

## Die äußerste Endmoräne der jüngsten Vereisung Norddeutschlands.

Von **K. Keilhack** (Berlin).

Unter dem gleichen Titel hat Herr Dr. TIETZE in Band 7, Heft 3 und 4 dieser Zeitschrift, Seite 110—122, einen kurzen, von einer Karte begleiteten Aufsatz veröffentlicht, in welchem er seine Auffassungen in einer solchen Weise darstellt, daß der Fernerstehende den Eindruck haben muß, hier abgeschlossene und feststehende Tatsachen vorgetragen zu erhalten. In Wirklichkeit handelt es sich um eine rein persönliche Ansicht des Verfassers, die weder von mir noch von vielen andern Mitgliedern der Geologischen Landesanstalt geteilt wird und mit den in den amtlichen Veröffentlichungen dieser Behörde niedergelegten Anschauungen in Widerspruch steht. Ich sehe mich daher genötigt, zu den Ausführungen TIETZES Stellung zu nehmen und zu zeigen, daß seine Darstellungen auf nicht einwandfreien Grundlagen beruhen, daß seine Karte in mehrfacher Beziehung der Wirklichkeit nicht entspricht, daß er Tatsachen, die ihm nicht in seine Vorstellungen passen, einfach verschwiegen hat, und daß infolgedessen das ganze Endergebnis nicht richtig sein kann.

TIETZES Grundgedanke ist, daß das Gebiet der glazialen Seen in Norddeutschland zugleich das Verbreitungsgebiet der letzten Vereisung darstellt. So richtig es wäre, zu sagen, daß alle glazialen Seen Norddeutschlands innerhalb des Verbreitungsgebiets der letzten Vereisung liegen, so falsch ist die TIETZESche Formulierung des Satzes. Zunächst läßt TIETZE völlig außer acht, daß der Seenreichtum Norddeutschlands durchaus nicht gleichmäßig verteilt ist, sondern daß seenreiche, seenarme und seenfreie Landschaften miteinander wechseln. Die TIETZESche Karte i. M. 1 : 3<sup>1</sup>/<sub>2</sub> Millionen erweckt allerdings den Eindruck, als ob von einer bestimmten Linie an nach Norden das ganze nordöstliche Deutschland dicht mit Seen bedeckt sei. Das ist ein Irrtum, der teils durch den kleinen Maßstab der Karte, teils durch fehlerhafte Darstellung der Seenverbreitung hervorgerufen wird. Bei dem genannten Maßstab entspricht 1 mm 3,5 km. Kleine Seen von 10—200 m Breite müssen also, wenn sie überhaupt dargestellt werden sollen, mindestens 5—10fach linear, 25—100fach flächenhaft übertrieben werden und rücken bei dieser Vergrößerung enger aneinander. Dadurch, daß auch kleine Pfuhe und Sölle mit 25—30facher linearer Übertreibung in die Karte aufgenommen sind, wird der Anschein eines Seenreichtums in Gebieten erweckt, in denen auf vielen Quadratmeilen Seen überhaupt fehlen. Ich nenne als Beispiel Neu-Vorpommern. TIETZES Karte gibt hier auf einer Fläche von 30 Meßtischblättern ungefähr 50 Seen in gleichmäßiger Verteilung über die ganze Fläche an; ich vermag in diesem Gebiet nur

etwa 15 wirkliche Glazialseen festzustellen. In der seenlosen oder äußerst seenarmen Küstenzone Hinterpommerns täuscht die TIETZESCHE Karte dadurch Seenreichtum vor, daß sie zahlreiche, erst durch die Litorinasenkung entstandene Küstenseen ebenfalls als Glazialseen darstellt. In Westpreußen, Ostpreußen und Kurland wird ja dann die Seenarmut so groß, daß auch die TIETZESCHE Karte hier notgedrungen eine seenlose Zone von recht erheblicher Breite angeben muß. Alle genannten Gebiete gehören einem seenlosen oder seenarmen Gürtel an, der sich von den dänischen Inseln über Pommern, Westpreußen, Ostpreußen und Kurland bis tief nach Rußland hinein erstreckt. Aber auch südlich des Gebiets starker Seenverbreitung liegt innerhalb der von TIETZE dargestellten Endmoränenzüge ein seenloses Gebiet, das sich von Hamburg durch das südliche Mecklenburg, die Priegnitz und das Havelland bis in die Berliner Gegend erstreckt. Im Havelland müssen die ausgedehnten Flußseen der Havel natürlich in einer Karte der Glazialseen entweder fortgelassen oder anders dargestellt werden, was TIETZE unterlassen hat. Auch westlich der Oder, östlich von Guben und südwestlich von Posen liegen innerhalb der TIETZESCHEN Endmoräne ausgedehnte seenlose Gebiete. Ich stelle also fest, daß innerhalb des Gebiets der letzten Vereisung, so wie TIETZE es annimmt, seenreiche, seenarme und seenfreie Zonen vorkommen und daß deshalb nicht die geringste Berechtigung zu der Annahme vorliegt, daß die letzten Seen im Süden die Grenze der letzten Vereisung darstellen, daß also unter diesem Gesichtspunkt ebensogut im Süden noch ein großes seenloses Gebiet im Bereich der letzten Vereisung liegen kann.

