

# Ergebnisse eines geologischen Ausfluges durch die Uckermark und Mecklenburg-Strelitz.

Briefliche Mittheilung  
der Herren **G. Berendt** und **F. Wahnschaffe**  
an Herrn **W. Hauchecorne**.

(Hierzu Tafel XV.)

Der von den Verfassern unternommene geologische Ausflug hatte den Zweck, den weiteren Verlauf des uckermärkischen Geschiebewalles, sowie das Altersverhältniss desselben zu den in seiner Umgebung auftretenden Ablagerungen der Eiszeit festzustellen. In dieser Hinsicht bildet diese Mittheilung eine Ergänzung und Bestätigung der von den Verfassern in zwei besonderen Abhandlungen niedergelegten Beobachtungen, welche unter dem Titel: »Die südliche baltische Endmoräne des skandinavischen Eises in der Uckermark« von G. BERENDT und »Zur Frage der Oberflächengestaltung der baltischen Seenplatte« von F. WAHNSCHAFFE in dem vorliegenden Bande dieses Jahrbuches enthalten sind. Da die Ergebnisse des Ausfluges für die Kartenaufnahmen in jenem Gebiete von Wichtigkeit sind, so hielten die Verfasser eine sofortige Mittheilung darüber für angezeigt.

Was zunächst den Gesamtverlauf der Endmoräne betrifft, wie ihn das beigegebene Uebersichtskärtchen (Taf. XV) giebt, so unterscheidet man deutlich eine erste und älteste Endmoräne aus der



Gegend von Alt- und Neu-Strelitz, über Feldberg, Warthe, Alt-Temmen und Joachimsthal bis Liepe und Oderberg ziehend, und eine dem flachen Bogen zwischen Feldberg und Alt-Temmen gleichlaufende zweite Endmoräne, zu welcher auch das Verbindungsstück von Wendorf bis Feldberg gehört.

Nur diese zweite Endmoräne, zwischen Fürstenwerder und Gerswalde einerseits, Wendorf und Feldberg andererseits, war Gegenstand der gemeinsamen Bereisung und soll hier näher besprochen werden. Das von Liepe über Joachimsthal bis Alt-Temmen und Alt-Kölpin sich erstreckende Stück der ersten südlichen Endmoräne ist dagegen bereits in der Eingangs erwähnten Abhandlung in diesem Jahrbuche eingehend beschrieben worden während eine nähere Mittheilung über den übrigen Theil derselben vorbehalten bleibt.

Diese zweite Endmoräne, welche sich in der Hauptsache immer längs der, nur einmal von dem Thale des Boitzenburger Fließes oder sogenannten Stromes unterbrochenen, fast nördlich streichenden Hauptbodenerhebung verfolgen lässt, beginnt schon nördlich der etwa meilebreiten Gerswalder Senke, zwischen Gerswalde und Buchholz deutlich in die Erscheinung zu treten. Anfangs die eigentliche Höhe der gen. Hauptbodenerhebung beherrschend, bleibt sie in der Folge mehr auf dem westlichen Gehänge und wird von dahinterliegenden Sandkämmen noch überragt.

Nördlich von Hassleben, noch einen einfachen Kamm bildend, beginnt sie schon vor dem Boitzenburger Thale, sich in mehrere gleichlaufende Ketten zu spalten, welche nach der Unterbrechung des Thales in der grossen Zerweller Forst westlich Berckholz und Naugarten, wie bereits in der Eingangs zweitgenannten Abhandlung <sup>1)</sup> erwähnt wurde, zu vollster Entwicklung kommen. Schon in der Gegend des Forsthauses Zerwelin, südlich Arendsee und westlich Berckholz, wo in diesem Frühjahre die gemeinschaftlichen Beobachtungen wieder aufgenommen wurden, sind alle diese Kämmen allmählich bereits ausgelaufen und lassen nur noch einen

---

<sup>1)</sup> Dieses Jahrbuch S. 162.

