download www.zobodat.at

Zur Deutung der älteren Diluvialablagerungen an der unteren Ohre.

Eine diluviale Verwerfung bei Hillersleben.

Von L. van Werveke-Magdeburg.

Auf den Blättern Möckern, Loburg, Leitzkau und Lindau der Geologischen Karte 1 : 25000 ist der Geschiebemergel, welcher dem Endmoränenzug[1]) von Möser—Hohenlobbese—Hagelberg bei Belzig vorgelagert ist, der jüngeren oder 3. Vereisung zugeschrieben. Die gleiche Auffassung vertritt von Linstow.[2]) Der Geschiebemergel ruht zumeist auf Oligocän auf, doch sind stellenweise auch Schotter und Sande zwischengelagert, so in der südöstlichen Ecke des Blattes Möckern bei Dalchau, auf Blatt Leitzkau in der Gegend von Dannigkow, Leitzkau und Ladeburg, in der nordwestlichen Ecke des Blattes Lindau bei Göbel und Klepps. Die Gerölle finden sich als tiefste Schicht nur auf den beiden zuletzt genannten Blättern und beschränken sich auf eine 0,2—0,5 m mächtige Lage. Sie bestehen nach den Erläuterungen zu diesen Blättern (Leitzkau, S. 27, Lindau, S. 23—24) aus haselnuss- bis höchstens walnussgrossen, vorwiegend einheimischen Geröllen. Milchquarz und Kieselschiefer, welche auf die Elbe hinweisen, überwiegen. Daneben finden sich aber auch Buntsandstein und andere offenbar einheimische Geschiebe, die sich wegen ihrer geringen Grösse nicht näher bestimmen lassen. Nordische Beimengungen, Feuerstein und Granite, treten zurück. Nach Schmierer, dem Verf. der genannten Erläuterungen, sind die Schotter möglicherweise durch einen zwischeneiszeitlichen Fluss abgesetzt worden. Die auf die Geröllschicht oder, wo diese fehlt, unmittelbar auf das Tertiär folgenden Sande, deren Alter der Verfasser als unsicher bezeichnet, sind gleichmässig fein- bis kleinkörnig und führen nur selten Gerölle, vorwiegend von

[1]) Derselbe wird allgemein der 3. Vereisung zugerechnet, doch hält Korn die Zugehörigkeit zur 2. Vereisung für möglich, wobei er sich auf die starke Abtragung stützt, welche diese Ablagerungen erlitten haben, und auf die dadurch bedingten flachen Böschungen. — Der Westsporn des Flämings. Jahrb. Preuss. Geol. L. A. für 1916, Bd. XXXVII, Teil II, H. 1, 403.

[2]) Das Alter des Lösses am Niederrhein und von Cöthen-Magdeburg. — Jahrb. Preuss. Geol. L. A. 1910, Bd. XXXI, T. 1, H. 2, 326 u. 333.

download www.zobodat.at

nordischen Gesteinen. Keilhack[3]) sagt, dass die grossen Grundmoränengebiete der südwestlichen Abdachung des Flämings zwischen Gommern und Loburg vielleicht der vorletzten Eiszeit zuzuweisen seien, und stellt die erwähnten einheimischen Schotter in die 1. Zwischeneiszeit. Für dieses Alter des Geschiebemergels spricht sich Wiegers[4]) 1913 in den Erläuterungen zu den Blättern der Lieferung 164 der Geologischen Karte 1 : 25000 aus, Schmierer[5]) in einem in demselben Jahre veröffentlichten Aufsatz. In bestimmter Weise hat Keilhack auf der von ihm bearbeiteten Geologischen Karte der Provinz Brandenburg 1 : 50000 (1921) den Geschiebemergel vor dem genannten Endmoränenzug als der 2. Eiszeit zugehörig gezeichnet.

Zu einer Aenderung in der Auffassung über das Alter des Geschiebemergels gegenüber der Karte 1 : 25000 war ich auf Grund meiner Annahme über das Alter des Lösses und der ihn unterlagernden Schotter gelangt, bevor ich die genannten Arbeiten von Keilhack, Schmierer und Wiegers zu Gesicht bekommen. Den Löss bei Magdeburg hatte ich in 1908 bei einem gemeinschaftlichen Ausfluge von Geologen der Deutschen Geologischen Landesanstalten[6]) kennen gelernt und habe mich bald nachher dafür ausgesprochen[7]), dass er dem Löss der Schiltigheimer Terrasse bei Strassburg i. Els. gleichzustellen sei. Diesen wies ich der jüngsten Eiszeit zu, die unterlagernden Schotter vorwiegend der letzten Zwischeneiszeit. Indem ich dieses Alter auch für die Schotter zugrunde legte, welche bei Magdeburg den Löss tragen, diese aber in einer Auswaschungsrinne des Geschiebemergels der eingangs genannten Blätter liegen, musste ich für letzteren ein höheres Alter als das der 3. Eiszeit annehmen.

Die Fortsetzung der einheimischen Schotter der Blätter Leitzkau und Lindau elbeaufwärts gegen O ist in dem von Erich Meyer[8]) beschriebenen Faltungs-

---

[3]) Die erdgeschichtliche Entwicklung und die geologischen Verhältnisse der Gegend von Magdeburg. Magdeburg 1909, 93 u. 94.

[4]) z. B. Erläut. z. Blatt Cöthen, S. 5.

[5]) Ueber fossilführende Interglazialablagerungen bei Oschersleben und Ummendorf und über die Gliederung des Magdeburg-Braunschweigischen Diluviums im allgemeinen. — Jahrb. Preuss. Geol. L. A. Bd. XXXIII. T. II, H. 2, 403.

[6]) Bericht von Wahnschaffe im Jahrb. Preuss. Geol. L. A. für 1909, Bd. XXX, T. II. H. 1, 44—46.

[7]) Auf den Spuren des diluvialen Menschen im Rheintale. Schutz dem fossilen Menschen. — Strassburger Post, 2. 5. 1909, Nr. 468. — Mitteil. Philomathische Ges. in Els.-Lothr., Strassburg i. Els., Bd. 4. Jahrg. 17, 1909, 178—179.

[8]) Das Faltungsgebiet des Flämings bei Wittenberg und Coswig i. Anhalt und der Nachweis seiner zweimaligen Vereisung. — Jahrb. Preuss. Geol. L. A. für 1909, Bd. XXX T. II, H. 2, 318—320.

download www.zobodat.at

gebiet des Flämings bei Coswig i. Anhalt und Wittenberg vorhanden. Sie sind durch das stärkere Hervortreten von Milchquarzen und Kieselschiefer und das Zurücktreten der nordischen Feuersteine gekennzeichnet und liegen unter Geschiebemergel, den Meyer als sehr wahrscheinlich zum älteren Diluvium gehörig betrachtet. Keilhack hat ihn auf der Karte von Brandenburg den Ablagerungen der 2. Eiszeit zugestellt.

