingestellt bleiben. Jedenfalls ist zuerst für fließt der Ausdruck „lid“ (leitet) zweimal gebraucht, dann folgt liged (liegt) in anderem Sinne.

E. CARSTEN (Zur Geschichte der Trusoforschung, Altpr. Monatsschr. 1911 p. 37 ff.) hat eine neue Übersetzung von WULFSTANS Reisebericht gegeben. Ich kann nicht finden, daß das notwendig war, denn die Übersetzung in den Script. rer. Pruss. ist entschieden sachgemäßer, wenigstens ist von CARSTEN wieder „ligedh“ mit mündet übersetzt, wodurch von neuem die Unklarheit der Auslegung gefördert wird. Trotzdem hält auch CARSTEN die Klärung der Frage nach Wislemunds geogr. Lage für notwendig. COLBERG (WULFSTANS Seekurs etc., Ztschr. f. d. Gesch. etc. d. Ermlands, 6. Bd. 1875) wollte gewissermaßen das Haff als verbreiterte Weichsel ansehen und ließ es zu WULFSTANS Zeit bei Kalenberg ausmünden. CARSTEN hofft Aufklärung von geologischen Forschungen und weist darauf hin, daß schon der schwedische Schriftsteller

Zeit lang so wasserarm, daß die damit sehr einverstandenen Elbinger lange Zeit mit Freuden daran zurückdachten und in späterer Zeit sagten: in jener Zeit wäre fast alles Weichselwasser teils durch die Elbinger Weichsel, teils durch die Nogat in das Frische Haff gegangen (vergl. auch TÖPPEN h. c. p. 14). Ich habe bereits früher darauf hingewiesen (Strandverschiebungen etc., Ztschr. d. Westpr. Gesch.-Vereins, Heft 50 p. 40/41), daß schon in allen Urkunden vor 1371 die Weichselmündung bei Danzig bekannt ist und vor allem auch die früher landbildende Tätigkeit des Stromes durch ein ganzes Außendelta dort bezeugt wird, das vor 1371 schon ausgebildet war (Sasper See etc.), wie aus mehreren Urkunden hervorgeht. Es handelt sich nur um eine zeitweise Versandung der Danziger Weichsel. Vergl. dazu P. SONNTAG, Danziger Weichsel—Linewka—Neuer Graben, Mitteil. d. Westpr. Geschichtsver. 1914, Nr. 3.

PORTHAN (HENRIK GABRIEL PORTHAN, Kongl. Vitterhets Historie och Antiquitets Academiens Handlingar sjette Delen, Stockholm 1800, p. 37) die Frage aufwarf, ob das Haff damals bis Danzig reichte und hier mit der See verbunden sein konnte.

Diese Frage ist in der Tat beachtenswert; es soll im folgenden der Versuch gemacht werden, sie auf Grund des vorliegenden Materials an geologischen Tatsachen, das im besonderen durch die Aufnahme des westlichen Teiles des Deltagebiets durch die Kgl. preuß. geol. Landesanstalt bekannt geworden, zu entscheiden.

2. Entwicklungsgeschichte des Frischen Haffs.

Kurz bevor das skandinavische Inlandeis für immer unsere Gegenden verließ, um sich mehr und mehr nordwärts in das heute von der Ostsee bedeckte Gebiet zurückzuziehen, rastete es eine Weile auf einer Linie, die sich von der Putziger Kämpe über Oxhöft, Steinberg bei Gdingen durch den Nordrand der heutigen Weichselniederung zur Elbinger Höhe zog. Ich habe die Gründe, die zur Annahme dieser Eisrandlinie führen, ausführlicher an anderer Stelle dargelegt (Schr. d. Naturf. Ges. Danzig, Bd. VIII, Heft 3, 1913). Durch diese Lagerung des Inlandeises wurde eine Aufstauung der Schmelzwässer zu einem ausgedehnten Stausee (Danziger Stausee) herbeigeführt, dessen Wasserspiegel mehr als 40 m über N. N. nach den heutigen Niveauverhältnissen reichte, und der seinen Abfluß durch das Neustadt-Lauenburger Tal zum Lebasee suchte und fand. Er bedeckte die heutige Weichselniederung südlich und westlich einer Linie Elbing-Danzig und quoll über die Ränder des heutigen Höhenabfalls bei Dirschau und Mewe, bei Marienburg und Pr. Holland, die Höhenränder mit tonigen Sedimenten überziehend.