Der zweite Punkt der TIETZESCHEN Kartendarstellung, der notwendig irrige Vorstellungen erwecken muß, betrifft die Endmoräne, die »die äußerste Endmoräne der letzten Vereisung« darstellen soll. TIETZE ist dem Verbreitungsgebiet der Seen nachgegangen, hat die Endmoränen, die er erblickte, kartiert und sie als zusammenhängenden Zug dargestellt. Er hat aber die äußerst zahlreichen Endmoränen, die sich nach Westen und Osten an die von ihm dargestellten anschließen, in seiner Karte — sei es aus Unkenntnis derselben, sei es, um das schöne Bild, welches er gibt, nicht zu stören — fortgelassen und erweckt so einen völlig falschen Eindruck von dem Zusammenhang dieser zahlreichen Endmoränen. Tatsächlich gehören die von ihm als einheitlicher Zug zusammengefaßten Endmoränen einer ganzen Anzahl verschiedener Rückzugsstadien eines und desselben Inlandeises an. Das wird dadurch besonders auffällig, daß TIETZE im Westen in Schleswig und im Osten in Ostpreußen mit seiner angeblich äußersten Endmoräne den Anschluß an die Große Baltische Endmoräne findet, im mittleren Teile aber weit südlich von ihr bleibt, und zwar um reichlich sechs verschiedenen alte Rückzugsstadien. Schon das beweist, daß TIETZES äußerste Endmoräne überhaupt keine einheitliche Endmoräne, sondern aus Stücken zahlreicher Rückzugsstadien zusammengeflickt ist.

Daß ein großer Teil dieser Endmoränen nicht von Herrn TIETZE entdeckt, sondern schon von andern Beobachtern aufgefunden und veröffentlicht ist, hat er zu erwähnen vergessen. Im Interesse unseres Kollegen H. MENZEL, der seine Prioritätsrechte selbst nicht mehr wahren kann, muß ich aber darauf hinweisen, daß die ganze Strecke der TIETZESchen Endmoränen von Lieberose über Sperenberg nach Brandenburg, also mehr als die Hälfte der zuletzt von ihm beschriebenen Endmoränenstrecke, bereits im Jahre 1912 von Herrn MENZEL veröffentlicht<sup>1)</sup> worden, demnach nicht von Herrn TIETZE neu aufgefunden ist.

Ich bin seit langen Jahren, besonders nachdrücklich aber seit Übernahme der Leitung der Flachlandsaufnahmen und auf Grund unmittelbaren dienstlichen Auftrages mit der Herstellung einer geologischen Übersichtskarte der Provinz Brandenburg beschäftigt, die infolge der nach Norden, Osten und Westen weit ausgreifenden Zipfel dieser Provinz große Teile Sachsens, Schlesiens, Posens, Pommerns, Westpreußens und der Großherzogtümer Mecklenburg umfaßt. Diese Karte wird im Maßstab 1:500 000 veröffentlicht, ist aber in 1:200 000 gezeichnet; mit ihrer Drucklegung ist bereits begonnen. In dieser Karte sind alle Endmoränen enthalten, die ich entweder selbst aufgefunden habe oder die vor mir von andern beobachtet worden sind, und sie enthält dementsprechend schon längst auch den allergrößten Teil der von TIETZE dargestellten Endmoränen, außerdem aber alle übrigen Endmoränen des Gebiets sowohl innerhalb wie außerhalb der von TIETZE als Rand der letzten Vereisung dargestellten Linie. Ein Vergleich meiner Karte mit der TIETZESchen lehrt, daß die von ihm als einheitlich angenommene Endmoräne ganz verschiedenen Staffeln angehört, die sich mehr oder weniger spitzwinklig mit der von TIETZE angenommenen Eisrandlage schneiden. Ich will das an einigen Beispielen zeigen: Die von TIETZE dargestellten Endmoränen nördlich der Elbe und Havel in der Priegnitz gehören mindestens drei Endmoränenzügen an. Dieser Meinung ist auch GEINITZ<sup>2)</sup>, aus dessen Liste die Züge 2 und 3 hierher gehören, und zwar

