

Original-Mitteilungen an die Redaktion.

Wallberge (Osar), Rückenberge (Drumlins) und Zungenbecken
im nordöstlichen Mecklenburg.

Von E. Geinitz-Rostock.

Mit 1 Textfigur.

Die mecklenburgische Oberflächengestaltung bietet klassische Schulbeispiele für die verschiedenen Glazialformen Norddeutschlands. Von Norden her die Moränenebene (sogen. Grundmoränenlandschaft), welche durch die Rückenlandschaft überführt zu der Endmoränenlandschaft; nach der nördlichen Hauptmoräne die Seenplatte, begrenzt von der südlichen Hauptendmoräne; an diese sich angliedernd die Sandur mit den breiten SW laufenden Tälern, die zu dem großen Urstromtal der Elbe führen. Im Detail kleinere Sandur, das Sollphänomen, die Moore und mannigfaltigen Erosionsformen. Die Küste schneidet schräg die zwei nördlichen Typen an, in Holstein auch den dritten.

Den Unterschied zwischen „Grundmoränen-“ und „Endmoränenlandschaft“ machte ich schon 1886 in der Arbeit über die meckl. Höhenrücken (Forsch. z. d. Landeskunde. Stuttgart). WAHNSCHAFFE betonte ihn 1888 (Zur Frage der Oberflächengestaltung im Gebiete der baltischen Seenplatte. Jahrb. preuß. geol. Landesanst. für 1887. p. 163) und trennte später¹ nach Vorgang KEILHACK's in ersterer die beiden Typen der flachen und kuppigen Grundmoränenlandschaft. Für die erstere möchte ich, da es sich bei ihrer Oberflächenbildung vielfach um die Innen- und nicht Grundmoräne handelt, den Namen „Moränenebene“ benutzen, für die zweite den KEILHACK'schen Namen „Rückenlandschaft“.

1. Wallberge.

Das Vorkommen von Osar, oder wie ich sie später nannte, Wallbergen, ist im norddeutschen Diluvialboden zuerst 1886 aus Mecklenburg bekannt geworden; später sind sie an vielen anderen Orten nachgewiesen, doch ist eine kartographische Übersicht über ihr Gesamtaufreten noch nicht möglich. Für das nordöstliche Mecklenburg lassen sich bereits einige Beziehungen zu den Endmoränen und Talläufen geben. Eine ausführlichere Arbeit darüber werde ich im Archiv d. Fr. d. Naturgesch. in Mecklenburg veröffentlichen.

Zwischen Warnow- und Peenetal finden sich drei Hauptzüge, jenseits der Peene ist noch ein weiterer, der von Stavenhagen bisher bekannt, noch andere erst als Teilstücke.

¹ Siehe WAHNSCHAFFE, Oberflächengestaltung des norddeutschen Flachlandes. III. 1909. p. 142 und 147.

1. Der Gnoiien-Teterower Wallzug ist auf eine Länge von 41 km verfolgt. Er beginnt bei Groß-Methling und zieht sich zunächst unter vielfachen Schlängelungen in WSW-Richtung bis Nieköhr, um dort in SSW-Richtung umzulenken. Seine vielfachen Biegungen bilden recht interessante Einzelheiten; so mag die eigenartige Lage der Siedlung von Gnoiien erwähnt werden, in der Konkave eines fast halbkreisförmigen Bogens, der die Stadt wie ein künstlicher Wall umgibt.

1 a. Bei Nieköhr geht ein langer Seitenzweig nach Wardow ab, auf einem seiner Rücken liegt der interessante Burgwall der Moltkeburg.



In Thürkow endigt der Hauptzug in Sandwällen, doch kann man über eine Reihe von Rückenbergen seine Fortsetzung nach Süden weiter konstatieren, z. T. in ausgezeichneten Wallformen („Korte Pust“) bis auf die Höhe der Heidberge von Teterow. Hier ragt der Wall bis 101 m auf; er besteht z. T. aus den groben Kiesgeröllmassen, die seit Jahren zur Ausbeute in „Steinbrüchen“ reiches Material liefern. Vom Südabfall der „Weinberge“ läßt sich der Zug noch eine kurze Strecke weit verfolgen.