In Sanden und Granden, die über Geschiebemergel liegen und zum unteren Diluvium gerechnet werden, beobachtete Wahnschaffe[9]) bei Hohenwarthe „Milchquarze und Kieselschiefer, wie sie sich in den jetzigen Elbschottern finden". Nach Korn[10]) liegen diese Grande zwischen zwei verschiedenalterigen Geschiebemergeln. Er hat „in vielen Tausend ausgeschlämmten Geschieben das Zahlenverhältnis von Kieselschiefer aus südlicher Herkunft zu Feuerstein aus nördlicher Heimat" in beiden Geschiebemergeln festgestellt und fand im unteren den „Kieselschiefer-Bruchteil" zu 2,5 v. H., im oberen 8,8 v. H. Er schliesst daraus, dass in der Zwischeneiszeit erhebliche Massen von Kieselschiefer nach N geschafft worden sind, und dass beide Geschiebemergel verschiedenen Eiszeiten angehören. Da über der Endmoräne, welche am Wein-Berge den oberen Geschiebemergel überlagert, Löss vorkommt, „der alle typischen Eigenschaften des Bördelösses zeigt", und da dieser ziemlich allgemein als Vertreter der jüngsten Eiszeit aufgefasst wird, so verweist Korn den oberen Geschiebemergel in die 2. Eiszeit. Diesem gegenüber haben also die einheimischen Schotter bei Hohenwarthe die gleiche Stellung wie die einheimischen Schotter bei Leitzkau, Lindau und im Faltungsgebiet von Coswig und Wittenberg.

Der Geschiebemergel der 2. Eiszeit setzt westlich der Elbe an der unteren Ohre fort. Als solcher ist er auch auf den Blättern Wolmirstedt[11]) und Neuhaldensleben[12]) der Karte 1 : 25000 eingetragen, als Geschiebemergel der 3. Eiszeit auf dem früher veröffentlichen Blatte Calvörde[13]). In der Altersdeutung hat also von den älteren zu den neueren Karten dieselbe Verschiebung stattgefunden wie östlich der Elbe. Geröll- und Sandablagerungen, die hauptsächlich aus einheimischen und südlichen Gesteinen, überwiegend aus weissen Quarzen und Kieselschiefern, auch spärlichen Grauwacken bestehen, erwähnt Wiegers S. 13

[9]) Die Quartärbildungen der Umgegend von Magdeburg mit besonderer Berücksichtigung der Börde. — Abhdl. Geol. Spezialk. von Preussen, Bd. VII, H. 1, Berlin 1885, S. 12.

[10]) Der Westsporn des Flämings. — Jahrb. Preuss. Geol. L. A. für 1916, Bd. XXXVII, T. II, H. 1, S. 136.

[11]) Aufgenommen und erläutert von Fr. Wiegers, Berlin 1920.

[12]) Aufgenommen und erläutert von Fr. Wiegers, Berlin 1919.

[13]) Aufgenommen von Picard und Wiegers. Erläuterungen von Wiegers, Berlin 1908.

download www.zobodat.at

der Erläuterungen zu Blatt Wolmirstedt aus den beiden Gruben 600 m nördlich vom Meseberger Kirchhof. Nordische Gesteine treten an Menge zurück. Bezeichnend für die Sand- und Geröllschichten ist ungleichförmige Schichtung, die auf schnellströmende, oft den Lauf wechselnde Wasser zurückzuführen ist. In ihrer Zusammensetzung entsprechen die Ablagerungen von Meseberg den bisher besprochenen Schottern der 1. Zwischeneiszeit und weisen, wie diese, auf einen früheren Elbelauf hin. Nach Wiegers gehören sie einem „Sander" an, werden von ihm also als eiszeitlich angesprochen. „Die Schmelzwasser des Eises strömten während der Colbitz—Planken—Detzeler Stillstandslage nach Süden der Ohre zu und lagerten dabei die aus der Grundmoräne ausgeschmolzenen Sande und Kiese in einer von der Endmoräne nach Süden abfallenden Ebene ab."

Wiegers kennt aber auch Sande, welche dem Geschiebemergel unterlagern und von ihm als Vorschüttungssande aufgefasst werden. Sie bilden z. B. die kleine elliptische Fläche westlich von Wolmirstedt. Die ganz nahe südlich davon angesetzte Bohrung Bismarckhall IV hat denn auch bis 25,5 m Sand mit Ton, darunter bis 30 m Kies aufgeschlossen, der bei + 15 m auf Tertiär aufruht. Bei Besprechung der Grundwasserverhältnisse nördlich der Ohre sagt Wiegers, dass die Decke des Geschiebemergels eine Mächtigkeit von 25 m hat und von einem 20 m mächtigen kiesigen Sande unterlagert ist, der seine Fortsetzung in der Letzlinger Heide hat. Eine Bohrung am Bahnübergang bei Neuhaldensleben ergab 15,5 m Sand und steinigen Sand unter dem Geschiebemergel[14]), die Bohrung X nördlich von der Stadt 42 m Sand[15]).

Ich möchte weiter gehen als Wiegers und die von ihm bei Meseberg und Samswegen als „Sander" ausgeschiedenen Ablagerungen gleichfalls zu den Sanden im Liegenden des Geschiebemergels rechnen. Der „Sander" kommt nach der Übersichtskarte zur Lieferung 216 und nach der Geologischen Karte der Provinz Brandenburg von Keilhack, welche ihn in seiner ganzen Ausdehnung darstellen, aus der Gegend von Colbitz, folgt über Lindhorst dem Tale des Hage-Baches und breitet sich vor der Endmoräne des Dachs-Berges zu einer sehr flachen, bis Samswegen sich erstreckenden Stufe aus. Eine ebenso flache Stufe bildet er nördlich von Meseberg. Das Bild, welches Stufe und Endmoräne auf der Karte bieten, erinnerte mich sofort an das Verhältnis zwischen der äussersten Endmoräne der letzten (Würm'-)Vereisung und der vorgelagerten Schotterstufe im Thurtale bei Wesserling in den südlichen Vogesen.

Längere Zeit wurde die Ansicht vertreten, besonders von Dupaquier und Steinmann, dass die den Endmoränen der Alpen sowie der Vogesen und des

[14]) Wiegers, Erläut. Wolmirstedt, S. 13, 54, 27 u. 18.

[15]) Wiegers, Erläut. Neuhaldensleben, S. 66.

download www.zobodat.at

Schwarzwaldes vorgelagerten Schotterstufen von ersteren abgeflossen, also zur Zeit des Stillstandes der Gletscher abgesetzt worden seien. So denkt man sich jetzt die Entstehung des „Sander". „Nur dort, wo die Schmelzwasser des Eisrandes durch die tief eingeschnittenen Abzugskanäle der Binnenseen einen Abfluss fanden, kann die Sanderbildung zum Teil fehlen oder nur undeutlich entwickelt sein."[16]) Für die Endmoränen der Vogesen, insbesondere des Thurtales nahmen aber Schumacher[17]) und ich[18]) an, dass sie auf die Schotterstufen aufgelagert sind. „Nach den Erscheinungsformen konnte ich zu keiner anderen Auffassung gelangen; massgebend war mir auch, dass die 2. nnd 3. Moräne nicht einmal die Lücken zwischen den vorhergehenden auszufüllen im Stande waren, während die vordere, die zudem bei Wesserling die schwächere ist, die Gerölle zu der ausgedehnten Terrasse nicht nur des Tales, sonder auch der Ebene, in unserem Falle die Terrasse des Ochsenfeldes geliefert haben sollte." Meiner Ansicht nach hat die Aufschüttung der Schotterstufen der Vogesentäler und des Rheintales in den Zwischeneiszeiten begonnen und, als Vorschüttungsschotter, in die Eiszeiten hinein fortgesetzt, solange der Gletscher mit freier Stirn, der überall die Schmelzwasser entströmen konnten, sich vorwärts bewegte. Die Ausbildung einer Endmoräne verhinderte die Aufschüttung vor ihrem Rande. Auf Grund dieser Vorstellung[19]) und des Kartenbildes schien mir auch die Endmoräne des Dachs-Berges und der übrigen kleinen Kuppen in seiner Nachbarschaft über den Sanden abgelagert worden zu sein, welche sich vor ihr als flache Stufen ausbreiten, also jünger zu sein als diese. Die auf Blatt Wolmirstedt angegebenen Grenzen zwischen dem „Sander" und dem Geschiebemergel sprechen nach meiner Auffassung, wenn auch nicht überall, so doch im grössten Teil ihres Verlaufs,

---

16) Wahnschaffe — Schucht, Geologie und Oberflächengestaltung des norddeutschen Flachlandes, Stuttgart 1921, S. 188.