einzigem schmalen, z. Th. sehr scharf hervortretenden Wall erkennen. Derselbe erstreckt sich, wie dies das beigegefügte Uebersichtskärtchen zeigt, fast ununterbrochen und immer durch das Auftreten grosser Blöcke auf dem Kamme oder am Gehänge gekennzeichnet, in einer fast nördlichen Richtung längs der Prenzlau-Templiner Kreisgrenze, bis er von der Rinne zwischen Parmener Mühle und Forsthaus Kicker unterbrochen wird. Jedoch gleich bei genanntem Forsthause setzt er wieder ein, durchquert die Forst nördlich vom Parmener See in südost-nordwestlicher Richtung, wird abermals durch einen nach Ost gerichteten Arm dieses Sees unterbrochen und reicht dann in sehr gleichmässigem und deutlichem Zusammenhange bis unmittelbar an das Südthor von Fürstenwerder heran, indem er hier allmählich ausläuft.

Die zuletzt geschilderte Nordrichtung des Geschiebewalles ist aber nur eine scheinbare, denn sie ist nur dadurch bedingt, dass die baltische Endmoräne hier den Theil eines grossen Bogens bildet. Diese Auffassung, welche bereits in der Eingangs genannten Mittheilung über die Endmoräne als Vermuthung ausgesprochen war, wurde durch die Auffindung eines zweiten, westlich davon gelegenen Bogentheils vollkommen bestätigt. Dieser besitzt, der Südnord-Linie Arendsee-Fürstenwerder entsprechend, einen nord-südlichen Verlauf, um dann in der Gegend von Feldberg sich wieder mit der ersten und ältesten Endmoräne zu verbinden. Dieser westliche, mit der westlichen Fortsetzung der Hauptmoräne den entsprechenden nächsten Bogen bildende Bogentheil wurde zuerst ungefähr 6 Kilometer westlich von Fürstenwerder zwischen Wendorf und Lichtenberg aufgefunden, von wo aus er sich in südlicher Richtung bis an das Nordufer des Breiten Luzin-Sees verfolgen liess. Südlich vom See erstreckt sich die Endmoräne in gleicher Richtung zwischen Tornowhof und Wittenhagen auf der Landzunge zwischen dem Schmalen Luzin-See und dem Zansen entlang, um sich im sogenannten Hullerbusch, gegenüber Feldberg, mit der ersten Endmoräne zu verbinden.

Die Bezeichnung: »südliche baltische Endmoräne« anstatt »Geschiebewall« erscheint nothwendig, um einmal diese Ablagerung in ihrer geologischen Bedeutung als etwas sicher Erkanntes

zu kennzeichnen und zweitens, weil ihre Ausbildungsform sich nicht in den verschiedenen Theilen völlig gleich bleibt, sodass das Vorkommen als Geschiebewall nur die eine, wenn auch bis jetzt hauptsächlichste Art ihrer Entwicklung darstellt. Nördlich der Zerwelinier Haide in der Gegend von Arendsee (Südwest-Ende des Parkes) und besonders schön auch bei Schulzendorf, südlich Fürstenwerder, bildet die Endmoräne einen scharfen, gegen das umliegende Gebiet deutlich abgesetzten Wall von etwa 100 bis 200 Meter Breite, der aus einer Packung von z. Th. sehr grossen Blöcken besteht, ganz entsprechend der Ausbildungsweise, wie sie in der betreffenden obengenannten Abhandlung aus der Joachimsthaler Gegend geschildert worden ist.

Die andere Ausbildungsform giebt sich als eine mehr ausgebreitete Geschiebeschüttung auf dem Geschiebemergel zu erkennen und beschränkt sich auf die Stellen, wo entweder eine Verbreiterung der Moräne auf das Doppelte oder Dreifache der oben angegebenen Breite stattfindet, wie bei Tornowhof und Wittenhagen, oder wo, wie dicht südlich Fürstenwerder einerseits und bei Lichtenberg und Wendorf andererseits, die Moräne ausläuft. Besonders deutlich sieht man letzteres in den Aufschlüssen südlich von Fürstenwerder. Die eine der dortigen Gruben zeigt zu oberst eine 1,5, eine zweite, der Stadt noch näher gelegene, sogar nur noch eine 0,5 Meter mächtige schichtungslose Gerölldecke mit beigemengten grossen Geschieben. Darunter folgt eine 0,5—1,5 Meter mächtige Lage eines nicht gerade geschiebereichen Geschiebemergels und die Unterlage bilden Grande und Sande, welche, wie wir weiter unten zeigen werden, in dem ganzen bereisten Gebiete das Liegende des Geschiebemergels bilden. Ganz der Ausbildung am auslaufenden Ende entsprechend, erscheint die Endmoräne als eine verhältnissmässig breite Geschiebeschüttung in dem nord-südlichen Bogentheile zwischen Tornowhof und Wittenhagen. Auf diese Ausbildungsform würde die E. GEINITZ'sche Bezeichnung »Geschiebestreifen« (Geröllstreifen BOLL's) noch am ehesten passen, obgleich sowohl von E. GEINITZ, wie von BOLL vor ihm in diesem Namen stets auch die reichere Geschiebestreuung breiter angrenzender Gebiete, wie sie sich in der Zu-