Interessant ist hier einmal die bedeutende Höhe, mit der sich der Zug, ausnahmsweise, über seine nachbarliche Umgebung erhebt (die Mächtigkeit der Geröll- und Sandmengen ist durch eine Bohrung auf 18 m nachgewiesen), und sodann das Vorkommen von terrassenförmigen Abrutschungen an seinen Seiten.

Dieser Zug liegt in der Mitte zwischen den Tälern der Recknitz und Peene, seine Verlängerung trifft auf die von den Moränen-

bögen gebildete Ecke von Krevtsee, die die Grenze zweier benachbarter Eisloben darstellt.

1 b. Noch ein zweiter Seitenarm geht hier nach Westen ab, der Roge — Zierstorf — Schlieffenberg — Oevelgöner Wallbergzug. Im einzelnen zeigt dieser Zug wieder prächtige Typen, der Burgwall Zierstorf, Schloß und Kirche Schlieffenberg liegen auf seinem Kamm, in der schönen Waldung des Priemer bei Güstrow endigt der Zug undeutlich verbreitert in dem Rehberg. Die Haupttrichtung ist Ost—West, mit Aufbiegung nach Norden, man möchte ihn daher fast als Queros bezeichnen.

1 c. Von ihm zweigt sich noch ein kleiner SW gerichteter Zug nach Hoppenrade ab.

2. Kölzow—(Sanitz)—Prisannewitz—Wiendorf, mit Seitenzweig Dolgen.

Der bekannte schöne Zug mit seinem Nebenarm hat einiges Neue ergeben. Auch der Dolgener Bergrücken erhebt sich bedeutend über seine Nachbarschaft, an seiner Südostseite sind schöne Terrassen vorhanden; von den begleitenden Söllen sind einige als Osgruben zu betrachten. Der Hauptzug zeigt bei Klingendorf die wichtige Erscheinung, daß trennende Torfniederungen auch von dem (stark erniedrigten) Wallberg durchzogen werden; in dem Moor fand ich als Verbindung der Einzelrücken eine rückenförmige Aufragung von grauem Kies, die oben noch von $\frac{1}{2}$ m Torf bedeckt war.

Und nach NO ließ sich der Zug noch weit verfolgen, wenn auch mit vielfachen Unterbrechungen. Im Göldenitzer Moor wies cand. STAHL ebenfalls einen unterirdischen Kies- (oder Grand-) rücken nach, der in NO-Richtung durchzieht und in hochinteressanter Weise hier sogar auf die Bildung des Torflagers von Einfluß war.

Undeutlich verfolgbar sind seine Spuren in Nordrichtung nach der Gegend von Sanitz und von da nach NO, wo sie wieder als kleine, aber schöne Wallberge bei Barkvieren, Dettmannsdorf und über Kölzow bis in die Gegend von Kneese bei Sülze vorkommen. Danach hat dieser Zug eine Länge von 36 km.

3. Wulfshagen — Bartelstorf, mit Seitenzweig Kussewitz, 24 km lang.

Ein ganz auffälliger schmaler Wall schlängelt sich bei Kloster Wulfshagen in NS-Richtung durch das Gelände, im Volksmund als rüggbar bekannt. Sein NO-Ausläufer verliert sich in Heidesandgebiet bei Brünkendorf. Seine SW-Fortsetzung ist nur undeutlich über Gresenhorst zu verfolgen, bis er wieder in Steinfield und Fienstorf als schöner Kieswall erscheint. In mehreren undeutlichen Kies- und Sandrücken setzt der Zug fort, um in der Bartelsdorfer Kiesgrube bei Rostock zu endigen als breiter, nicht sehr hoch, aber doch deutlich aus der Geschiebemergelene

aufsteigender Berg. Jetzt ist freilich der 24 m hohe Berg verschwunden und an seiner Stelle liegt die Tiefung der ehemaligen Kiesgrube. Der Abban hat hier den Untergrund als den grauen Geschiebemergel gefördert, dessen Oberfläche klippenförmig zerfurcht erscheint und von dem viele große Gerölle in dem Kies gefunden wurden, und man kann die Mächtigkeit des aufgeschütteten Kiesmaterials etwa zu 8—10 m annehmen.

