Abhandlungen und Berichte

der

Pommerschen Naturforschenden Gesellschaft.

VI. Jahrgang. Stettin. 1925.

Abhandlungen.

I.

Der Erdfall am Großen Pielburg-See im Kreise Neustettin, 1925.

Von Dr. **Kurd v. Bülow**, Berlin.

Im Februar 1925 ging durch die Tageszeitungen eine Nachricht, die von einem umfangreichen Uferabbruch im Großen Pielburg-See im Kreise Neustettin zu berichten wußte und in den entstelltesten Formen bis in amerikanische Zeitungen gelangte. In der Kreishauptstadt selbst nahm das Publikum von diesem Ereignis verhältnismäßig wenig Notiz.

Dieser Uferabbruch war von vornherein deshalb besonders interessant, weil er sich nicht weit von einer Stelle abspielte, die vor nun rund 130 Jahren von einem Erdfall heimgesucht wurde:

In den „Pommerschen Provinzialblättern für Stadt und Land“ berichtet ein ungenannter Verfasser 1821, daß etwa im Jahre 1790 in Tempelburg ein etwa 6 Morgen großes Stück Land, das der dort garnisonierenden Schwadron der Roten Husaren als Exerzierplatz diente, eines nachts im Winter plötzlich im Dratzig-See verschwunden sei; und zwar sei der entstandene Kessel so tief gewesen, „daß die Fischer nicht einmal den Boden davon zu ergründen vermochten“. „Der Fall selbst geschah mit einer gewaltigen Explosion — vermutlich, weil die starke Eisdecke des daran liegenden mehr als eine Meile langen Sees bis in die größte Ferne zersprengt wurde.“ Eine Erklärung sucht der Verfasser darin, daß der Dratzig-See „vor ein paar Jahren wegen mancherlei Schäden, die er veranlaßte, um etwa 8 Fuß unter seinen gewöhnlichen Wasserstand abgelassen worden“. Dadurch seien die „zwischen beiden Gewässern (d. h. Dratzig-See und Zepplin-See), unter dem Boden der Stadt hinweg rieselnden Kommunikationsadern“ des Grundwassers tiefer gelegt worden

und es entstand „nun ein hohles, nicht genügsam gestütztes Erdgewölbe, welches am Ende zum Einsturz reif geworden".

„Der damalige Beamte des Orts, ein kenntnisvoller und wissenschaftlich gebildeter Mann, dem ich diese Meinung vortrug, hatte jedoch manches dagegen einzuwenden. Er hatte die Tiefe des Wassers in dem durch den Erdstoß gebildeten Becken durch mehrere Fischer untersuchen lassen; und diese, die dabei selbst viel Neugierde bewiesen, konnten, wie ich schon oben erwähnt habe, mit ihren ziemlich langen Fischerleinen keinen Grund finden. Nun gab mir jener zu erwägen, daß selbst unter Annahme meiner Voraussetzungen, das Erdreich doch nicht füglich tiefer als um 8—10 Fuß hätte sinken können, weil alsdann alles wieder in sein altes Verhältnis getreten sein würde. Da sich nun aber eine so unerwartete Tiefe gezeigt, so müßte der Grund jenes Ereignisses wohl auch um ebensoviel tiefer gesucht werden. Ich hätte freilich antworten können, daß nichts mich hindert, noch weiter anzunehmen, es habe sich gerade an dieser Stelle schon früher nicht bloß eine Kommunikationsader, sondern ein tiefes unterirdisches Bassin gefunden, dessen Seitenwände bei dem abnehmenden Wasserspiegel und dessen ermangelndem Gegendruck endlich nachgegeben und den Zusammensturz der Erddecke zur Folge gehabt hätten. Ich habe aber auch jetzt nicht Lust, an meiner Hypothese noch weiter zu künsteln und lasse es daher dabei bewenden; möchte jedoch auch nicht verbürgen, daß dem Städtchen nicht einst noch ähnliche Ereignisse von größeren Folgen vorbehalten sein könnten."