Etwas später zog sich das Eis bis in das Gebiet der Danziger Bucht zurück. Dadurch war den angestauten Wassermassen ein niedrigerer Ausweg über Putzig geöffnet, und der Wasserspiegel sank auf ca. 17 m über N. N. Zugleich erweiterten sich nach Osten hin die Schmelzwasserrinnen am heutigen Haffrande entlang bis zum Pregelsystem, während von Süden her, wie die Terrassenablagerungen mit korrespondierenden Höhenlagen beweisen, um diese Zeit herum auch die Weichsel ihren Durchbruch nach Norden vollendete. Weichsel und Pregel müssen zu dieser Zeit vereinigt durch das Putziger Wiek die freie See erreicht haben.

Das Wiek freilich lag damals noch trocken, nur ein noch heute als submarine Rinne erkennbarer Stromlauf durchzog die Talsandebene des innersten Wiekwinkels. Sie windet sich vom Brückschen Moor um die Putziger Kämpe zum Plutnitztal und entsendet Arme nach Großendorf und Kußfeld (Kußfelder Kolk). Der Abfall des Reffs, jener fast aus dem Wasser heraustretenden Barre, die sich von Rewa nach Kußfeld herüberzieht, bildete den Küstenrand zur Danziger Bucht nach Osten während der nunmehr beginnenden „Yoldia-Zeit“. Nach den Untersuchungen schwedischer Geologen stand damals das eisfrei

werdende Becken der Ostsee nördlich mit dem Weißen Meer, westlich über den Mälar-, Wetter- und Wenern-See mit der Nordsee in Verbindung. In dem kalten Wasser verbreitete sich eine arktische Fauna und Flora, deren charakteristisches Leitfossil die kleine Eismeermuschel *Yoldia arctica* war, deren Reste, in Schweden weit verbreitet, bei uns aus dieser Zeit nicht beobachtet sind. Es liegt das an dem verschiedenen Verhalten der beiden Küsten: die schwedische stieg empor, unsere deutsche sank bald ca. 20—30 m unter den Spiegel des Meeres. Allerdings war dieselbe *Yoldia* schon einmal in der Danziger Bucht, nämlich in einem früheren Stadium der Eiszeit (ältere *Yoldia*-Zeit), und aus dieser ist sie uns in den Yoldiatonen von Elbing und Adlershorst erhalten geblieben.

Mit dem weiteren Abschmelzen des Eises in Skandinavien trat eine Hebung der westlichen Gebiete der Ostsee ein, so daß die freie Verbindung mit der Nordsee verloren ging. Dasselbe war mit der nördlichen Verbindung zum Eismeere der Fall, auch hier trennten sich erhebende Länder die vorher verbundenen Meere; die Ostsee war eine Zeitlang ein Binnensee (*Ancylus*-See, nach einer Schnecke *Ancylus lacustris* genannt) Während der *Yoldia*- und *Ancylus*-Zeit lag Westpreußen, wie die ganze deutsche Ostseeküste, höher zum Meeresspiegel als jetzt. WOLFF (Die geol. Entwickl. Westpreußens. Schrift. d. Naturf. Ges. Danzig. N. F. VIII. Bd., 3./4. Heft, p. 97) sagt darüber: „Weder das spätglaziale Yoldiameer Schwedens noch der Ancylussee warfen ihre Wellen an seine Küsten“.

Mit weiterer Erwärmung und Besserung des Klimas begann dann aber die Senkung der deutschen Küste sich einzustellen, die wiederum ein reichliches Einströmen salzigen Wassers von Westen her durch Öffnung der Verbindungen zur Nordsee bewirkte. Es wanderte wiederum eine Meeresfauna ein, und die Meeresschnecke *Litorina litorea* verbreitete sich ostwärts bis nach Livland und den anstoßenden russischen Küstenländern.

Nach ihr erhielt dieser Zeitabschnitt den Namen *Litorina*-Zeit. „Damals ertrank ein Saum Landes an der Danziger Bucht und eine breite Fläche vor den pommerellischen Gestaden“ (WOLFF l. c. p. 97).