Eine kleine Abzweigung bildet der Gehlsdorfer Wallberg. Ein anderer längerer Seitenarm ist der Höhenzug von Grand und Kies, der von Volkenshagen über Kussewitz verläuft.

Überblickt man das Vorkommen der Wallberge, so ergibt sich folgendes:

Die beschriebenen Wallberge treten in der „Moränenebene“ innerhalb der Bogen der nördlichen Hauptdmoräne auf.

Trotz aller Einzelschängelungen ist die herrschende Richtung ihres Verlaufs die nach SW und Süden (nur Roge-Oevelgönne weicht hiervon ab).

Als wesentlicher Bestandteil sind die sie begleitenden Alluvialtalungen (und Wannern) zu betrachten, die häufig in breiten Depressionen des umgebenden Geschiebemergelbodens liegen. Sölle sind vielfache Begleiter. Von den großen NO laufenden Haupttälern der Warnow, Recknitz und Peene sind sie unabhängig, z. T. endigen sie mit Zuflußtälern zu denselben. Der innere Bau zeigt in ein und demselben Zuge oft große Verschiedenheiten. Immer herrscht fluviatiles Material (Sand, Kies, Gerölle), oft mit Block- und Moränenan- und -auflagerung, bisweilen auch mit Auftragung der liegenden Moräne, als Erosionsrest. Anfang und Ende sind bisweilen von Sandfeldern begleitet; das Ende ist bei Bartelsdorf und Teterow mächtige Geröllanhäufung. Moräne beteiligt sich sehr häufig und zwar in verschiedenster Art, als Decke, Mantel, Erosionskern, mit und ohne Stauchungen. Man findet einfache Übergusschichtung, Mulden mit Steilflügeln, Steilstellung (einseitig oder fächerförmig), Stauchungen, kleine Verwerfungen; an den Seiten zuweilen terrassenförmige Abrutschungen. Die Kammlinie übersteigt meistens nicht die mittlere Höhe des weiteren umgebenden Geländes. Ausnahmen bilden Bartelsdorf, Dolgen, Heidberg, Priemer.

Die Fluvialbildungen haben gleiches Alter mit der an- und aufgelagerten Moräne (meist Innenmoräne) und ebenso mit der unterlagernden, aufgewühlten und aufgestauten Grundmoräne. Bezüglich ihrer Entstehung möchte ich nicht eine rein subglaziale Bildung annehmen, sondern glauben, daß offene Spalten oder wenigstens geschwächte Stellen der Eisdecke hierbei in Frage kamen, besonders deshalb, weil die begleitenden Niederungen (Seen, Moore, Täler) alle deutlich jugendlich sind und niemals eine Bedeckung durch Moräne haben, also wohl nicht von einer

zusammenhängenden Eisdecke überzogen waren. Nimmt man z. B. Stellen, wo zwei Eisströme oder Loben zusammengrenzten, als Bildungsort der Wallberge an, so erklärt sich auch leicht die Erscheinung, daß Wallbergzüge in ihrer Verlängerung auf Bogenecken der Endmoräne hinweisen.