nahme der Steinmauern in den Dörfern und an den Wegen kundgiebt, mit einbegriffen ist.

Dagegen hat eine reihenweise Anordnung dieser Geschiebestreifen in nordwest-südöstlicher Richtung, insbesondere eine Fortsetzung der mit III und IV bezeichneten, wie dies E. GEINITZ<sup>1)</sup> auf zwei Uebersichtskärtchen angedeutet hat, auf preussischer Seite der Grenze bzw. in der ganzen Uckermark von uns nicht beobachtet werden können. Aber auch auf mecklenburgischer Seite stimmt die von der Endmoräne mit ihrem Geschiebestreifen eingehaltene scharfe Ostwest-Richtung südlich Feldberg bis Goldenbaum keineswegs mit der angeblichen Nordwest-Richtung; und müssen wir ausdrücklich Verwahrung einlegen gegen die Einordnung des von gewöhnlichem Geschiebemergel ohne jeden besonderen Blockreichthum bedeckten Helpter Berg in einen Geschiebestreifen, ja gegen den mit dem Helpter Berg (s. die gen. beiden Uebersichtskärtchen) dann überhaupt fallenden Geschiebestreifen III. Wir würden einer solchen widersprechenden Beobachtung kaum Erwähnung gethan haben, wenn nicht gerade der Helpter Berg als eine die ganze Seenplatte zwischen Elbe und Oder beherrschende Höhe mit Recht die besondere Aufmerksamkeit der Geologen, wie der Geographen zu erregen geeignet wäre und derartige Angaben, wie solches z. Th. schon geschehen ist, daraufhin dann sogar in geographische Lehrbücher übergingen.

Innerhalb des ganzen Gebietes, in welchem die Endmoräne auftritt, konnte in der Regel die Wahrnehmung gemacht werden, dass die sogenannte Steinbestreuung, das Vorkommen von Geschieben an der Oberfläche, mit der Annäherung an die Endmoräne zunimmt. Diese Erscheinung wird demnach auf eine gemeinsame Entstehungsursache zurückzuführen sein. Besonders deutlich zeigt sich dies beispielsweise zwischen Bredenfelde und Wendorf, wo bis zu letztgenanntem Orte hin der die Oberfläche einnehmende Geschiebemergel geradezu als steinarm be-

---

<sup>1)</sup> E. GEINITZ, Die mecklenburgischen Höhenrücken (Geschiebestreifen) und ihre Beziehungen zur Eiszeit. 1886. (Forschungen z. deutsch. Landes- und Volkskunde, I. Bd., Heft 5.)

zeichnet werden kann. Dies ändert sich sofort, wenn man sich östlich von Wendorf der Endmoräne nähert. Hier sind die Felder an der Oberfläche mit zahlreichen kleineren Geschieben oft wie besäet, und je näher der Endmoräne, um so grösser und zahlreicher werden dieselben. Dieselbe Beobachtung macht man, wenn man sich von Prenzlau her über Arendsee oder Rackow, sowie andererseits von Hassleben aus dem östlichen, oder auch von Weggun her über Fürstenhagen dem westlichen Arme der Endmoräne nähert, so dass, falls nicht Sandüberdeckung an der Aussenseite die Sachlage ändert, das Gleiche von der Innen- wie von der Aussenseite der Moräne gilt.