Nun, Tempelburg selbst ist von weiteren Ereignissen ähnlicher Art verschont geblieben. Dafür trat in diesem Jahre in kaum 18 km ostnordöstlicher Entfernung eine ganz ähnliche Erscheinung, wenn auch geringeren Ausmaßes auf.

Untersuchungsbefund am 2. und 3. April.

Der Große Pielburg-See ist ein typischer Grundmoränen-See von etwa 30 ha Größe, unregelmäßiger Gestalt und im wesentlichen ostwestlicher Erstreckung. Sein Spiegel liegt durchschnittlich in 130 m Höhe und damit um 10 m tiefer als der einer Reihe ihm nördlich benachbarter Wasserbecken. Sein Abfluß ist nach Süden zum Dolgen-See hin gerichtet. Seine Tiefenverhältnisse sind durch die Untersuchungen von Dr. W. Halbfaß 1901 bekannt geworden. Der See setzt sich aus mehreren selbständigen Becken zusammen. Insbesondere lassen sich im mittleren Teil drei in ostwestlicher Richtung aneinandergereihte Becken von mehr als 30 m Tiefe unterscheiden, deren mittelstes eine Höchsttiefe von 54 m erreicht.

Das Nordufer dieses mittleren Teiles westlich des Dorfes Dummerfitz erhebt sich um 20 und mehr Meter ziemlich steil über den Seespiegel und besteht in seiner Hauptmasse aus verschiedenkörnigem, kalkigem Diluvialsand, der die oberste Schicht der Grundmoränenlandschaft bildet, die nördlich an den See angrenzt. Unter dieser Sandschicht, die mehr als 20 m Mächtigkeit erreicht, liegt Geschiebemergel, der unmittelbar über dem Seespiegel unterhalb Dummerfitz zutage kommt, sowie in der Hohle, die die Räubermösse mit dem Seeufer verbindet, beobachtet werden kann. Weiter westlich scheint der Geschiebemergel mit welliger Oberkante etwas tiefer unterzutauchen.

Eine Folge dieser Lagerung sind die Grundwasserverhältnisse: Da der Schmadow- und Zemminer und Lanzener See in dem gleichen Sand wie der Große Pielburg-See, jedoch um rund 10 m höher liegen als dieser, hat das Grundwasser, das sich, gestaut von dem liegenden Geschiebemergel, im Diluvialsand bewegt, ein etwa südsüdwestlich gerichtetes Gefälle zum Pielburg-See hin. Unterhalb des Dorfes Dummerfitz tritt das Grundwasser als quelliger Horizont unmittelbar am Strande aus, bzw. erzeugt am Seestrande Triebsandstellen („Kochbrunnen"), ähnlich wie sie von gewissen Teilen der deutschen Ost- und Nordseeküste beschrieben worden sind. Westlich von Dummerfitz taucht dieser Quellhorizont unter den Seespiegel unter.

Der Wasserspiegel des Großen Pielburg-Sees ist schwankend: Anfang der 70er Jahre des vorigen Jahrhunderts wurde er durch den Ausbau der Vorflut (zum Dolgen-See hin) um rund 3 m gesenkt. Indessen ist er besonders in den letzten Jahren durch den Verfall der Entwässerungsanlage wieder um einige Dezimeter gestiegen. Der durch die erste Wasserspiegelsenkung trockengelegte ehemalige Seeboden schiebt sich als flacher sandiger Vorstrand zwischen das Steilufer und den See.

2 km westlich der Kirche von Dummerfitz, hart jenseits der Gemarkungsgrenze Dummerfitz-Eulenburg wird der ausgeglichene Verlauf der Nordküste des Sees durch einen südlich gerichteten Vorsprung von etwa rechteckiger Form („Steinreffe") unterbrochen, an dessen Südostecke der Uferabbruch stattgefunden hat (Abb. 1).