Nur ganz kurz seien die Beziehungen der beobachteten Lagerungsverhältnisse mit dieser Auffassung angedeutet: Das normale wäre die einfache Aufschüttung mit horizontaler oder muldenförmiger oder Übergußschichtung. Steilstellung der Schichten kann durch eine Anlagerung an die Eiswand zustande gekommen sein; hierbei waren lokalisierte Stauchungen möglich, die bis zu Knickungen ausarten konnten. Eingeschaltete Geschiebemergelbänke entsprechen Auflagerungen von Eis mit Innenmoräne, die alsdann weiter von fluvialem Material überschüttet wurden, Aufragungen unterer Moräne dem durch die Wässer ausgefurchten Grundmoränenboden (dessen Klippen dann samt der Sedimente seitliche Stauchungen erfahren konnten).

2. Rückenberge (Drumlins).

Die zweite eigentümliche Bodenform der Moränenebene, die der Drumlins, ist mir schon lange in Mecklenburg bekannt, doch konnte bisher keine ausführlichere Darstellung derselben gegeben werden. 1886 wurde ihrer unter der Bezeichnung Esker und Kames gedacht, aber erst KEILHACK gab 1896 die erste einwandfreie Darstellung der pommerschen Drumlinlandschaft, seitdem sind sie auch in anderen Teilen des norddeutschen Diluvialbodens bekannt.

Als wesentlichen Bestand der „Rückenlandschaft“ nenne ich diese Hügel zu deutsch Rückenberge.

Vereinzelt kommen die Rückenberge bereits in der ebenen Moränenlandschaft vor. So finden wir sie, um nur einige Beispiele anzuführen, in der Gegend von Marlow, bei Gutendorf, Wöpken-
dorf, Sülze, Barkvieren, Wendfeld z. T. ganz typisch ausgebildet, ferner bei Vilz und von da nach Gnoien; südlich dieser Linie werden sie häufiger. Auch von Lantow über Karow bei Güstrow verläuft ein schmaler Strich, der dann von Boldebuk—Prüzen weiter nach SW streicht zur Endmoräne.

Die Richtung der einzelnen Rücken und Züge ist hier immer SW.

Ein ausgezeichnetes und dabei bequem zu erreichendes Gebiet der Rückenlandschaft durchquert man mit der Bahnstrecke Plaaz—Lalendorf, hier liegt auch das der Seenplatte vorgelagerte Kleinsee-Gebiet.

Der Beginn ist bei Liessow in eigentümlichen schroff aus SW streichenden Moorniederungen aufsteigenden Rücken, die über Knegendorf weiter streichen. Bald hinter Plaaz durchschneidet die Bahn die typische Rückenlandschaft. Ein 4,5 km breiter Schwarm von Rückenbergen erstreckt sich in SW-Richtung. Es

sind elliptische schmale Geschiebemergelrücken, bald lang, bald kurz, bis 10 m hoch, die hinter und neben einander liegend, getrennt durch schmale wannenförmige Niederungen, der Landschaft ein äußerst unruhiges Gepräge verleihen. Oft gewahrt man, daß das südliche Ende steiler als das nördliche abfällt. Viele der Hügel sind zu Koppeln eingerichtet, so daß sie das ganze Jahr über freien Blick gewähren. Zahlreiche Sölle begleiten sie auf dem schweren Geschiebemergelboden.

Nach NO setzt sich der Schwarm fort zu dem Schmooksberg. Dieser ist nichts anderes als ein mächtiger Schwarm von Rückenbergen und läßt sich sehr schön auf dem Wege von Plaaz nach Tolzin studieren, wo man eine Menge paralleler Rücken aus der Waldung heraustreten und den Weg überqueren sieht. Lehmiger Steinkies bedeckt sie, nach den Flanken gehen sie in den schweren Lehmboden über, schmale tiefe Furchen trennen sie. Der Schmooksberg zeigt in der Waldung steinbestreute Sandrücken, getrennt durch zahllose tiefe Talfurchen, nebst Söllen.

Östlich davon liegen bei Pölitz weitere typische Rückenberge, die schon 1886 erwähnt worden sind.