17) Jahresbericht für 1891. Mitteil. Geol. L. A. Els.-Lothr. Strassburg i. Els. 1893, Bd. 3 H. 2, S. XXIV und XXXII.

18) Frühjahrsversammlung der Philomathischen Ges. in Els.-Lothr. in Mülhausen i. Els. im Mai 1904. — Mitteil. Philom. Ges. Strassburg 1904, Bd. 3. Jahrg. 12, S. 134.

19) Dass diese Vorstellung auf starke Widersprüche stiess, die heute nach vielen Erfahrungen in verschiedenen Gebieten nicht mehr aufrecht erhalten werden können, habe ich in dem unter 18 erwähnten Aufsatz auseinander gesetzt. Auf einem Ausflug, an dem sich ausser süddeutschen Geologen Professor O. Torell aus Stockholm beteiligt hatte, wurde mir sogar vorgeworfen, ich kenne die Arbeit des Gletschers schlecht, wenn ich annehme, dass er sich auf die Terrassen hinaufschiebe, der Gletscher kolke vielmehr alles aus, was ihm im Wege stehe, also auch vorgelagerte Schotter. Heute habe ich es nicht mehr notwendig, meine Ansicht zu verteidigen, denn heute weiss man allgemein, dass der Gletscher kein Alleszermalmer ist und selbst übere lockere Sandablagerungen hinweg gleiten kann.

download www.zobodat.at

viel mehr für eine Auflagerung des Geschiebemergels auf den „Sander“ als für eine Anlagerung des letzteren an ersteren. Diese müsste in einer ziemlich tiefen Auswaschungsrinne derselben Eiszeit erfolgt sein.

Der Eindruck, den ich aus der geologischen Karte erhalten hatte, wurde durch eine Ortsbesichtiigung am 4. 10. 23. bestärkt. Geringe Reste, welche auf eine ehemalige Ueberdeckung durch eine Moräne hindeuten, kann man im nördlichen Teil der Sandgrube unmittelbar nördlich vom Kirchhof von Meseberg sehen. Es sind grössere Gerölle und kleinere Blöcke nordischer kristallinischer Gesteine, auch von Feuersteinen, die in den obersten humosen Lagen stecken und aus diesen an den Fuss der Sandwände herunterfallen. Im reinen Sand und Kies, welcher die von Wiegers für die beiden 600 m nördlich vom Kirchhof gelegenen Gruben angegebene Zusammensetzung hat, fand ich sie nicht. Schräge Schichtung ist sehr häufig, die Fallrichtung wechselnd, anscheinend vorwiegend nördlich. An einer Stelle war eine sehr auffallende Ungleichförmigkeit zwischen reinen Sanden und aufgelagerten kiesigen Schichten zu bemerken, in diesen an der Grenze Ausscheidungen von Brauneisenerz. Eine andere Stelle zeigte eine Verdrückung der Kiesschichten und über ihr abgetrennte Brocken dieser Schichten eingebacken in einer lichtgelben mergeligen Masse, wahrscheinlich einem Rest von Grundmoräne. Dass die grösseren Gerölle und die Blöcke von Feuerstein und von nordischen kristallinen Gesteinen zu oberst liegen, sieht man deutlicher noch in den 600 m nördlich vom Kirchhof beim Höhepunkt 58 der Karte 1 : 100000 zu beiden Seiten der Strasse gelegenen Gruben. Von hier aus erstreckt sich das Gelände sehr flach bis in die Nähe des Weges, der von Hillersleben heraufkommt, und steigt erst dann etwas stärker gegen das dort beginnende Dünengelände an. Das Küppchen 66,9 m und dasjenige südöstlich dieses Punktes machten mir den Eindruck, als seien sie der Fläche des „Sanders“ aufgesetzt, während dieser ihnen nach der Auffassung der Karte angelagert sein soll. Der Weg, der von der Strasse Meseberg-Born gegen O nach dem F. H. Schneiderdamm führt, zieht auf $1^3/_4$ km am Rande „der Sande im Zuge der Endmoräne“ hin, verläuft dann aber bis zum Forsthaus über den „Sander“. Die Küppchen 63,8 westlich des Weges nach Samswegen und 66,4 östlich desselben erscheinen dem „Sander“ aufgesetzt. Das Gleiche gilt für den Bullen-Berg (64,3 m) und den Dachs-Berg (63,4 m). Vom Fusse des ersteren, auf dem Blöcke nordischer Gesteine zusammengelegt sind, erstreckt sich der „Sander“ in einer mittleren Höhe von 55 m sehr flach gegen Samswegen. Beim F. H. Schneiderdamm sind die Sande des „Sanders“ durch die Bohrung Bismarckhall 2, die unterhalb der Sohle der Endmoräne angesetzt war, in einer Mächtigkeit von 45 m aufgeschlossen worden. Sie ruhen in dieser Tiefe auf Tertiär auf. Nur wenig höher als der

download www.zobodat.at

„Sander“ von Samswegen reicht der gleichfalls sehr flache „Sander“ nördlich von Meseberg, nämlich bis 58 m. In seinem westlichen Teile, bei Paxförde, hat die bei + 61 m angesetzte Bohrung Bismarckhall III 51 m Sande und Gerölle und von 51 bis 52 m Findlinge aufgeschlossen, die von Tertiär unterlagert sind. In gleicher Höhe mit dem „Sander“ von Samswegen (+ 55 m) liegen rückwärts der Endmoräne die „Beckensande“ bei Mose (+ 54 m). Es handelt sich nach meiner Vermutung in allen Fällen um freigelegtes Liegendes des Geschiebemergels der 2. Eiszeit.