Zu Beginn der Alluvialzeit lag also die Oberfläche des Landes im Delta-gebiet über dem Meeresspiegel, dementsprechend sind auch in den unteren Alluvialschichten nirgends marine Fossilien gefunden. Die tiefsten Alluvialschichten bestehen selbst in der Nähe der Meeresküste von heute aus Flußsanden, Schlickschichten und anderen Süßwasserbildungen (vgl. Erl. Bl. Trutenau der geol. Karte p. 12). Nach JENTZSCH bildet aber dann über diesen ältesten Schichten eine Ablagerung von Meeressand mit Meeresschnecken aber nur im Landgebiete des Blattes Nickelswalde, also in der Nähe der Küste, den Untergrund des jüngeren Alluviums. Später in jungalluvialer Zeit ist daher das ganze Gebiet hier bis ca. 1 Meile landeinwärts der heutigen Küste Meer gewesen. Bei Kl. Zünder wurden in einer Tiefe von 17—19 m z. B. noch Meeresschnecken bei einer Bohrung gefunden (Erl. Bl. Käsemark p. 6), dagegen nirgends mehr auf Blatt Trutenau (Erl. p. 12).

Durch die Senkung der Küste während der sog. *Litorina*-Zeit sind die ältesten Weichselalluvionen und die darüber ausgebreiteten, marinen Bildungen in ihre heutige Tiefenlage gekommen. Der *Litorina*-Zeit fehlte also noch die Nehrung in ihrer heutigen Gestalt. Der Weichselstrom mündete in eine offene Bucht, deren Küstensaum sich aber nur, entsprechend den Funden mariner Ablagerungen, ca. 1 Meile landeinwärts von dem heutigen Strande hinzog, nicht etwa bis zur Montauer Spitze, wie mitunter angegeben wird.

Erst als die Senkung mit dem Eintritt der neuesten Epoche, der sog. *Mya*-Zeit, ihr Ende erreichte, bildete sich die Nehrung und damit zugleich das Haff. Denn daß eine Senkung der Küste in dieser bis in die Jetztzeit hineinreichenden Periode stattgefunden, ist trotz vielfacher Bemühungen nicht nachzuweisen.

Das Haff ist also, geologisch genommen, eine sehr jugendliche Bildung; in seiner ältesten Gestalt entsandte es, entsprechend dem vorhin als Meeresanteil gekennzeichneten Gebiete, einen ca. 1 Meile breiten Arm nach Westen bis nach Danzig hin und fand hier bei Saspe (Rothof) sein Ende, dort, wo sich die Wurzel der Nehrung an die diluvialen Talsande ansetzt. Die Begrenzung dieses Urhaffs nach S. aber war etwa so, daß sie dargestellt wird durch eine Linie von Elbing über das Danziger Haupt (Kl. Zünder) nach Danzig. Eine Bohrung am Drausensee bei Markushof, die JENTZSCH erwähnt (Neue Gesteinsaufschlüsse etc., Jahrb. d. geol. Landesanst. Berlin 1896, p. 41), ergab, daß das Alluvium dort bis 12 m unter den Ostseespiegel reicht ohne Spuren von Meerestieren, dagegen mit Süßwassermuscheln (*Unio* und *Valvata*).

Es ist überraschend, daß diese älteste Form des Haffs, wie sie auf Grund der Aufdeckung mariner Untergrundschichten in der beigegebenen Abbildung konstruiert ist, eine Bestätigung findet in der Verbreitung der Siedlungen aus prähistorischer Zeit. Es ist das Gebiet des Deltas, in welchem sich weder aus neolithischer Zeit noch aus der Bronze- und Eisenzeit bis jetzt Funde haben nachweisen lassen, während doch auf der Nehrung (Krakau, Kronenhof, Steegen) sowohl wie am südlichen Rande des bezeichneten Gebietes (Danzig, Nassenhuben, Schöneberg, Nogathau, Elbing) Reste schon aus der jüngeren Steinzeit gefunden sind. (Vgl. LISSAUER, Prähist. Denkmäler d. Prov. Westpr. und auch HIRSCH, Über d. geogr. Lage u. Entw. Danzigs, Dissertation, Königsberg 1912.)