In vollkommener Form treffen wir die Rückenberge wieder, nachdem der Schwarm den Gremmeliner Wallbergzug überquert hat, bei Vietgest, Schwiggerow usw., dort prächtige Bergformen bildend, östlich von dem Hoppenrader Wallberg.

Östlich folgt eine weitere Menge von Rückenbergen bei Mamerow, Wockern usw. Das alte Kirchlein zu Gr. Wockern steht auf einem solchen, der einen südlichen Anhang an den Roger Wallbergzug darstellt.

An dem Bau der mecklenburgischen Rückenberge beteiligen sich fast ausnahmslos ein fluviatiler (Kies-, Grand- oder Sand-) Kern und ein Moränenmantel; ferner sind sie allermeist seitlich begleitet von (vielfach moorerfüllten) kleinen Niederungen. Der Fluviatilkern zeigt verschiedenartige Schichtung, flache Gewölbe mit Übergußschichtung, auch einseitigen Bau, kleine Verdrückungen. Die auf- und angelagerte Moräne zeigt fast stets eine deutliche Aufschichtung in ihren unteren Teilen und ist konkordant aufgelagert; vielfache Aufschlüsse zeigen eine innige Verschmelzung des Moränenmantels oder wenigstens deutlichste Konkordanz mit dem Sandkern, was für eine subglaziale einheitliche Bildung spricht, nicht für Durchragungen im SCHRÖDER'schen Sinne, auch nicht für Exarationsformen.

Zum Teil sieht man deutlich die Reihenfolge der Bildung: Zuerst Absätze aus Wasser, auf die sich dann ein Mantel von Moräne legte, welche auf der Höhe des Rückens stark ausgeschlemmt erscheint, an den Abhängen aber mehr kompakt blieb. Die Schichten waren vom Wasser angehäufelt, auf dessen Oberfläche schwimmende, Innenmoräne enthaltende Eismassen — sei es als große tafelförmige

Schollen, sei es als mehr weniger zusammenhängende Decke des schwindenden Inlandeises — wie ein letzter Schaum aufsaßen und ruhig abschmolzen. Unwillkürlich kommt einem der Vergleich von DAVIS mit den Sandbänken eines weiten seichten Stromes, den auch FRÜH unter Hinweis auf das „fließende der Drumlinlandschaft“ verwendet, indem er die Drumlins als sub- oder englaziäle Bildungen anspricht.

Wenn die pommerschen Drumlins wirklich nur aus Geschiebemergel bestehen und nicht doch vielleicht auch einen Sandkern haben, so müßte man einen mecklenburgischen und einen pommerschen Typus unterscheiden.

Unsere Rückenberge haben sonach denselben Bau wie die Wallberge und unterscheiden sich von denselben nur durch die Art ihrer Anordnung: dort reihenförmig hinter einander und mehr oder weniger zu einem Zug verschmolzen, hier mehr selbständig und bei geselligem Auftreten teils hinter, teils (im typischen Falle) neben einander; die begleitenden Depressionen dort meist zu größeren Talungen gehörig, hier mehr selbständige kleine Einsenkungen bildend.

3. Die Zungenbecken des östlichen Mecklenburg.

Die großen NO gerichteten Täler des östlichen Mecklenburg, das der Warnow, Recknitz, Peene und Tollense, welche z. T. noch Wasserreste als Randseen enthalten und welche (bis auf die Warnow) in den Sammelstrom des „mecklenburg-pommerschen Grenztales“ einmünden, unterscheiden sich sehr wesentlich von den im SW des Landes in SW-Richtung zum Elburstrom laufenden Tälern. Während diese sich normal aus den sich der südlichen Hauptendmoräne außerhalb anschließenden Sandurn entwickeln, haben die nord-östlichen Täler ihren Beginn innerhalb der Konkaven der nördlichen Endmoränenbogen, in ausgezeichneten Evorsionszirken. (Vergl. die Karten in: Seen, Moore und Flußläufe Meckl. 1886 und Endmoränen Meckl. 1894¹.)