Über Wasser bietet die Abbruchstelle folgendes Bild: Von dem an dieser Stelle etwa $1^1/_2$—2 m über dem Seespiegel liegenden, wenig scharf ausgeprägten Vorstrand, der weniger unvermittelt als an anderen Stellen in den Steilrand der Grundmoränenhochfläche übergeht, ist ein bogenförmiges Stück herausgeschnitten. Die Bogenlinie mag nahezu 60 m,

die Sehne, die die äußersten Ecken des stehengebliebenen Ufers verbindet, rund 40—45 m Länge haben. Der Abbruch hat außer dem Vorstrand, sowie seiner, unter Wasser deutlich erkennbaren, flachgeneigten Fortsetzung, der Schorre, ein Stück

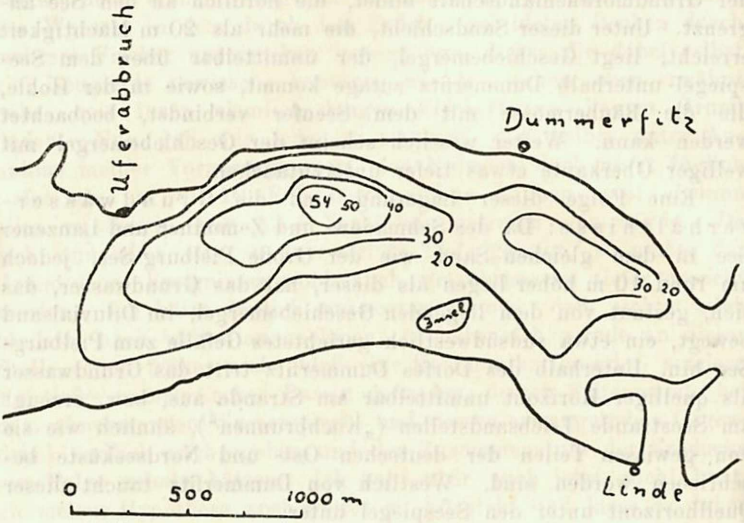


Abb. 1. Der mittlere Teil des Großen Pielburg-Sees.
(Tiefen nach Halbfaß.)

des Uferabhanges herausgeschnitten. Die ziemlich regelmäßigen Schichten des Diluvialsandes sind im Uferabbruch, der sich bis zu 2 m ∓ lotrecht über den Seespiegel erhebt, gut aufgeschlossen: Feinere und gröbere Lagen wechseln miteinander ab; einzelne, bis über kopfgroße, den Sand verkittende Kalkmassen, sowie nicht bestimmte, da an der Luft sofort zerfallende *Paludinen* wurden besonders in den unteren Lagen beobachtet. Die Böschung des Abbruches ist ursprünglich nahezu senkrecht gewesen, jedoch durch Wellentätigkeit und Abspülung inzwischen verschleiert worden, da seit dem Erdfall bis zur Vornahme der Untersuchung etwa 8 Wochen verstrichen waren. Die Linie des über Wasser befindlichen Uferabbruches läßt sich besonders von der Höhe des Steilufers aus deutlich in die Schorre hinein verfolgen.

Die Form der Abbruchslinie, die Steilheit der Bruchkante, sowie die Fortsetzung in den See hinein ließen die Vermutung aufkommen, daß es sich um keinen einfachen Erdrutsch auf wassergetränkten Schwimmsandschichten handle, wie es nach Maßgabe der Grundwasserverhältnisse anzu-

nehmen gewesen wäre, sondern daß vielmehr ein kesselförmiger Einbruch vorliege, der zum kleinen Teil auf das Ufer übergegriffen habe. Die zur Klärung dieser Frage vorgenommenen Lotungen ergaben in der Tat ein derartiges Bild. (Abb. 2.)