Einer der interessantesten Funde neolithischer Art ist der von Nogathau b. Gr. Wickerau, Kr. Elbing. „Hier wurde 7 Fuß unter der Oberfläche unter Torf und Schlick eine Herdstelle gefunden, d. h. 3 Steine mit Holzkohle und ein Topf. Die Scherben selbst bieten nichts Charakteristisches dar. Die Lage Schlick beträgt 3 Fuß und muß jedenfalls vor mehr als 150 Jahren abgesetzt sein, da 1722 der letzte rechtsseitige Durchbruch der oberen Nogat stattfand. Zur Zeit nun, als jene Herdstelle benutzt worden war, mußte dieselbe offenbar aus dem Wasser inselförmig hervorragen; später hat sie sich dann derartig gesenkt, daß sie heute nur künstlich durch Mühlen entwässert werden kann.

Diese Senkung des Landes setzt aber eine außerordentlich lange Zeit voraus“ (LISSAUER, Präh. Denkmäler d. Prov. Westpr.). Außerdem wurde dort eine steinzeitliche Bernsteinlinse im Torfmoor gefunden.

LISSAUER hat hier anscheinend den Beweis erbracht, daß die *Litorina*-Senkung bis in die Steinzeit hinein andauerte. Er nimmt den Beginn der Bronzezeit frühestens mit dem Anfang des letzten Jahrtausends v. Chr. an und setzt die neolithische Zeit bei uns auf 1000—2000 v. Chr. (l. c. p. 19/20). Er sagt weiter: „Auch die Betrachtung der neolithischen Fundorte innerhalb des Weichsel-Nogat-Deltas spricht nicht zu Ungunsten dieser Anschauung.



Fig. 4. Älteste Gestalt des Frishes Haffs. (Während der neolithischen Zeit; Fundstellen +.)

Fast alle bisher bekannten Funde der Steinzeit im Delta sind auf diluvialen oder alt-alluvialen Inseln gemacht worden, erst die La Tène und die römische Epoche sind vielfach auf jung alluvialen Inseln vertreten. Es spricht dieser Umstand dafür, daß in der neolithischen Epoche die Weichselanschwemmungen noch nicht lange genug bestanden, um so bedeutende Erhebungen zu bilden, daß sie der Mensch bewohnen konnte“. LISSAUER will den Durchbruch der Weichsel bei Fordon auf die jüngere Steinzeit verlegen (spätestens 2000 v. Chr.). Er stützt sich dabei auf die bekannten Berechnungen von JENTZSCH über das Alter des Weichseldeltas. In Bezug auf den Weichseldurchbruch neigt man jetzt der Ansicht zu, daß er schon gegen Ende der Diluvialzeit stattfand, also wohl erheblich früher als LISSAUER annimmt.

Es dürfte von Wert sein, hier einen kurzen Blick auf die Resultate der vergleichenden Untersuchungen skandinavischer Geologen über die Nacheiszeit und die prähistorischen Zeitabschnitte zu werfen. BRÖGGER (Om de senglaciale og postglaciale nivåforandringer i Kristianiafeltet, Norges geol. undersøgelse Nr. 31, 1901) unterscheidet in der *Litorina*- oder *Tapes*-Zeit 3 Abschnitte, jüngere, mittlere und ältere *Tapes*-Zeit. Die ältere fällt mit der älteren nordischen Steinzeit zusammen; damals war das Jäger- und Fischervolk nur mit roh behauenen Steinwerkzeugen bewaffnet (Kjökenmöddings), die mittlere *Tapes*-Zeit soll der mittleren Steinzeit mit rundnackigen Steinbeilen, die jüngere der jüngeren Steinzeit mit dünnnackigen Beilen entsprechen. Er setzt die neolithische Zeit in das *Mya*-Zeitalter, in welches später auch die Bronze-Zeit fällt.

Nach den Funden auf der Nehrung ergibt sich, daß zur neolithischen Epoche, als die *Litorina*-Senkung sich ihrem Ende näherte, das Haff und die Nehrung in den ersten Anfängen ihrer Entwicklung vorhanden waren und etwa die auf der beigegebenen Karte dargestellte Form hatten (vergl. Abbild. 4).

Übrigens fällt auch die von mir angenommene Eisrandlage zur Zeit der Bildung der höheren Terrasse des diluvialen Danziger Staueses (vergl. Die Urstromtäler des unt. Weichselgebiets, Schr. d. Naturf. Ges. Danzig N. F. XIII. Bd. 1912) mit dem angenommenen Südwestufer des Urhaffs im Weichseldelta zusammen, so daß ein weiter zurückreichender, entwicklungsgeschichtlicher Zusammenhang sich darin zu offenbaren scheint.