Es wurde schon mehrfach betont, daß diese tiefen und breiten Täler nur kurze Zeit voll Wasser gewesen sein können (vergl. PETERM. Mitteil. 1903. 4. p. 26 und 27) und es ist dies auch soeben durch botanische Untersuchungen aus den Torfen des Warnowtales von R. STAHL sicher nachgewiesen worden.

Da diese Täler vom ehemaligen Eisrand (Endmoräne) gegen die Eisrichtung verlaufen, wurde die Möglichkeit erwähnt, daß sie subglazialen Strömen ihren Ursprung verdanken. (Geogr. Mitt. 1903. p. 26; Endmoränen 1894. p. 10, 34. Bem. z. Eiszeitproblem, Archiv Nat. Meckl. 65. 1910. p. 10.)

¹ Zur Entscheidung der (1886, Seen, Moore, p. 17, verneinten) Frage, ob bei Bildung unserer Täler tektonische Verhältnisse mitgespielt haben, liegen auch jetzt noch keine sicheren Anhaltspunkte vor, höchstens in der Umgebung des Malchiner Sees.

Aber ich muß gestehen, daß auch diese Erklärung mich nicht befriedigen konnte und ich immer mehr zu der Auffassung gekommen bin, die ich schon in der Arbeit über die mecklenburgischen Endmoränen, 1894, p. 34, angedeutet hatte, daß nämlich jene Täler durch Gletscherzungen gebildet seien.

Alle vier Täler zeigen gewisse Verschiedenheiten: Der Talbeginn des Warnowtales ist von Endmoränenzirken umgeben, der untere Lauf macht Abbiegungen von der ersten NO-Richtung. Das Recknitztal ist bei Güstrow durch eine Sandfläche unterbrochen von den Seewannen im SW; im übrigen hat es ziemlich reinen NO-Verlauf. Peenetal beginnt mit Moränenzirken, hat zwei große Seereste in gleicher NO-Richtung, endet aber mit Abbiegungen. Tollense mit einem Restsee gabelt im Unterlauf.

Trägt man auf einer Karte die Alluvialerfüllung der Täler ein, so bemerkt man, daß diese im oberen Teil des Tallaufes eine breitere Fläche einnehmen, als im unteren. Besonders auffällig ist es beim Recknitztal, welches die breite Wanne eines Zungenbeckens darstellt, die bis Laage reicht und nun von dem gleichmäßig verengten Tal abgelöst wird. Bei der oberen Warnow reicht der breitere Teil bis vor Schwaan. Hier finden sich, besonders schön vor Bützow, die langgestreckten zungenförmigen Erosionsreste von Sand, begleitet von schmalen, dem Tale parallelen Rinnen, an Rippeninseln erinnernd. Die Seen der Peene und Tollense gleichen Zungenbecken.

Tiefenmessungen und Abbohrungen werden wohl die Wannenförmigkeit jener Talstücke ergeben.

Die oberen Teile unserer NO-Täler sind danach als wannenförmige Zungenbecken aufzufassen, nach dem Schema der voralpinen Zungenbecken. (Vergl. PENCK und BRÜCKNER, Die Alpen im Eiszeitalter. 1901. p. 16 u. a.) Es ist selbstverständlich, daß unsere Zungenbecken zahlreiche Verschiedenheiten von den voralpinen zeigen müssen: z. B. führen sie nicht in eine bergige Landschaft, aus welcher die Eisloben hervortraten, sondern sind sogar noch beträchtlich entfernt von der großen Ostseesenke.

Die Hauptentwässerung dieser Zungenbecken erfolgte nicht, wie man es nach dem allgemeinen Schema erwarten sollte, durch die Endmoräne in südlicher Richtung, sondern rückläufig in den breiten und tiefen Tälern, welche dem pommerschen Urstrom tributär waren und zum größten Teil noch sind. (Durchbruchstäler durch die Endmoräne waren allerdings auch vorhanden, verloren aber rasch ihre Bedeutung.)