Die Findlinge im Bohrloch Bismarckhall III bei Paxförde gestatten, das Vorkommen eines älteren Geschiebemergels, also wohl der 1. Eiszeit anzunehmen. Ihm dürfte auch der Geschiebemergel angehören, der nach Blatt Wolmirstedt nahe nördlich von Samswegen zwischen Tertiär und „Sander“ eingezeichnet ist, und diejenigen Schichten, welche im Bohrloch Bismarckhall II am Westrand von Samswegen als „Geschiebemergel?“ angegeben sind.[20])

Ich nehme also an, dass die als „Sander“ bei Meseberg und Samswegen auf Blatt Wolmirstedt eingezeichneten Sande und geröllführenden Sande zwischen dem Geschiebemergel der 2. Eiszeit und einem älteren Geschiebemergel eingeschaltet sind. Dieselbe Stellung kommt den zwischeneiszeitlichen Schottern von Hundisburg und Althaldensleben zu, die in ihren höchsten Lagen bis + 77 m und + 67 m reichen. Ihr Liegendes wird nach Wiegers[21]) von Geschiebemergel der 1. Eiszeit gebildet, ihr Hangendes von Geschiebemergel der 2. Eiszeit; sie selbst gehören der 1. Zwischeneiszeit an. Die auffallend rot gefärbten Schotter bestehen hauptsächlich aus einheimischen Gesteinen, die im oberen Lauf des Bever- und des oberhalb Hundisburg in dieses einmündenden Olvetales anstehen. Es sind ihnen dünne Bänkchen von feinem Sand und sandigem Ton eingeschaltet, die eine reiche Schneckenfauna bergen, welche zusammen mit den in den Kiesen vorkommenden Wirbeltierresten auf eine Zwischeneiszeit hinweisen. Neben letzteren wurden Feuersteinwerkzeuge gefunden, welche der älteren Acheulstufe oder Hundisburger Stufe (Wiegers) angehören. Bei Hundisburg sind die zwischeneiszeitlichen Schotter von gemischten nordischen und einheimischen Kiesen überlagert, die Wiegers bereits der 2. Eiszeit zurechnet. Die Bever war von den von den Gletschern abfliessenden Wassern zurückgedrängt worden. Infolge desselben Vorganges greifen im Gebiet der Blätter Leitzkau und Lindau auf nordische Herkunft hinweisende Sande über die zwischeneiszeitlichen Elbeschotter

[20]) Erläut. Blatt Wolmirstedt, S. 52. Nach E. Zimmermann.

[21]) Diluviale Flussschotter aus der Gegend von Neuhaldensleben. — Jahrb. Preuss. Geolog. L. A. für 1905, H. 1, 58—80. — Z. D. G. G. 1905, Bd. 57, 1—5. — Erläut. zu Bl. Neuhaldensleben, 1919, 19—23.

download www.zobodat.at

über. Die Gleichmässigkeit und Feinkörnigkeit sowie die geringe Beteiligung von Geröllen sprechen hier dafür, dass der Absatz weit vor dem Gletscherrande stattfand. Es sind Vorschüttungssande der 2. Vereisung. Man muss demnach auch wohl die kiesführenden Sande von Meseberg wegen des Vorwiegens von Elbgeröllen in die 1. Zwischeneiszeit stellen, wie dies auch schon für die Elbeschotter von Hohenwarthe geschehen ist.

Gleichalt ist nach Keilhack[22]) der Kalk von Sudenburg (Magdeburg). Er ist „von Löss überlagert, der eine aus der Zerstörung der Grundmoräne hervorgegangene Steinsohle besitzt und reich an Limnaea truncatula Müller ist". Wahnschaffe-Schucht (S. 242 und 377) nehmen allerdings an, dass der Absatz sich „wahrscheinlich noch unter dem Einfluss des kalten Klimas der Spätglazialzeit vollzogen, da Limnaea truncatula von Vanhöffen in nächster Nähe des Karajakeisstromes in Grönland beobachtet worden ist". Diese Form findet sich aber auch in dem sicher zwischeneiszeitlichen Kalktuff von Schwanebeck bei Halberstadt[23]), in den gleichfalls zwischeneiszeitlichen Schottern von Hundisburg[24]) und Oschersleben[25]), in den Sanden von Hangenbieten westlich von Strassburg[26]), wo sie häufig ist, und von Mosbach. Hangenbieten und Mosbach gehören, wie die genannten norddeutschen Vorkommen, der vorletzten Zwischeneiszeit (zwischen Riss- und Mindeleiszeit) an. Nach Geyer[27]) lebt L. truncatula noch heute im deutschen Terassen- und Tieflande. Helix striata Müller, die in Hundisburg vorkommt, lebt nach Wiegers[28]) und Schmierer[29]) in Gebieten, die wärmer sind als Norddeutschland.

Schotter gleicher Zusammensetzung wie die von Hundisburg hat Wiegers auf dem Blatte Neuhaldensleben östlich dieses Ortes am Westabhang des Kielitzberges eingezeichnet. Sie reichen bis + 71 m, sind durch Auswaschung aus einer Decke von Geschiebemergel der 2. Eiszeit herausgeschält worden, der auch heute noch am NW-hang des Berges über sie übergreift, und bilden die Fortsetzung der Ablagerungen desselben Beverlaufes, der die Hundisburger Schotter abgesetzt hat. Gleich zusammengesetzt sind auch Schotter, welche in zwei Gruben zu beiden

---

22) Vergl. die unter 3 gen. Schrift S. 92.

23) Wüst, Beiträge zur Kenntnis des pleistocänen Kalktuffes von Schwanebeck bei Halberstadt. — Z. D. G. G. 1902, Bd. 54, Briefl. Mitt. S. 18 u. 23.

24) Wiegers, Erläut. Neuhaldensleben, S. 20.

25) Vergl. den unter 5) genannten Aufsatz, S. 408.

26) Andreae, Der Diluvialsand von Hangenbieten im Unterelsass. — Abhdl. Geolog. Spezialk. Els.-Lothr. Bd. 4, H. 2, 1884, S. 21, 45 und Abbild. 63—68 auf Taf. II.

27) Die Mollusken des schwäbischen Lösses in Vergangenheit und Gegenwart. — Jahrb. Ver. Naturk. Württembergs. 1917, 73. Jahrg. S. 73.

28) Wiegers, Diluviale Flussschotter, S. 76.

29) Aufsatz 5) S. 410.

download www.zobodat.at

Seiten der Strasse von Neuhaldensleben nach Satuelle bei Detzel (auf Blatt Uthmöden)[30]) aufgeschlossen sind, in ihren höchsten Lagen bis + 65 m reichen und, wie die des Kielitz-B., von Wiegers früher auf einen alten Beverlauf zurückgeführt werden, heute aber dem Bullengraben (Erl. zu Blatt Neuhaldensleben S. 22) zugeschrieben werden. Sie sind durch Geschiebemergel überlagert, auf der diluviale Sande und über diesen an dem Detzelschen Berge ein Moränenwall folgt.[31]) Aus dem Vorkommen der Elbeschotter bei Meseberg darf man schliessen, dass die Elbe in der 1. Zwischeneiszeit in der Richtung des unteren Ohretales gegen NW, etwas nördlich des heutigen Ohrelaufes, abgeflossen ist, aus dem der einheimischen Schotter am Kielitz-B. und bei Detzel, welche auf Nebenflüsse der heutigen Ohre zurückzuführen sind, dass die Ohre erst nördlich von letzterem Orte von der Elbe aufgenommen worden sein kann.

Auf Blatt Uthmöden (1908) ist der Geschiebemergel, welcher die einheimischen Schotter bei Detzel überlagert, der letzten = 3. Eiszeit zugewiesen. Als der 2. Eiszeit zugehörig hat ihn Schmierer[32]) in 1913 aufgefasst. Die Südgrenze der letzten Vereisung lässt er im grossen ganzen mit der Nordgrenze dieses Geschiebemergels zusammenfallen. Dafür, dass er wahrscheinlich dem älteren Diluvium angehört, hat sich Harbort[33]) in 1914 ausgesprochen.