Während dieser Epoche in der Entwicklung des Haffs wäre es, wie PORTHAN zur Erwägung stellte, in der Tat möglich gewesen, durch ein bei Danzig vorhandenes Tief der Nehrung zu Schiff in das Haff zu gelangen und auf demselben in freier Fahrt nach Elbing bzw. auf dem Ilfing nach Truso zu gelangen.

Jedoch Niemand wird behaupten wollen, daß diese Gestalt des Haffs sich von der neolithischen Zeit bis zum Beginn der historischen Periode in unsern Ländern also bis gegen 900 n. Chr. ungeändert erhalten konnte.

Es ist vielmehr ganz klar, daß, sobald die Senkung des Küstengebiets aufhörte, eine schnelle Auffüllung der Lagune zunächst in ihrem westlichen, Danziger Anteil vor sich ging. Der Strom schüttete, in ein Netz von Mündungsarmen aufgelöst, sehr bald den ganzen Westwinkel bis an die Nehrung zu und mündete dann direkt in die See. Von den nördlich an der Nehrung entlang streichenden Armen läßt sich ein ganzer Zug von Nickelswalde über Wordel (Engwasser), Bohnsack, Krakauer Laache, Heubuder See noch heute wiedererkennen. Dagegen müssen sich die alten Mündungsarme des Marienburger (Großen) Werders (Linau und Tiege), ebenso der Unterlauf der Mottlau, soweit er als ehemaliger Mündungsarm in Anspruch genommen werden kann, schon während der *Litorina*-Zeit ausgebildet haben.

Bei Danzig, wo nach dem ersten Auftauchen der Nehrung wohl schon ein Tief existierte, blieb immer eine Mündung bestehen auch nach vollendeter Zuschüttung des Haffs. Der hierhin sich erstreckende Mündungsarm erreichte

direkt die See und erzeugte das älteste dort vorhandene, große Außendelta. Eine Zeit lang diente der Sasper See als Mündung dieses Armes, später die das ganze Mittelalter hindurch bekannte Mündung von Weichselmünde. Von dieser Mündung sagt TOEPPEN (l. c. p. 11) mit Recht: „Der unterste Teil der Weichsel ist sicher so alt oder viel älter als die Stadt Danzig, deren Namen sie trägt“ (Danziger Weichsel). Den Beweis liefern die überaus zahlreichen pommerellischen Urkunden, die bis in die erste Hälfte des 13. Jahrhunderts zurückreichen.

Schon im 12., spätestens im 13. Jahrhundert hatte sich dann aber der Hauptabfluß des Stromes mehr östlich dem Haff zugewandt, gelegentlich wurde hier die Nehrung durchbrochen (Primislava = Prenzlaff), und die Elbinger Weichsel bildete sich aus. Die von ihr abgesetzten „Kampen“ reichten bald bis Stutthof (Kampenkin) und darüber hinaus.

Die letzte Phase in der Entwicklungsgeschichte der Mündungsarme war endlich die Ausbildung der Nogat (als der Lauf der Elbinger Weichsel zu lang geworden) und, damit verbunden, das Aufwachsen der Nogatkämpen. Gleichzeitig trat wieder eine Vermehrung des Zuflusses nach Danzig zu (der Jahrhunderte völlig geruht hatte) ein, womit die Entstehung des Außendeltas der Westerplatte in der Zeit von 1640—1840 verbunden war. Im Jahre 1840 trat der Dünendurchbruch bei Neufähr und die Bildung der neuen Mündung daselbst ein, der durch das Eingreifen des Menschen ein schnelles Ende bereitet wurde. Das große Regulierungswerk von 1895 zwang den Strom in das neu gegrabene Bett und in die Durchstichsmündung bei Nickelswalde-Schiewenhorst ebendorthin, wo vielleicht schon im 12. und 13. Jahrhundert die Primislava ihren Weg durch den Nehrungswall gefunden hatte. Danziger und Elbinger Weichsel sind stromlose Kanäle geworden, der Nogat steht ein gleiches Schicksal bevor. In einheitlichem Schwall und mit gewaltiger Wucht wird sich in Bälde der ganze Strom durch den Durchstich von 1895 direkt ins Meer ergießen.