Daß diese Umkehrung der normalen Verhältnisse möglich war, lag im wesentlichen nicht an dem Ansteigen des Landes zur Seenplatte, sondern wurde durch die Landsenkung bedingt, welche sehr bald nach dem Rückzug des Eises einsetzte. Wir haben die floristischen Beweise dafür, daß die Zungenwannen bald wasserarm

resp. -frei wurden und erst später durch Rückstau wieder versumpft sind und in ihren Unterläufen sogar bei fortschreitender Senkung marine Bildungen über limnischen erhalten konnten.

Auch die Erscheinung der übertieften Täler kann man hier herauslesen: die Seitentäler und -Schluchten mit ihrem starken Gefäll machen den Eindruck von unfertigen jugendlichen Tälern. (S. PENCK, a. a. O. p. 145 u. a.)

In Mecklenburg schneidet die Küste im Osten die Moränenebene, im Westen auch die Rückenlandschaft an, weiter nach Westen in Holstein aber tritt sie auch an das Endmoränengebiet heran. Schon mehrfach habe ich darauf hingewiesen, daß nur noch eine weitere Senkung um 5 m genügen würde, um unser ostmecklenburgisches Küstengebiet vollständig zu verändern, zu ähnlichen Formen wie bei Rügen, daß die Mündungstrichter, Förden, Haffe, Strandseen u. dergl. der säkularen (i. e. Litorina-) Senkung ihre Entstehung verdanken¹.

Jetzt können wir somit die holsteinschen Förden als ertrunkene Zungenbecken bezeichnen. Diese Auffassung (s. PETERM. Mitt. 1903. 4. p. 28) wird weiter bestätigt durch die Untersuchungen der submarinen Moorbefunde von WEBER u. a.²

Rostock, 2. Januar 1912.

Neue Carbonaufschlüsse in Attika.

Von Carl Renz.

(Vorläufige Mitteilung.)

Im Laufe der letzten Jahre habe ich die weite Verbreitung des Carbons in Attika nachgewiesen. In stratigraphischer Hinsicht besonders bemerkenswert ist die Entwicklung von Fusulinen- und Schwagerineukalken, die als Einlagerungen in den obercarbonischen Schiefer-Granwackenzonen auftreten.

¹ Zeitschr. d. deutsch. geol. Ges. 1883. p. 304. BERENDT verwies damals auf dieselbe, bereits von BEYRICH betonte Auffassung, N. Jahrb. f. Min. etc. 1884. I. p. 104. Beitrag VI. Archiv 1884. p. 212. Der Boden Mecklenburgs, Forsch. d. Landesk. I. 1885. p. 32. — PETERM. Mitt. 1903. Heft 4. — WAHNSCHAFFE spricht dieselbe Auffassung aus. (Zeitschr. d. deutsch. geol. Ges. 1910. p. 277. Gesenkte Seen s. a. GAGEL, Jb. L.-A. 1909. p. 236 f.)

² Manche andere Fragen, wie vermeintliche Klimaschwankungen, lokale Torflager scheinbaren diluvialen Alters werden wohl eine einfachere Erklärung finden bei Berücksichtigung der Staue infolge der vorschreitenden Litorinasenkung; vergl. auch das Torflager am Schulauer Strand, nach WOLFF, Zeitschr. d. deutsch. geol. Ges. 1911. B. 410. Auf gleiche Verhältnisse deutet auch das Verbundensein von Süßwasser- und marinen Ablagerungen an zahlreichen prä- (und inter-?) glazialen Fundpunkten.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Centralblatt für Mineralogie, Geologie und Paläontologie](#)

Jahr/Year: 1912

Band/Volume: [1912](#)

Autor(en)/Author(s): Geinitz Franz Eugen

Artikel/Article: [Wallberge \(Osar\), Rückenberge \(Drumlins\) und Zungenbecken im nordöstlichen Mecklenburg. 161-169](#)