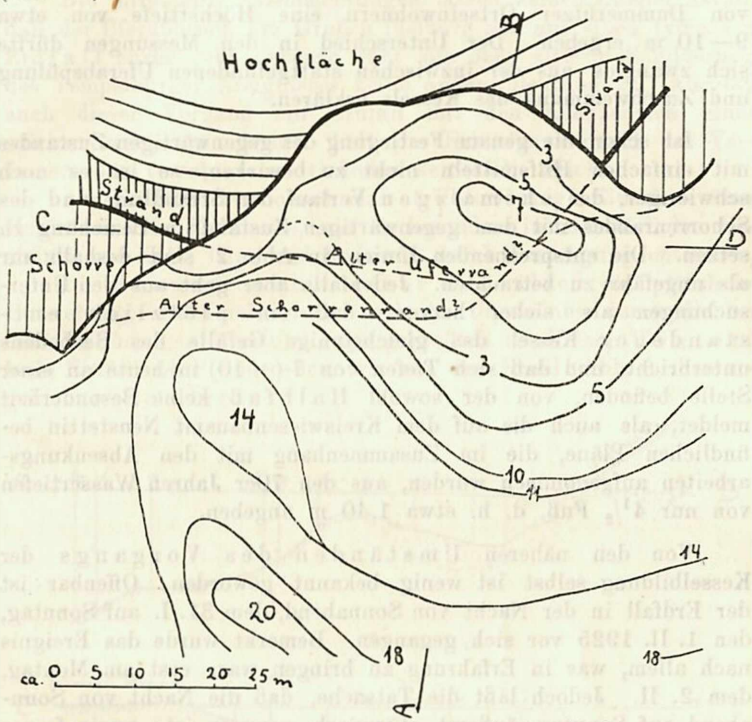


Abb. 2. Kartenskizzen des Erdfalles im Großen Pielburg-See. (Tiefenzahlen in Metern.) (A-B u. C-D = Lage evtl. Schnitte Abb. 3.)

Zu den Lotungen selbst ist zu sagen, daß sie durch die ziemlich lebhafte Wellenbewegung, die eine Abschätzung der Entfernung nach der Zahl der Ruderschläge unmöglich machte, sowie durch den Mangel an nahegelegenen Orientierungspunkten beeinträchtigt wurden. Ferner wurden sie von vornherein unter der stillschweigenden Voraussetzung gemacht, daß ein normaler Uferrutsch ohne Besonderheiten vorliege. Trotz dieser Beeinträchtigungen ergab sich durch rein mechanische, zeichnerische Übertragung und Auswertung der Peilungsergebnisse das eindeutige Bild einer geschlossenen, kesselförmigen und von einem erhöhten Rande umgebenen Vertiefung. Wie Kartenskizze 2

erkennen läßt, in der nur die durch Beobachtungen zweifelsfrei festgestellten Tiefenlinien eingezeichnet sind, hat der Kessel etwa abgerundet-rechteckige Form, eine Länge von ungefähr 50 und eine Breite von mehr als 30 m bei einer größten Tiefe von 7 m. Unmittelbar nach der Bildung des Erdfalles hatten Untersuchungen von Dummerfitzer Ortseinwohnern eine Höchsttiefe von etwa 9—10 m ergeben. Der Unterschied in den Messungen dürfte sich zwanglos aus der inzwischen stattgefundenen Uferabspülung und Zuschwemmung des Kessels erklären.

Ist schon die genaue Festlegung des gegenwärtigen Zustandes mit einfachen Hilfsmitteln nicht zu bewirken, so ist es noch schwieriger, den ehemaligen Verlauf der Strandlinie und des Schorrenrandes mit dem gegenwärtigen Zustand in Beziehung zu setzen. Die entsprechenden Linien in Abb. 2 sind deshalb nur als ungefähr zu betrachten. Jedenfalls aber geht aus den Untersuchungen als sicher hervor, daß ein plötzlich entstandener Kessel das gleichsinnige Gefälle des Seebodens unterbricht, und daß sich Tiefen von 7 (—10) m heute an einer Stelle befinden, von der sowohl Halbfaß keine Besonderheit meldet, als auch die auf dem Kreiswiesenbauamt Neustettin befindlichen Pläne, die im Zusammenhang mit den Absenkungsarbeiten aufgenommen wurden, aus den 70er Jahren Wassertiefen von nur $4^1/_2$ Fuß, d. h. etwa 1,40 m angeben.