Die Ausbildung der Nogat als Mündungsarm hat fast ganz in historischer Zeit abgespielt und zwar von vornherein unter starker Mitwirkung des Menschen. Ob die Nogat — als Mündungsarm der Weichsel — schon zur Zeit des Erscheinens des Ordens in Preußen vorhanden war, ist noch eine umstrittene Frage, die von TOEPPEN bejaht, von BINDEMANN verneint wird. Jedenfalls war sie zur Ordenszeit anfangs noch nicht so wasserreich, wie es durch spätere bis ins 17. Jahrhundert hineinreichende Regulierungsarbeiten bewerkstelligt wurde. Auf die Kämpfe zwischen Elbing und Danzig, die sich hier abspielten, näher einzugehen, ist hier nicht angebracht.

Wenn wir am Schluß unserer Betrachtung einen zusammenfassenden Blick auf den ganzen Werdegang des Haffgewässers werfen, so läßt sich eine bestimmte Tendenz in dem Fortschreiten der Ausfüllung durch die Weichsel nicht verkennen. Sie liegt darin, daß die Neigung des Stromes, einen Ausweg nach W. zum freien Meer zu suchen, mehr und mehr verloren geht und

allmählich sich eine vermehrte Ausschüttung der Sedimente in östlicher Richtung geltend macht. Wie gegen Schluß der Eiszeit die Entwässerung des Haffstausees westwärts gerichtet war, so blieb sie auch in gleicher Richtung bestehen in der anschließenden Epoche der älteren Alluvialzeit. Im jüngsten Abschnitt des Alluviums trat eine entschiedene Wendung nach Osten ein, die vorübergehende Ausbildung der Primislava, dann der Elbinger Weichsel und zuletzt der Nogat. Gelegentliche Rückfälle nach W., die durch Eingriffe des Menschen begünstigt wurden, ändern doch nichts an der Gesamttendenz. Zu diesen Rückfällen gehört der sog. Durchbruch nach Danzig vom Jahre 1371 und die Periode der Danziger Weichsel von 1640—1840 resp. 1895. Seitdem ist der Strom in den eisernen Zwang der modernen Technik gelegt und anscheinend für absehbare Zeiten gefesselt.

3. Gestalt des Haffs zu WULFSTANs Zeiten.

Haben wir so den Versuch gemacht, die verwickelten Vorgänge bei der Bildung der heutigen geographischen Verhältnisse im Mündungsgebiet der Weichsel zu entwirren, so bleibt nun zu entscheiden, in welchem Verhältnis die geologischen Entwicklungsvorgänge zu den historischen Zeitläuften stehen. Soweit für die jüngsten Zeiten bestimmte und sichere Nachrichten vorliegen, ist natürlich Klarheit vorhanden; das ist aber eigentlich nur für die Nogat der Fall, und auch hier nicht einmal für die Anfänge der Bildung dieses jüngsten Mündungsarmes. Unsere Absicht ist es jedoch, Auskunft über die Zeit WULFSTANs zu erhalten, d. h. bis auf das Jahr 900 zurückzugehen. Wie sah es damals an der Weichselmündung aus? Da bleibt nichts übrig, als einige Schätzungen über die Zeitläufte anzustellen, die die geologisch erkennbaren Bildungsvorgänge erforderlich machen, und damit die historischen Daten zu vergleichen; denn direkte, geographisch-genaue Darstellungen und Beschreibungen, aus denen man die Gestaltungsverhältnisse von Küste, Haff und Strom zu jener Zeit entnehmen könnte, fehlen eben, und es gilt zu entscheiden, welche Auslegung der Erzählungen WULFSTANs die größte Wahrscheinlichkeit für sich hat.

Um 1250 herum war das Haff bei Danzig zugefüllt¹⁾ und das ältere Außendelta fertig (Urkunde über den Saspersee 1238), an der Elbinger Weichsel war um die gleiche Zeit die Landbildung bis zur Tiege und Stutthof vorgeschritten (Urkunde über Camtzikin von 1248). WULFSTAN machte seine Fahrt nach Truso im 9. Jahrhundert, also etwa 400 Jahre früher.