Was den Geschiebemergel selbst betrifft, auf welchem die Steinbestreuung angetroffen wird oder auch die Endmoräne selbst aufgesetzt ist, so besitzt derselbe keineswegs eine sich durch besonderen Steinreichthum auszeichnende Ausbildung. In verschiedenen, oft in unmittelbarer Nähe des Geschiebewalles befindlichen Mergelgruben zeigte derselbe die gewöhnliche Ausbildung, wie der Obere Mergel der Umgegend Berlins und im Flachlande überhaupt, und nur die Oberfläche lässt einen grösseren Reichthum an Geschieben erkennen. In der ausgedehnten Geschiebemergelhochfläche der Uckermark und des angrenzenden Mecklenburg-Strelitz'schen Gebietes, nördlich der Endmoräne, scheint der Geschiebemergel vielfach nur etwas fetter ausgebildet zu sein, als der Obere Mergel der Berliner Gegend, und hieraus erklärt sich wohl der Umstand, dass die äusserste Verwitterungsrinde, der lehmige Sand, häufig auf der baltischen Seenplatte fehlt, sodass dann ein zäher Verwitterungslehm unmittelbar die Oberfläche bildet.

Die Lagerungsverhältnisse des Geschiebemergels in Beziehung zu der Endmoräne sind durch die bereits erwähnten Aufschlüsse südlich von Fürstenwerder, ebenso aber auch bei Tornowhof und Wittenhagen, sowie östlich Boitzenburg und a. a. O. sehr deutlich zu erkennen. Der auslaufende und als Geröllschicht mit theilweis grossen Blöcken entwickelte Geschiebewall ruht dort auf Resten oder noch unversehrt erhalten gebliebenen Theilen des Geschiebemergels, während letzterer von Sanden und Granden unterlagert

wird. Ebenso deutlich ist diese Auflagerung der Endmoräne auf dem Geschiebemergel zwischen Wittenhagen und Tornowhof, Wendorf und Lichtenberg, woselbst eine ausgedehnte Geschiebemergeldecke sowohl vor als hinter der Endmoräne liegt und man beim Dünnerwerden der Steinbeschüttung die Fortsetzung des Mergels unter der Endmoräne durch Bohrungen nachweisen kann.

Die ausgedehnte deckenartige Verbreitung des Geschiebemergels an der Oberfläche, seine verhältnissmässig geringe Mächtigkeit, welche, nach den Aufschlüssen zu urtheilen, im Durchschnitt 3 bis 5 Meter beträgt, und vor allem sein regelmässiges Uebergehen in die allgemeine, stets für Oberes Diluvium angesprochene Geschiebemergelplatte der Prenzlauer und Angermünder Gegend veranlassen uns dazu, denselben zum Oberen Diluvium zu stellen. Beide Verfasser sind darin übereingekommen, dass die blaue Farbe des im Geschiebewall bei Joachimsthal und Liepe <sup>1)</sup> vorkommenden Geschiebemergels, sowie die an einigen Stellen darüber liegenden geschichteten Sande keinen Beweis mehr für die Zurechnung zum Unteren Diluvium abgeben können. Auch die Grundmoränen der heutigen Gletscher sind gewöhnlich von graublauer Farbe, und wenn der Geschiebemergel in der Endmoräne bei Joachimsthal eine solche zeigt, so ist dies sehr wohl durch seine verhältnissmässig tiefe Lage bedingt, welche ihn vor dem Zutritt der Luft der dabei bewirkten Oxydation seiner Oxydulverbindungen schützt. Die auf der Endmoräne dort beobachteten geschichteten Bildungen dagegen sind offenbar durch die Abschmelzwasser des längere Zeit auf derselben Stelle verweilenden Eisrandes auf der Endmoräne abgelagert, wie solches auch längs des ganzen äusseren Moränenrandes vom Boitzenburger Thal bis Parmen und ebenso früher (s. d. erste Abhdl. über die Endmoräne) an der Aussenseite des Joachimsthal-Ringenwalder und des Chorin-Lieper Moränenbogens beobachtet wurde.

---

<sup>1)</sup> G. BERENDT, Das unterdiluviale Alter des Joachimsthal-Oderberger Geschiebewalles. (Zeitschr. d. Deutsch. geol. Ges. 1885, S. 804—807.) — A. REMELÉ, Bemerkungen über die geologische Stellung des Joachimsthal-Lieper Geschiebewalles. (Ibid. 1885, S. 1014—1021.)