2: Perleberg—Wendisch-Warnow—Hitzacker—Ebsterf—Harburg—Blankensee.

3: Ruhner Berge—Parchim—Ludwigslust—Hagenow—Vellahn—Lauenburg—Ahrensburg.

Dazu kommt als dritter, noch weiter südlich gelegener Endmoränenzug der von Glöwen—Demertin. Gegen Osten aber setzt sich nach meinen Beobachtungen der GEINITZSche Endmoränenzug 2 über Wittstock, Zug 3 über Stuer und Zechlin nach Rheinsberg fort, entspricht also bereits der südlichen baltischen Endmoräne. Die westliche Fortsetzung des Glöwener Zuges sehe ich in den Endmoränen der Altmark zwischen Arendsee und Lübars.

<sup>1)</sup> Wanderbuch für die Mark Brandenburg. Stuttgart, J. Enke, 1912.

<sup>2)</sup> TIETZES einheitliche Endmoräne gehört also zwischen Genthin und Pritzwalk wahrscheinlich sieben verschiedenen Moränenstaffeln an!

Ganz ähnlich liegen die Verhältnisse südlich der Havel, wo die von TIETZE auf Seite 120 seines Aufsatzes dargestellten Endmoränen sich ebenfalls zwanglos völlig anderen, nämlich mehr oder weniger ostwestlich verlaufenden Zügen einordnen lassen, und zwar von Norden nach Süden:

1. Kahmen—Rehberg—Gr.-Wolzin—Rhinow—Dickte—Vietnitz.
2. Wartensleben—Grütz—Rathenow—Kotzen—Kriele.
3. Schmetzdorf—Buckow—Trebmitz—Grüningen—Marzahne—Garz.

Auch diese Endmoränenzüge dürften sich nach Westen in die Altmark fortsetzen, wo jetzt bereits außer dem schon oben genannten ein Zug bei Möllenberg, Maßdorf und Karstädt, ein zweiter südlich von Uchtsprunge bekannt ist. Auch für TIETZES Endmoränen bei Ragösen südöstlich Genthin sehe ich eine westliche Fortsetzung in den zahlreichen Endmoränenkuppen der westlichen Altmark auf Blatt Schernebeck.

Ähnlich wie im Westen liegt die Sache auch im Osten. Auch dort windet sich TIETZES »äußerste« Endmoräne von südlichen zu immer nördlicheren Zügen, bis schließlich auf der baltischen Seenplatte der Anschluß an die Große Baltische Endmoräne im Osten ebenso erreicht wird, wie dies im Westen der Fall ist.

Ich muß mir ein näheres Eingehen auf Einzelheiten bis zum Erscheinen der in Arbeit befindlichen Übersichtskarte der Provinz Brandenburg i. M. 1 : 500 000 versparen, in welcher die bisher beobachteten Endmoränen ganz objektiv und ohne jeden Versuch einer konstruktiven Darstellung ihrer Zusammenhänge eingetragen werden sollen. Da auch die übrigen geologischen Erscheinungen hier zur Darstellung kommen werden, so wird damit Gelegenheit zu völlig objektiver Beurteilung aller Zusammenhänge und Fragen gegeben sein.

Mit der Zugehörigkeit der TIETZESchen Endmoräne zu ganz verschiedenen Staffeln hängt es zusammen, daß ihr Autor keine oder nur sehr lockere Beziehungen zwischen Endmoränen und Urstromtälern festzustellen vermag. Das ist auch ganz natürlich, denn da seine Endmoränen mindestens zwei Urstromtäler überqueren, so können solche Beziehungen, wie ich sie früher nachgewiesen habe, von ihm nicht anerkannt werden. Ein Fehler zieht eben andere nach sich.