¹⁾ In der Jubiläumsschrift: Die Entwicklung des Deich- und Entwässerungswesens im Gebiet des heutigen Danziger Deichverbandes seit dem 14. Jahrhundert von H. BERTRAM (Danzig 1907) ist eine Karte gezeichnet: Das Danziger Werder am Ende des 13. Jahrhunderts. Auf Grund der Tatsache, daß der nördliche Teil des Danziger Werders 5 cm bis 1 m unter dem mittleren Wasserspiegel liegt, ist dieser Teil des Werders bis zur Linie St. Albrecht, Müggenhahl, Wotzlaff, Kl. Zünder, Käsemark mit Wasser bedeckt gezeichnet, da ja noch keine Deiche existierten. Es ist aber nicht zu bezweifeln, daß bei so geringer Tiefe (0,05—1 m!)

Wenn zu WULFSTANS Zeiten das Haff noch ebenso wie während der neolithischen Periode bis Danzig reichte, so müßte sich innerhalb dieser vier Jahrhunderte eine ganze Reihe von geologischen Vorgängen abgespielt haben, nämlich zuerst die Ausfüllung des westlichen Haffwinkels mit Sedimenten, darauf die Entstehung eines Außendeltas, als der Strom direkt das Meer erreichte, und endlich die nach Osten fortschreitende Kämpfenbildung an der Elbinger Weichsel bis gegen Stutthof. Es ist von vornherein unwahrscheinlich, daß innerhalb verhältnismäßig so kurzer Zeit der Strom zu einer solchen Leistung befähigt sein sollte. Jedoch läßt sich das einigermaßen näher prüfen und zwar scheint die Bildung des Außendeltas dazu am geeignetsten zu sein.

Das neuere Außendelta bei Danzig, die Westerplatte, hat einen Flächeninhalt von ca. 1,8 qkm, das ältere dagegen von ca. 14 qkm. Die Westerplatte hat sich im wesentlichen innerhalb zweier Jahrhunderte (1640—1840) gebildet. Wenn bei der Bildung des älteren Delta ähnliche Stromverhältnisse vorlagen, so wird man bei im allgemeinen gleichen Tiefenverhältnissen an der Meeresküste, einfach zu einem Resultat kommen, wenn man 200 Jahre mit $14 : 1,8 = 7,8$ multipliziert, was 1560 Jahre ergibt.

Nach dieser Rechnung würde der erste Erguß des Stromes an dieser Stelle direkt in das Meer im Laufe des ersten Jahrtausends v. Chr., wahrscheinlich um die Mitte desselben, erfolgt sein. Es ist nämlich außerdem zu beachten, daß vor 1250 schon längere Zeit hindurch ein Ruhezustand oder doch ein sehr geringer Stromzufluß geherrscht hat, da eine starke, seitliche Ausbreitung des älteren Außendelta (Zoppot bis Heubude) zu beobachten ist. Diese hat sicher auch 2 Jahrhunderte in Anspruch genommen. Während dieser Zeit war eine starke Versandung der Danziger Weichsel eingetreten, die durch Bildung von mäandrischen Stromschlingen verwilderte, so daß der Abfluß sich mehr und mehr dem Haff zuwandte (vergl. p. 56/57). Zu den berechneten 1560 Jahren für die Außendeltabildung kommen also noch ca. 200 Jahre hinzu, im ganzen also 1760 Jahre; d. h. (von 1250 zurückgerechnet) um 500 v. Chr. muß die Bildung des Außendeltas eingesetzt haben.

Wenn aber damals, in der Bronze-Zeit, der Strom seine Alluvionen direkt ins Meer trug, so mußte schon vorher das Haff an dieser Stelle zugeschüttet sein; Nehrung und Delta waren miteinander verwachsen.

das Gebiet durchaus unpassierbar für den leichtesten Kahn war; ja es ist sicher, daß die Sumpfvegetation keine freie Wasserfläche in dem ganzen Gebiet aufkommen ließ. Selbst der bei niedrigem Wasserstand schon schwer passierbare Saspersee hat noch 2,85 m größte Tiefe, der Drausensee hat nach SELIGO eine mittlere Tiefe von 1,25 und eine größte Tiefe von 2,5 m. Die Frage, ob der Drausensee nicht eine nach S. eingreifende Bucht des Urhaffs gewesen, läßt sich nicht entscheiden, so lange die Resultate von Bohrungen so spärlich bleiben, wie bisher. Die Bohrung von Markushof (JENTZSCH) ergab keine Meereskonchylien. Die jetzige Tiefenlage des Drausen kann daher ebenso wie die der neolithischen Herdstelle von Nogathau durch die *Litorina*-Senkung zustande gekommen sein. Ganz anders liegen die Verhältnisse am Saspersee. Die große Zahl von Bohrungen, die der Danziger Magistrat im Febr. 1909 hier vom Eise aus niederbringen ließ, ergaben durchweg in 8—10 m Tiefe Sand mit *Cardium edule*