Der Geschiebemergel hat Unebenheiten des Geländes ausgefüllt und ist ungleichförmig überdeckt von Hochflächensand, über dem sich strichweise Moränenwälle erheben. Vom Hochflächensand sagt Wiegers[34]), dass er sich von Tangermünde a. d. Elbe ab auf die Geschiebemergelfläche in einer nach W fortschreitenden Mächtigkeit auflegt, die in der Letzlinger Heide und auf Blatt Calvörde am grössten wird. Auf dem Flechtinger Höhenzug liegt er meist in dünner Decke auf dem Eruptivgestein oder dem in den Mulden lagerndem Lehm, ebenso in dem südöstlichen Teil des Blattes in den zu Neuhaldensleben und Süpplingen gehörenden Gemarkungen. „Er ist entweder ein fein- bis mittelkörniger gut geschichteter Sand, der auf grössere Strecken hin gleichartig bleibt oder er wechsellagert mit grandigen Sanden und schwachen Kiesbänken; stets ist er kalkfrei.“ „Als endmoränenartige Bildung muss er an Stellen ange-

[30]) Aufgenommen von Picard und Wiegers, erläutert von Wiegers, Berlin 1908.

[31]) Vergl. den Querschnitt in Wiegers, Die geolog. Verhält. der Umgegend von Calvörde. Jahrb. Preuss. Geolog. L. A. für 1904, Bd. XXV, H. 4, Berlin 1906, S. 658, und Wiegers, Diluviale Flussschotter S. 77.

[32]) Vergl. den unter [5]) genannten Aufsatz S. 406.

[33]) Ueber die Gliederung des Diluviums in Braunschweig. Jahrb. Preuss. Geol. L. A. für 1914, Bd. XXXV, T. II. H. 2, S. 278.

[34]) Erläut. Calvörde, Berlin 1908, S. 28—29.

download www.zobodat.at

sehen werden, wo Sande und Kiese in gewaltiger Menge und in topographisch scharf hervortretender Form aufgeschichtet worden sind.“ Auf den Querschnitt von Wiegers, welcher diese Verhältnisse veranschaulicht, habe ich schon hingewiesen. Schmierer[35]) nimmt gleichfalls Auflagerung des Hochflächensandes auf dem Geschiebemergel, nicht etwa Verzahnung mit diesem, an, lässt es aber unentschieden, in wie weit es sich um Vorschüttungsbildungen der letzten oder um Rückzugsbildungen der vorletzten Eiszeit handelt. Auf der Karte der Provinz Brandenburg ist der Hochflächensand vor dem Moränenwall als „Sand und Kies der 2. Eiszeit“ — nicht als „Sander“ — derjenige hinter demselben, in der Letzlinger Heide, als Sand und Kies der 3 Eiszeit ausgeschieden.

Sehr flach dehnen sich die Hochflächensande von der Brauerei nördlich von Neuhaldensleben zu beiden Seiten der Strasse nach Born bis zu dem Moränenwall im Neuhaldenslebener Forst aus. Sie reichen am Schiefer-B. ONO der Brauerei bis + 79,2 m, an der Wegkreuzung nahe vor der Moräne bis 79,7 m. In den verschiedenen Gruben nördlich und nordöstlich der Brauerei sind die geröllfreien, teils gelben, teils weissen Sande sehr deutlich wagerecht geschichtet, wodurch sie mehr den Eindruck eines Absatzes in gestautem Wasser als in Wasserläufen machen. Dafür sprechen auch die ihnen eingeschalteten Tonmergel und Bändertone (Erl. Uthmöden, 9). Mit den Sanden wechsellagern kiesführende Sande. Am nördlichen Ende der Brauerei steht Geschiebemergel an; die bald nachher aufgeschlossenen, höher liegenden Sande sind wohl sicher in seinem Hangenden abgesetzt worden. Wiegers fasst in den Erläuterungen zu Blatt Neuhaldensleben (S. 26) die Sande als „Sander“ auf, also als Ablagerungen, die vor dem Moränenwall während des durch diesen bezeichneten Standes des Gletscherrandes abgelagert worden sind. Die Geländegestaltung ist genau dieselbe wie beim „Sander“ von Meseberg und Samswegen. In rund + 80 m oder nur wenig tiefer liegt ONO von Neuenhofe die untere Grenze einzelner kiesführender, dem Wall vorgelagerter Küppchen im Gebiet des Hochflächensandes. An der Strasse nach Born verläuft die untere Grenze des Walles bei + 95 m, am Backofen-B. bei + 85 m; an den Detzelschen Bergen sinkt sie wieder auf 80 m herunter und hält diese Höhenlage am ganzen Nordrand des Walles, so weit er auf Blatt Uthmöden fällt, inne. Die Höhe von 80 m erreichen die Sande auch in der Gegend von Born, nur am Planken-B. nördlich von der Oberförsterei Planken reichen sie bis 85 m. Mehrfach tritt in diesem Gebiet zwischen Satuelle und Hütten Geschiebemergel zutage. Ungefähr dieselbe Höhenlage kommt der unteren Grenze der Moränenreste im Gebiet des Blattes Letzlingen

[35]) Aufsatz [21]), S. 405—406.

download www.zobodat.at

zu. In dem schmalen NW-SO gerichteten Rücken südlich Ziepel und südwestlich Ipse verläuft sie bei rund 77 m, am Kühn-Kamp westlich der Barriere Zienau bei 80 m. An verschiedenen Punkten nördlich von Letzlingen schwankt die Auflagerungsgrenze zwischen 75 und 88 m. Dicht am Ort zieht sie sich bei 72 m hin, südlich desselben, am Eichenrähm-B. bei 81—88 m, südwestlich von Wannefeld am Schwarzen-B. bei 77—85 m, ganz am Südrande des Blattes bei 87—92 m. Dem Moränenwall gegenüber erscheinen demnach die Hochflächensande rückwärts und vorwärts desselben als eine einheitliche Ebene, auf welcher der Wall aufgesetzt ist.

Sehr deutlich ist die Auflagerung des Walles auf den Hochflächensanden in dem Hügelzug zwischen der Niederung der Ohre und der Spetze (bei Flechtingen). Auf der Südseite verläuft seine untere Grenze bei Zernitz in 80 m, und diese Höhenlage ist am ganzen Ostrande bis in die Nähe des Langen-B. westlich von Calvörde innegehalten, wo sie auf 85 m ansteigt. In nördlicher Richtung, gegen Mannhausen am Südrand des Drömlings, sinkt sie im Mittel auf 75 m herunter. Im Westen liegt die untere Grenze im allgemeinen höher. Sie erreicht schon an der Wasserscheide südlich Lemsell 100 m, hält sich in dieser Höhe bis zum Blocks-B. NO von Bödensell, sinkt erst östlich von Wegenstedt auf 85 m herunter und verbleibt in dieser Höhenlage bis zum Langer-B. Während auf der Innenseite des Walles vom Forsthaus Planken bis in die Nähe von Calvörde die untere Grenze sich bei 80 m hinzieht, erhebt sich die äussere Grenze höher, weniger in dem W-O streichenden Teile des Zuges östlich der Ohre als in dem sich westlich derselben erstreckenden Teile.