Die Verfasser sind demnach zu der Ueberzeugung gelangt, dass die Endmoräne jünger ist als der Obere Geschiebemergel, und als eine Bildung der Abschmelzperiode der zweiten Inlandeisbedeckung angesehen werden muss.

Nicht minder ergab der geologische Ausflug eine Bestätigung der bereits in dem weiterwähnten Aufsätze ausgeführten Ansicht, dass die ausserordentlich unregelmässige und kuppige Oberflächen-gestalt der Uckermark nicht ausschliesslich, aber im Wesentlichen durch den vorgefundenen Untergrund bedingt wird. Der Geschiebemergel hat sich, ungeachtet man gerade eine Einebenung durch das Vorrücken der zweiten Vereisung erwarten sollte, einer stark welligen, aus Sanden und Granden gebildeten Hochfläche angeschmiegt und erstreckt sich daher, wenn auch nicht in gleichmässiger, so doch auf den Höhen nur meist dünner werdender oder auch stellenweise durchbrochener Decke von den höchsten Kuppen, die im Helpter Berg bei Woldegk 179 Meter erreichen, oft bis in den Spiegel der Seen herab. Demgegenüber finden sich Abschnitts-Profile einer stattgefundenen Auswaschung nur da, wo auch zur Zeit der zweiten Vereisung eine solche zur Geltung gekommen ist. Wie weit eine solche Seen- oder Thalrinne dann ausschliesslich das Werk dieser zweiten Vereisung bzw. deren Abschmelzperiode ist, oder wie weit sie bereits vorgebildet gewesen, lässt sich schwer ermessen. Jedenfalls sind aber — und darauf kommt es hier in erster Reihe an — viele Seen und Thäler, wie beispielsweise das Uckerthal, an dessen Rande die Stadt Prenzlau gelegen ist, älter als der Obere Geschiebemergel.

Auf seiner unregelmässig gestalteten Oberfläche ist die Endmoräne zur Ablagerung gelangt. Sie ist nicht das eigentlich Bedingende für die Oberflächengestalt der Uckermark im Allgemeinen. Sie ist andererseits aber auch unabhängig, sowohl von dem diluvialen, als auch von dem tieferen Untergrunde. Dies zeigt sich einmal in ihrem bogenförmigen, die einzelnen Eiszungen sichtbar veranschaulichenden Verlauf und zweitens auch darin, dass sie über Anhöhen und Vertiefungen gleichmässig hinweggeht. Sie ist demnach nicht durch Flötzgebirgsfalten und regelmässig auftretende Wellen des unteren Diluviums bedingt, wie dies E. GEINITZ



für die mecklenburgischen Geschiebestreifen annimmt, denen er einen endmoränenartigen Charakter zuschreibt. Wohl kommen Fälle vor, wo auch die Endmoräne für kürzere oder längere Strecke, namentlich mit letztgenannter Wallung in gewisser Beziehung steht; bis jetzt ist aber noch nicht nachweisbar, welche von beiden Erscheinungen als Ursache, welche als Wirkung zu betrachten ist. Dagegen schliessen sich die, wie schon bei der früheren Besprechung der Frage erwähnt, auch in der Uckermark beobachteten und bis in's Mecklenburgische hinein verfolgten Geschiebestreifen eng an die Endmoräne an, gehen mit dieser über Höhen und durch Senken und sind gewissermassen der bald lang, bald kurz, bald vor-, bald zurückgeworfene Schatten der Endmoräne.

Bei der Oberflächengestalt der Uckermark ist somit zu unterscheiden zwischen der Oberflächenform, wie sie von dem Oberen Geschiebemergel mit der ihm aufgelagerten Endmoräne vorgefunden wurde, und der nachträglichen Veränderung, welche dieses Gebiet sowohl durch die ausgrabende als auch durch die aufschüttende Thätigkeit der Schmelzwasser des hinter der Endmoräne befindlichen Eisrandes erhalten hat.

Prenzlau, im Juni 1888.

# Die südbaltische Endmoräne.



Entworfen von G. Berendt.

Lith. Anst. v. L. Kraatz, Berlin.