Von den näheren Umständen des Vorgangs der Kesselbildung selbst ist wenig bekannt geworden: Offenbar ist der Erdfall in der Nacht von Sonnabend, dem 31. I. auf Sonntag, den 1. II. 1925 vor sich gegangen. Bemerkt wurde das Ereignis nach allem, was in Erfahrung zu bringen war, erst am Montag, dem 2. II. Jedoch läßt die Tatsache, daß die Nacht von Sonnabend auf Sonntag äußerst stürmisch gewesen ist, sowie ferner die Tatsache, daß das Eis des benachbarten Gr. Lubow-Sees (6 km westlich) in der Nacht auf Sonntag barst und aus einer großen Spalte, in der am Sonntag vormittag (?) ein Junge ertrank, Schlamm- und Torffetzen weit auf das Eis geschleudert wurden, den Wahrscheinlichkeitsschluß zu, daß auch der Erdfall in der gleichen Nacht entstand. Am Montag morgen wurde die Abbruchstelle alsbald mit dem oben angeführten Ergebnis grob abgepeilt. Es ist möglich, daß ein plötzlicher Wettersturz, der die Ursache des Sturmes gewesen sein dürfte, in irgendeinem Zusammenhang mit dem Erdfall selbst steht; es ist ferner möglich, daß die oben geschilderten besonderen Grundwasserverhältnisse das Abgleiten der Erdmassen begünstigten, und dabei Seegasmassen ebenfalls eine Rolle spielten. (Das reichliche Vorhanden-

sein von brennbarem Seegas im Eise des Sees wird von Anwohnern als auffällig hervorgehoben.)

Erklärungsversuch.

Die mitgeteilten Beobachtungen lassen keinen Zweifel daran, daß der Uferabbruch am Großen Pielburg-See auf einen typischen Erdfall zurückgeht; ebenso läßt die oben zitierte Schilderung des Tempelburger Ereignisses keine andere Deutung zu, als daß auch dieser Vorgang ein Erdfall mit den Kennzeichen eines solchen war, insonderheit hält der Erklärungsversuch des Verfassers aus verschiedenen Gründen keinesfalls Stich.

Als Erdfälle bezeichnet man trichterförmige Einstürze über Hohlräumen im Erdinnern, wie sie besonders in leichtlöslichen Gesteinen wie Kalk, Gips und Steinsalz durch Auslaugung entstehen.

Die Kennzeichen solcher Erdfälle: die plötzliche Entstehung, die Trichterform und die Umwallung durch die bei dem keilförmigen Einsturz emporgepreßten randlichen Teile, sind beim Erdfall im Pielburg-See, wie aus dem Profil (Abb. 3) hervorgeht, vorhanden.

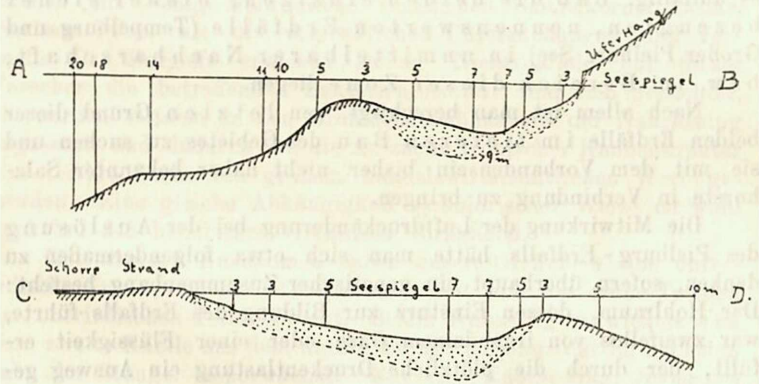


Abb. 3. Profile auf dem Erdfall.
(Längenmaßstab etwa wie Abb. 2.) (Lagen evtl. Schnitte vgl. Abb. 2)

Ob eine weitergehende Umgestaltung des Seebodens stattgefunden hat, ließ sich infolge zunehmender Wassertiefe und der gegen Mittag zunehmenden Wellenbewegung nicht feststellen. Zur Kennzeichnung der Gesamterscheinung jedoch genügt die genaue Kenntnis des beschriebenen kleinen Gebietes.