Im letzteren steigt der Wall am Langer Berg bis 106,2 m an, am Blocks-B. bis 131 m, am Mörder-Berg bis 117 m, am Chlorinden-B. bis 125 m, am Raben-B. bis 146,4 m, am Mittel-B. bis 145,1 m und am Günters-B. bis 121,3 m, im Mittel bis zu 127,4 m. Daran schliessen sich auf der Ostseite der Ohre an: die Detzelschen Berge mit 109,7 m, an der Strasse nach Born 110,6 m, zwischen Batter-B. und Diebes-B. 124,4 m, Bisse-B. 129,4 m, Hirsch-Kopf 130,4 m, Luthen-B. 135,1 m, Zackel-B. 139,4 m, Lemke-Berg 98 m, im Mittel 122,1 m. Die mittlere Höhenlage ist also etwas geringer als im Calvörder Zuge.

Einen zusammenhängenden Streifen von Geschiebemergel bringt Blatt Calvörde von dicht westlich dieses Ortes in südlicher Richtung und unter Verschmälerung bis westlich von Neukrug zur Darstellung, kleinere abgetrennte Vorkommen weiter südlich bis zur Südspitze des Walles. Hier reicht der Geschiebemergel bis dicht unter die untere Grenze desselben heran, während sich

[36] Blatt Mieste der Geol. K. 1:25000, aufgenommen von Picard und Wiegers. Erläut. v. Wiegers, Berlin 1908.

download www.zobodat.at

zwischen den zusammenhängenden Streifen und den Wall ein 10 m mächtiger Sand zwischenlagert. Ein Streifen Sand ist zwischen den Geschiebemergel und und den Talsand der Ohre gezeichnet. Auf den ersten Blick scheint der Geschiebemergel den Sand zu überlagern. Sieht man sich aber den Verlauf der Grenze genauer an, so erkennt man Auflagerung des Sandes auf den Geschiebemergel, denn in den kleinen Seitenmulden reicht dieser weiter gegen das Tal vor als auf den trennenden Rücken. Südöstlich von Calvörde kommt Geschiebemergel im Gebiet der Talsande vor. Das sind die Gründe, warum ich oben von ungleichförmiger Auflagerung des Höhensandes auf dem Geschiebemergel gesprochen habe.

Südwestlich von Zernitz kommt die Auflagerung der Diluvialsande auf dem Geschiebemergel sehr deutlich im Bodendorfer Forst zum Ausdruck. Sandigkiesige Moräne liegt bei 100—120 m auf dem Mergel auf und reicht im Teufelsküchen-B. bis 143,2 m. Östlich vom Kielitz-B. (südlich von Flechtingen) verläuft die untere Grenze der Moräne bei 117 m, diese selbst steigt an der durch 119 bezeichnete Höhe bis 121 m. Südöstlich vom Kielitz-B. sind die entsprechenden Höhenzahlen 121,2 und 126,2 m.

Ebenso wie die Moränenreste erheben sich als Küppchen über dem Diluvialsand der Müggen-B. auf der Westseite des Sägemühlen-Baches und der Kielitz-B. auf seiner Ostseite, beide aber aus einheimischen Schottern aufgebaut. Die untere Grenze derselben verläuft an ersterem zwischen 112 und 119 m, an letzterem zwischen 110 und 117 m; die Schotter reichen bis 123 m (nicht 143 m wie die Karte 1:25000 angibt) und 126 m. Als Mittelzahlen ergeben sich für die Auflagerung der Moränenreste 116 m, für die einheimischen Schotter 114 m. Nach Klockmann handelt es sich bei diesen Schottern um Sandsteine und Rogensteine des Buntsandsteines. Diese Gesteine werden nach ihm am Müggen-B. in grosser Zahl und in grossen Platten angetroffen und haben völlig das Aussehen der am nächsten gelegenen Buntsandsteinvorkommen von Klinze und Emden[37]). In den Erläuterungen zu Blatt Calvörde (S. 27) schildert Wiegers diese Ablagerungen als grobe, fest gepackte, geschichtete Schotter, denen untergeordnete Lagen von feinem Kies und schwach grandigem Sand zwischengeschaltet sind. Sie bestehen fast ausschliesslich aus eckigen, wenig gerundeten Gesteinen des Buntsandsteines, aus Rogenstein, Kalkstein, Sandstein und Schieferton und einzelnen Quarzporphyren des Holzmühlentales (Gr. Renne) und können nur von der im W zwischen Klinze und Hörsingen vorhandenen Hochfläche stammen. Gesteine nordischer Gerölle sind ganz spärlich. Wiegers stellt die Schotter denen von Hundisburg und Detzel gleich, wodurch sie nach neuerer Auffassung der 1. Zwischeneiszeit

[37]) Der geologische Aufbau des sog. Magdeburger Uferrandes mit besonderer Berücksichtigung der Eruptivgesteine. — Jahrb. Preuss. Geol. L. A. für 1890, Berlin 1892, S. 246.

download www.zobodat.at

entsprechen würden. Er sieht in ihnen Schotter eines W-O verlaufenden Flusses, die durch später vordringendes Eis z. T. wieder zerstört worden sind, weil südlich und östlich des Kielitz- und Müggen-B. Sandsteine und Rogensteine des Buntsandsteins häufig als Geschiebe im Geschiebesande im Bischofswalde, im Emdener und Bodendorfer Forst sowie in den Moränen der Hasselburger Höhen gefunden worden sind[38]).

Die Moräne kann nur von der Gletscherstirn her die einheimischen Gerölle aufgenommen haben; diese müssen sich also früher über das heutige Anstehende hinaus weiter nach S u. O ausgedehnt haben. Die oben angegebenen Höhenzahlen für die untere Grenze der einheimischen Schotter, welche mit denen der unteren Grenze der Moränenreste übereinstimmen, gestatten meiner Ansicht nach die Annahme, dass erstere im wesentlichen eine der Moräne gleich alte, also eiszeitliche Bildung sind. Der Flusslauf, der sie aufgeschüttet hat, wurde von dem vorrückenden Gletscher zurückgedrängt, und die vom Fluss abgesetzten Schotter wurden später durch den Gletscher aufgenommen. Gegen den Vergleich mit den Hundisburger Schottern spricht auch, dass die Schotter des Müggen- und Kielitz-B über dem Geschiebemergel der 2. Eiszeit liegen und bis + 123 u. + 126 m reichen, während die Hundisburger Schotter unter demselben Geschiebemergel lagern und in ihrer Höhenlage wesentlich hinter ersteren zurückbleiben; sie erreichen bei Hundisburg 77 m, am Kielitz-B. bei Neuhaldensleben 71 m und bei Detzel 65 m.

Zernitz bezeichnet die Südgrenze des zusammenhängenden Calvörder Walles. Westlich von Zernitz handelt es sich nur um kleinere Reste von Moränen, die einem früheren Stande des Gletschers entsprechen. Sie liegen über dem alten Gebirge des Alvensleben—Flechtinger Höhenzuges, auch kommt ihnen im allgemeinen eine grössere Höhenlage zu als dem grossen Wall. Klockmann (S. 249) nimmt an, dass zwischen dem alten und dem nordöstlich vorgelagerten jüngeren Gebirge wesentliche Höhenunterschiede vor der diluvialen Aufschüttung vorhanden waren. Die Grundmoräne vermochte sie zu überwinden, indem der Gletscher sich der ungleichen Unterlage anpasste und die mitgeführten Geschiebe über das sich ihm entgegenstellende Hindernis hinwegschob. Warum kommt aber den Sanden über der Grundmoräne, die Wasserabsätze sind, eine ebenfalls höhere Lage zu? Aus der für die Geschiebemergel gemachten Annahme lässt sie sich nicht erklären, sehr einfach jedoch, wenn man spätere Bewegung längs des Bruchrandes des alten Gebirges annimmt, also eine Heraushebung des letzteren. Diluviale Störungen sind ja vielfach im norddeutschen Diluvialgebiet bekannt (Wahnschaffe-Schucht S. 53—58), und auf eine weitere diluviale Störung werde ich weiter unten zurückkommen.