Es ist eben eine überall konstatierte Tatsache, daß sich vor einem Tief keine oder ganz unerhebliche Anhäufungen von Sedimenten bilden; der Strom lagert sie so lange in der Lagune ab, bis diese verschüttet ist (Ausfüllungsdelta). Erst dann beginnt die Bildung des vorgeschobenen (marinen) Deltas¹⁾.

Für die Frage, ob WULFSTAN im 9. Jahrhundert noch bei Danzig das Haff offen vorfinden konnte, ergibt sich also mit Sicherheit, daß das nicht der Fall sein kann. Die Zuschüttung war hier seit mehr als ca. Eintausend Jahren vollendet, und Delta und Nehrung zusammengewachsen, wenn auch Sumpf, Moor, und Altwässer das Gebiet noch unwegsam und unwirtlich genug machten. Die Danziger und Elbinger Weichsel durchzogen z. T., nahe an den Dünenwall der Nehrung herantretend, mit vielfachen Windungen das Gebiet. Auf der Danziger Weichsel kam 997 Adalbert von Prag zu Schiff den Strom herab und landete vor Danzigs Toren, um bei St. Albrecht zu predigen. Auch WULFSTAN benutzte Hundert Jahre vor Adalbert das verzweigte System der Mündungsarme (Danziger Weichsel, Elbinger Weichsel, Haff, Elbingfluß), um nach Truso zu gelangen. Das erscheint immer noch die natürlichste Lösung der Frage und die einfachste Deutung, die man dem Reisebericht des alten Seefahrers geben kann. Das PANZERSche Tief von Bodenwinkel mußte aufgegeben werden, nachdem von LOCH die Auslegung der Teilungs-urkunde von 1258 durch PANZER als unzutreffend nachgewiesen: aber auch die Tiefe von Vogelsang und Kahlenberg (sofern sie überhaupt damals offen waren) können nicht die Einfahrtsstelle WULFSTANS gewesen sein, da die Angaben über den Reisekurs mit ihrer Lage in Widerspruch stehen. Auf die „Primislava“ zurückzugreifen, wäre ebenfalls sehr gewagt. Sie kann nur sehr vorübergehend und zwar erst im 12. oder 13. Jahrhundert eine direkte Mündung ins Meer gehabt haben, da sie auch nicht die geringste Spur von Sinkstoffablagerungen vor ihrer Mündung zurückgelassen hat. Zudem deutet die Bezeichnung „Wisle“-Mund auf Weichsel und nicht auf Prinzlava hin.

¹⁾ Daß die Außendeltabildungen der Weichsel stets annähernd gleiche Zeit zu ihrer Entwicklung gebraucht haben, dafür spricht die Übereinstimmung der neuesten Erscheinung dieser Art (abgesehen von den noch im Flusse befindlichen Vorgängen am neuen Durchstich) des Neufährer Außendeltas, wenn man Vergleiche mit der Westerplatte anstellt. Bei Neufähr arbeitete der Strom von 1840 bis 1895, also 55 Jahre. Nun gibt es für die Westerplatte eine Karte aus dem Jahre 1691, welche in allen morphologischen Einzelheiten die größte Ähnlichkeit mit der Neufährer Bildung zeigt, z. B. die neue Ost-Plaate mit der Messina-Insel, der Ost-Kolk mit dem Karauschen-Teich u. s. f., und hier begann die Ablagerung der Sedimente um 1640 herum. Eine Karte von 1643 zeigt noch keine Ablagerungen vor der Mündung, bald darauf aber wachsen sie sehr schnell empor (vergl. Kartenzusammenstellung v. d. Westerplatte, Bl. Weichselmünde).

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Schriften der Naturforschenden Gesellschaft Danzig](#)

Jahr/Year: 1915

Band/Volume: [NF_14_1](#)

Autor(en)/Author(s): Sonntag P.

Artikel/Article: [Heia, die Frische Nehrung und das Haff 32-59](#)