Zur Erklärung muß man nach allem das Vorhandensein leichtlöslicher Schichten im Untergrund annehmen. Das nächstliegende, in Frage kommende

Gestein ist im norddeutschen Flachland Steinsalz. Man weiß mit ziemlicher Sicherheit, daß im Untergrunde Vorpommerns Salzhorste in SO-NW-Richtung vorhanden sind, und kann aus verschiedenen Anzeichen schließen, daß die gleiche Richtung auch im Bau des Untergrundes von Hinterpommern eine wichtige Rolle spielt. Da ferner Salzquellen und erbohrte Soolen in Hinterpommern allgemein verbreitet sind (Kamminer Gegend, Rummelsburg, Polzin, Kolberg u. a.), ist das Vorhandensein von Salz auch in diesem Gebiet nicht zu bezweifeln. Es ist nun beachtenswert, daß der Salzstock von Hohensalza, die Gegend von Jastrow in Westpreußen, die aus verschiedenen Gründen salzverdächtig ist, die Salzquelle von Polzin, eine auffällige Schwere-Anomalie unweit Schivelbein und die Juravorkommen im vorderen Hinterpommern, die als tektonischer Horst oder auch als Auffaltungen aufzufassen sind, auf einer Linie bzw. einem Streifen von im großen Ganzen nordwestlicher Richtung liegen. Ob es sich nun um eine oder mehrere, gleichlaufende, wichtige tektonische Linien oder um eine breitere Zone stärkerer Störung der Lagerungsverhältnisse im vordiluvialen Untergrunde handelt — in jedem Falle bleibt es auffällig, daß die beiden einzigen, bisher sicher bezeugten, nennenswerten Erdfälle (Tempelburg und Großer Pielburg-See) in unmittelbarer Nachbarschaft, bzw. im Bereich dieser Zone liegen.

Nach allem ist man berechtigt, den letzten Grund dieser beiden Erdfälle im tieferen Bau des Gebietes zu suchen und sie mit dem Vorhandensein bisher nicht näher bekannter Salzhorste in Verbindung zu bringen.

Die Mitwirkung der Luftdruckänderung bei der Auslösung des Pielburg-Erdfalls hätte man sich etwa folgendermaßen zu denken, sofern überhaupt ein genetischer Zusammenhang besteht: Der Hohlraum, dessen Einsturz zur Bildung des Erdfalls führte, war zweifellos von irgendeinem Gase oder einer Flüssigkeit erfüllt, der durch die plötzliche Druckentlastung ein Ausweg geöffnet wurde, wodurch der Hohlraum entleert wurde und einstürzte. Dabei muß es dahingestellt bleiben, ob die Gasmassen, die im Gr. Lubow-See den Auswurf von Seeschlamm bewirkten, aus der Tiefe stammten oder durch die gleiche Luftdruckänderung entlastete Schlammgase waren.

Wie man auch den Zusammenhang der geschilderten Erscheinungen deuten möge — sofern man ihn überhaupt anerkennen will —, so bleibt doch als unanfechtbares Ergednis das Auftreten eines typischen Erdfalles bestehen, der ohne Beziehung zur Tektonik des vordiluvialen Untergrundes nicht erklärt werden kann.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Abhandlungen und Berichte der Pommerschen Naturforschenden Gesellschaft Stettin = Dohrniana

Jahr/Year: 1925

Band/Volume: 6

Autor(en)/Author(s): Bülow Kurd v.

Artikel/Article: Der Erdfall am Großen Pielburg-See im Kreise Neustettin, 1925 1-8