[38]) Wiegers, Diluviale Flussschotter, S. 79—80.

download www.zobodat.at

Die Richtigkeit der Annahme zugegeben, dass der Geschiebemergel an der Ohre der 2. Eiszeit angehört, frägt es sich, welche Stellung den überlagernden Sanden und den Moränenwällen zukommt. Sie ist, wie gezeigt wurde, verschieden beurteilt worden. Die Talsande der Ohre — ich habe nur die oberste Stufe im Auge — sind in einer tiefen Auswaschungsrinne der Hochflächensande und der Moränen abgesetzt worden, und wenn ich erstere, wie die oberen Talsande der Elbe, als vorwiegend der 2. Zwischeneiszeit angehörig ansehe, so muss ich den Hochflächensanden ein höheres Alter zuschreiben, wie dies auch auf Blatt Neuhaldensleben durch Wiegers und der Karte der Provinz Brandenburg durch Keilhack geschehen ist. Mit Rücksicht auf ihre fast durchgehend gleich hohe Lage vor und hinter den Moränenwällen glaube ich die ganze Ablagerung als eine einheitliche ansehen zu müssen, wie dies auch Wiegers getan hat. In den Wällen möchte ich nicht Teile einer Rückzugsmoräne sehen, sondern einer Endmoräne bei einem neuen Vorstoss innerhalb der 2. Eiszeit nach einem vorausgegangenen weiten Rückzug, die Sande als Vorschüttungssande, über welche der Gletscher hinübergeglitten ist, ohne ihre vorderste Grenze zu erreichen.

Die Sande, welche im Gebiet der Blätter Calvörde und Uthmöden die Moränenwälle tragen, liegen ungleichmässig auf Geschiebemergel auf, der am Südrande des Calvörder Zuges bis nahe an die untere Grenze des Walles herantritt. An der Höhe 69,7 m NO von Samswegen und am Kreuz-Hoch westlich von Mose liegen die Moränenreste bei 65 und 60 m unmittelbar auf Geschiebemergel auf, nahe nördlich vom Kreuz-Hoch sind zwischen Moräne und Geschiebemergel Sande eingeschaltet. Sie liegen also auch hier ungleichförmig über letzterem. Auf Sanden, die auf Blatt Wolmirstedt als „Sander" der 2. Eiszeit, von mir aber bei Meseberg und Samswegen als Elbe-Sande der 1. Zwischeneiszeit gedeutet sind, ruhen die Moränenreste am nördlichen Rande des Blattes Wolmirstedt. Mit Rücksicht auf das ungleichförmige Uebergreifen der Sande und damit auch der Moränenreste über dem Geschiebemergel ist es natürlich auch möglich, dass erstere unmittelbar auf die Sande aus dem Liegenden des Geschiebemergels zu ruhen gekommen sind, ohne dass es möglich wäre, beide Sande im Gelände scharf zu trennen. Das ist mir das wahrscheinlichere. Die zwischeneiszeitlichen kiesführenden Sande von Meseberg und Samswegen sind weiter nördlich von Vorschüttungssanden des neuen Vorstosses des Gletschers in der 2. Eiszeit überdeckt.

Ein deutlicher Geländeabfall in SW—NO macht sich im nordöstlichen Teil des Blattes Neuhaldensleben nördlich von Hillersleben zwischen dem Köhler-B. (79,1 m) und dem Mühlen-Berg (62,5 m) bemerkbar. Letzterer ist aus Geschiebemergel aufgebaut, ersterer trägt über diesem eine Kappe von Kies. Im nördlichen Teil des Blattes Wolmirstedt liegen verschiedene Reste von „Sand und Kies im

download www.zobodat.at

Zuge der Endmoräne", deren untere Grenze um die Höhenlage von + 60 m schwankt, bald wenig höher, bald wenig tiefer, z. B. am Bullen-B. und am Dachs-B. bei rund 58 m. Das ist eine um etwa 20 m tiefere Lage als die untere Grenze des Moränenwalles auf Blatt Uthmöden. Ob der Unterschied sich über Blatt Kolbitz allmählich herausbildet oder ob er ein schärferer ist, wie zwischen dem Köhler-B. und dem Mühlen-B., vermag ich nicht zu beurteilen, da mir das geologische Blatt Kolbitz 1 : 25000 fehlt. Verlängere ich die angenommene SW-NO-linie des Geländeabfalles im Gebiet des Geschiebemergels in das des Geschiebesandes, so setzt sie nahe östlich des Langen-B. westlich von Kolbitz durch. NW der Linie erheben sich nach der Karte 1 : 100000 der Spitz-B. bis + 118 m, der Lange-B. bis + 90 m, während SO dieser Linie die Karte die Höhenpunkte 69 und 65 m anführt. Gleich tiefe Lage kommt dem Gelände bei Kolbitz, Lindhorst, Mose bis zum Elbtale zu. Ihm steht das 20 m höhere Gelände vom Köhler-B. über Neuenhofe und die Strasse nach Born bis zum Fuss des höher aufragenden Moränenwalles gegenüber. Allein durch Auswaschung kann man diesen Unterschied nicht wohl erklären, viel eher durch eine SW-NO streichende Verwerfung längs der angegebenen Linie, durch welche eine Senkung auf der SO-, oder, was mir wahrscheinlicher ist, eine Hebung auf der NW-seite stattgefunden hat. Die Verschiebung muss sich vor der Ablagerung der Talsande herausgebildet haben, die gleichmässig am Fusse sowohl des höher als auch des tiefer liegenden Teiles vorbeiziehen.

Im Gebiet der Ohre haben wir demnach Grundmoränen einer ersten Vereisung[39]), darüber Schotter der 1. Zwischeneiszeit (Mindel-Riss) bei Meseberg und Samswegen, welche von der Elbe abgesetzt wurden und gleichalte Schotter des Bever-Baches bei Hundisburg, Althaldensleben und des Kielitz-B. sowie der Hohlbäck und des Bullengrabens westlich von Neuhaldensleben. Sie sind durch Abtragung des Geschiebemergels der 2. Eiszeit. (Riss-Eiszeit) freigelegt worden. Über diesen, stellenweise auch auf sein Liegendes, griffen geschichtete, in fliessendem, zeitweise wohl auch gestautem Wasser abgesetzte Sande und Kiese über, welche die Moränenreste und Wälle tragen und als Vorschüttungssande eines Vorstosses innerhalb der 2. Eiszeit anzusehen sind. Gleich alt wie die Moränenreste sind die einheimischen Schotter des Müggen- und des Kielitz-B.