Was ich TIETZE ferner vorzuwerfen habe und was auch schon in mehreren andern Fällen von seinen Fachgenossen mit Unbehagen wahrgenommen wurde, ist das Ignorieren und Totschweigen von Beobachtungen, die zu seiner Auffassung oder Theorie nicht passen. Aus dem Gebiete südlich der TIETZESchen »äußersten Endmoränen« sind zwei Dutzend Meßtischblätter veröffentlicht, und eine Anzahl anderer liegen in Aufnahmen vor, auf denen von den verschiedenen Bearbeitern das Diluvium als solches der letzten Eiszeit dargestellt ist (KAUNHOWEN, KEILHACK, CLAUSNITZER, v. LINSTOW, MEYER, SCHMIERER, TORNOW, WIEGERS). Für das Gebiet des westlichen Fläming hat SCHMIERER ausdrücklich die Endmoränen und ihr Hinterland für letzte Eiszeit, das Faltengebiet von Loburg und Leitzkau dagegen für älteres Diluvium

erklärt, was völlig meiner, schon gelegentlich der Aufnahmen selbst ausgesprochenen Auffassung entspricht. Auf der Höhe des Fläming liegen zahlreiche Decken von Grundmoräne mit der normalen wenig tiefen Verwitterung des jungdiluvialen Geschiebemergels ohne jedes Anzeichen etwaiger stärkerer Abtragung, die ja nach TIETZE für das Gebiet der älteren Eiszeit von so maßgebender Bedeutung sein soll. Endmoränen und Sander grenzen scharf aneinander. Die Endmoränen sind als wohlentwickelte Kämme vorhanden; sie sind zum Teil äußerst kalkreich, ja auf einer Strecke von mehr als 50 km Länge bestehen sie fast ausschließlich aus Kalksteinen, während in dem südlicher gelegenen Gebiet in den dort auftretenden älteren Geschiebelehmen und Endmoränen noch niemals nordische Kalksteine gefunden worden sind. Wären diese Endmoränen wirklich, wie TIETZE meint, solche der vorletzten Eiszeit, so müßte ihr Kalkgehalt durch Auslaugung längst ebenso verschwunden sein wie der der weiter südlich folgenden Geschiebemergel und Endmoränen. In der Gegend von Senftenberg ist eine scharfe stratigraphische Gliederung und Abtrennung des jüngeren Diluviums von solchem älterer Eiszeiten gelungen und durchgeführt. Von allen diesen Beobachtungen erwähnt Herr TIETZE nichts; er überwindet hier seiner Auffassung ungünstige Beobachtungen durch Totschweigen. Das ist natürlich keine wissenschaftliche Methode.

Neben der Seenverbreitung stützt sich TIETZE auf die Verbreitung des Lösses, der nach ihm und andern Autoren die Gebiete der jüngsten Eiszeit flieht. Um nun die Lüneburger Heide und den Fläming als Gebiete der letzten Vereisung unmöglich zu machen, setzt er in seiner Karte das Zeichen L = Löß in diese Gebiete hinein. In beiden aber kommt wirklicher Löß, wie der der benachbarten Magdeburger Börde und weiter Gebiete des südlichen Norddeutschland, überhaupt nicht vor, sondern Flottlehm in dem einen, Staubsand in dem andern Gebiete. Flottlehm aber ist — und darauf ist TIETZE wiederholt und besonders durch Herrn STOLLER aufmerksam gemacht worden — in hohem Maße strukturell und genetisch vom Löß verschieden. Auch die Feinsande des Fläming sind vom Löß verschieden und dürfen ihm nicht ohne weiteres gleichgestellt werden. Da ich große Flächen dieser Feinsande wie auch der Magdeburger Börde kartiert habe, glaube ich über die Verschiedenheit oder Übereinstimmung beider Bildungen ein etwas zuverlässigeres Urteil zu haben als TIETZE.

Aus allen diesen Gründen muß ich davor warnen, in der TIETZESCHEN Übersichtskarte der Verbreitung des letzten Inlandeises etwas anderes als einen mißlungenen Versuch zu erblicken.

# ZOBODAT - [www.zobodat.at](http://www.zobodat.at)

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Geologische Rundschau - Zeitschrift für allgemeine Geologie](#)

Jahr/Year: 1917

Band/Volume: [7](#)

Autor(en)/Author(s): Keilhack K.

Artikel/Article: [Die äußerste Endmoräne der jüngsten Vereisung Norddeutschlands 340-344](#)