[39]) Nach Geinitz (Die Endmoränen Deutschlands. — Archiv Ver. Freunde der Naturgesch. in Mecklenburg, 72. Jahrg. 1918, 2. Abt. mit 9 Taf. Güstrow 1919) gehören die ganzen Glazialbildungen der unteren Ohre der 1. Rückzugsstaffel oder der sächsischen Phase der von ihm angenommenen einzigen Vereisung an. (Taf. II) Von Magdeburg bis gegen Rosslau haben sich bis auf die linke Seite der Elbe Eisreste auch während der 3. Rückzugsstaffel oder der Südposener Phase erhalten (Taf. III).

download www.zobodat.at

In der 2. Zwischeneiszeit (Riss-Würm) erfolgte eine starke Auswaschung, wobei vom Geschiebemergel stellenweise nur die „Steinsohlen" übrig blieben, die Heraushebung des Flechtinger alten Gebirges sowie die Verschiebung an der angenommenen SW-NO-linie bei Hillersleben, dann die Aufschüttung der oberen Stufe der Talsande. Die Elbe der 1. Interglazialzeit, deren Reste rechts der heutigen Elbe im Faltungsgebiet von Coswig-Wittenberg, bei Leitzkau, Lindau und Hohenwarthe erhalten sind, floss an Meseberg und Samswegen vorbei; Absätze von heutigen Zuflüssen der Ohre sind erkennbar, nicht aber eine untere Ohre. In der 2. Interglazialzeit hat die Ohre ihre Absätze, obere Stufe der Talsande, mindestens bis Wolmirstedt vorgestreckt, die Elbe war gegen NO abgelenkt. Bei Rogätz ging sie in eine nördliche Richtung über, denn die obere Stufe der Elbetalsande lässt sich nach den Erläuterungen zu Blatt Wolmirstedt (S. 19) über Angern bis gegen Sandbeiendorf verfolgen. In der nachfolgenden 3. Glazialzeit ist ein Elbelauf nicht zu erkennen[40]), die Wasser der Elbe waren durch den an die Letzlinger Heide herangerückten Gletscher gestaut.

20. Dezember 1923.

Nachschrift vom 7. Mai 1925: Blatt Kolbitz, das geologisch und agronomisch 1914 durch Professor Dr. F. Wiegers bearbeitet worden ist und als Jahr der Herausgabe 1923 trägt, ist im Herbst 1924 in den Buchhandel gekommen. Die Darstellung der eiszeitlichen Ablagerungen entspricht durchaus derjenigen der Keilhack'schen Karte der Provinz Brandenburg. Die Sande und Schotter rückwärts des grossen Plankener Endmoränenzuges sind der letzten oder 3. Eiszeit zugewiesen, der zweiten die „Sande und Schotter z. T. im Zuge der Endmoräne" sowie diese selbst. Den Sandern ist südöstlich des Moränenzuges eine grössere Verbreitung bei Kolbitz zugewiesen. In dieser Darstellung scheint aber mehr die Ansicht des früheren Abteilungsvorstandes für das Diluvium, Herrn Keilhack, zum Ausdruck gekommen zu sein, als die des aufnehmenden Geologen, denn dieser schrieb neuerdings: „Die Letzlinger Heide war auf den früher erschienenen westlichen Blättern noch ganz als Bildung der letzten Eiszeit aufgefasst; auf dem Blatte Kolbitz ist nur der südliche Teil mit der grossen Plankener Endmoräne der vorletzten, der nördliche Teil der letzten Eiszeit zugerechnet worden Es ist dies aber noch keine endgültige Auffassung, da mancherlei Gründe dafür sprechen, dass die Grenze der letzten Vereisung bedeutend weiter nördlich gelegen hat und somit das ganze Diluvialgebiet der Letzlinger Heide tatsächlich schon

---

[40]) Über die Versuche, einen dieser Zeit angehörenden Elbelauf im unteren Bode- u. im Ohretal zu finden, vergl. die gen. Aufsätze von Wiegers u. Wahnschaffe-Schucht S. 216.

download www.zobodat.at

in der vorletzten Eiszeit enstanden ist".[41]) Damit ist eine erfreuliche Uebereinstimmung mit der von mir oben ausgesprochenen Auffassung erzielt, dass die Hochflächensande vor der Endmoräne, im Zuge und rückwärts derselben einer einzigen, nämlich der 2. Eiszeit angehören. Weil die Karte zeigt, dass die Hochflächensande der 2. und der 3. Eiszeit und der „Sander" in gleicher Höhenlage aneinander grenzen, so kann ich mich nicht entschliessen, meine Ansicht über die letzteren zu ändern, nämlich dass die „Sander" nicht eine Bildung sind, welche beim äussersten Stand der Endmoräne vor deren Stirn aufgeschüttet wurden, sondern als Vorschüttsande eines weiter rückwärts gelegenen Gletschers aufzufassen sind. Das habe ich auch, im Vergleich mit ähnlich gelagerten Schottern in den Vogesentälern, in einem im vorigen Jahre[42]) veröffentlichten Aufsatz ausgesprochen.

Was die von mir vermutete Verwerfung bei Hillersleben anbelangt, so bietet Blatt Kolbitz zu ihrer Annahme keine Anhaltspunkte; es findet vielmehr, was ich als Möglichkeit vorgesehen, eine allmählige Tieferlegung der unteren Grenze der Reste des Moränenwalles von 80 auf 60 m aus der Gegend nördlich von Paxförde bis zu den Drei Bergen westlich von Lindhorst statt. Das lässt sich mit einem Auskeilen der Verwerfung gut in Einklang bringen, spricht also nicht gegen dieselbe.

Am Schluss meines im Dezember 1923 abgeschlossenen Aufsatzes (S. 144) habe ich gesagt, dass in der letzten oder 3. Glazialzeit ein Elbelauf bei Magdeburg nicht bestanden habe, die Wasser der Elbe vielmehr durch den an die Letzlinger Heide herangerückten Gletscher gestaut gewesen seien. Als Absatz dieser Zeit sehe ich den Löss an. Darauf wollte ich damals nicht eingehen, habe aber seine Bildung in dem unter 42) genannten Aufsatz ins Auge gefasst (S. 14—15 und S 43—44). In demselben habe ich auch auf den Seiten 16—37 die mancherlei Einwände, welche gegen die ursprüngliche wässrige Entstehung des Lösses vorgebracht worden sind, zu widerlegen versucht.

---

[41]) Magdeburger wissenschaftliche Rundschau, Beilage des Magdeburger Amtsblattes, 1925, No. 2, S. 23. Besprechung der Lieferungen 248 und 249 der Geologischen Spezialkarte von Preussen und benachbarten deutschen Ländern.

[42]) L. v. Werveke, Ueber die Entstehung der lothringischen Lehme und des mittelrheinischen Lösses. Mit Ausblicken auf den Löss des Niederrheins und der Magdeburger Börde. — Sitzungsber. Heidelberger Akademie der Wissenschaften, Mathem.-Naturwiss. Klasse, Abteilung A. Jahrg. 1924, 5. Abhdl. S. 7—9.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Abhandlungen und Berichte aus dem Museum für Naturkunde und Vorgeschichte in Magdeburg

Jahr/Year: 1925-1927

Band/Volume: IV

Autor(en)/Author(s): Werveke Leopold van

Artikel/Article: Zur Deutung der älteren Diluvialablagerungen an der unteren Ohre. 130-145