

Die Tertiärablagerungen der Gegend von Giessen und Wieseck.

Von **Dr. C. Mordziol** in Aachen.

1. Geologische Verhältnisse im allgemeinen.

Der Fundort der nachstehend beschriebenen Pflanzenreste liegt in unmittelbarer Nähe von Wieseck, einem Dorfe, das 2 km in nordöstlicher Richtung von Gießen entfernt ist. Das in Rede stehende Gebiet liegt im Bereich der schmalen Senke zwischen dem Ostrand des Rheinischen Schiefergebirges und den westlichen Ansläufern des Vogelsberges.

Die pflanzenführenden Schichten von Wieseck, vorwiegend Sande und Tone, lagern — wie vor kurzem W. Schottler nachgewiesen hat — über foraminiferenführenden, glaukonitischen Sanden, die Schottler für Vertreter des Cyrenenmergels hält. Unmittelbar am Nordrande der großen Sandgrube in den pflanzenführenden Wiesecker Schichten wurde 1906 auf Schottlers Veranlassung ein 43 m tiefes Bohrloch angesetzt, wodurch die Lagerungsverhältnisse in dem oben angedeuteten Sinne geklärt wurden. Die genaue Schichtfolge ist aus der Schottlerschen Arbeit¹ zu ersehen.

In der einen der beiden Gruben von Wieseck lagern über den tertiären Schichten darüber geflossene Basaltströme des Vogelsberges. Dieses stratigraphische Verhältnis ist weiter nach Osten und Norden hin ein ganz allgemeines. So am Schiffenberg, bei der Hohen Warte, östlich von Rödgen und am Hangenstein. An einzelnen Stellen lagern die

¹ W. Schottler, Cyrenenmergel und jüngerer Tertiär bei Wieseck (vorl. Mitteil.), Notizblatt des Vereins für Erdkunde und der Großh. geolog. Landesanstalt zu Darmstadt, 1909, IV. Folge, Heft 30, S. 68 ff.

Basaltströme nicht unmittelbar auf dem Tertiär, sondern es schieben sich hier noch Basalttuffe dazwischen.

Auf der geologischen Karte 1:50 000 des Mittelrheinischen geologischen Vereins¹ sind die Tertiärschichten, zu denen die pflanzenführenden Ablagerungen von Wieseck gehören, bezeichnet als Blättersandstein (42), Plastischer Ton des Blättersandsteins (42 c), Plastischer Ton mit Braunkohlen (42 a), Plastischer Ton mit Süßwasserkalk (42 b).

Diese Ablagerungen ziehen sich aus der Gegend von Wieseck und Gießen um den Lollarer Kopf (Basaltdurchbruch, im Tertiär aufsetzend) herum in nordöstlicher Richtung nach Treis und Allendorf (Lumdatal) hin und erstrecken sich auch ostwärts weit in den Vogelsberg hinein. Andererseits setzen sie sich in südlicher Richtung von Gießen aus über Leihgestern, Grüningen in die Wetterau hinein fort, wo sie mit wohl erkennbaren Ablagerungen des Mainzer Tertiärbeckens in Beziehung treten (Lich, Münzenberg, Karben, Rendel, Vilbel).

2. Petrographische Zusammensetzung der Tertiärschichten der Umgebung von Gießen und Wieseck.

Sandige Letten, plastische Tone, Quarzsande und Quarzgerölle setzen unsere vielfach recht mächtigen Schichten zusammen. Diese verschiedenen Sedimente bilden keine gesetzmäßige Aufeinanderfolge, sondern wechseln vielfach miteinander ab, weshalb die genannten Gesteinsarten als gleichzeitige Bildungen aufgefaßt werden müssen.²

In der Gegend von Wieseck scheinen die tieferen Schichten³ vorwiegend Sande zu sein, die nach Osten zu durch mächtige Letten und plastische Tone überlagert (oder vertreten) werden. In den Tonen sind gelegentlich untergeordnete Braunkohlenlager vorhanden (Braunkohlenton oder -letten), so bei Beuren, Annerod, Oppenrod, Climbach,⁴ Allendorf, Watzenborn u. a. O. Auch vereinzelte Kalkeinlagerungen kommen in den oben genannten Schichten vor.

¹ Sektion Allendorf, aufgenommen von Dieffenbach, erläutert von Ludwig, Darmstadt 1870, und Sektion Gießen, bearbeitet von Dieffenbach, Darmstadt 1856.

² Dieffenbach, Erl. z. Sekt. Gießen, 1856, S. 65.

³ Nach einer gütigen Mitteilung des Herrn Schottler kommen hier die tiefsten überhaupt sichtbaren Schichten vor. Herrn Bergrat Dr. Schottler bin ich für seine Beihilfe zu diesem Aufsatz sehr zu Dank verpflichtet.

⁴ Die Kohle (Dysodil) vom Aspenstrauch ist jedenfalls jünger (Mitteilung von Herrn Bergrat Dr. Schottler).

Die Quarzsande sind durch alle Übergänge mit den Tonen verbunden. Eisen- und Manganverbindungen rufen oft eine lebhafte Färbung und Bänderung hervor. Mitunter sind die Sande durch kieseliges Bindemittel verkittet (Blättersandsteine, Braunkohlensandsteine, Braunkohlenquarzite und lose Knollensteine) oder auch durch Brauneisen verfestigt; ebenso sind auch unregelmäßige bis kugelige, oft hohle Konkretionen von Brauneisen und von tonigem Sphärosiderit in die Sande eingelagert. Ferner ist lokal auch Schwerspat als Bindemittel vorhanden (Münzenberg, Rockenberg).

3. Das Verhältnis des Tertiärs zu den Basalten des Vogelsbergs.

Schon Dieffenbach¹ hat erwähnt, daß der Ton der tertiären Schichten von Wieseck und Gießen den Basalt unterteuft oder mit stark zersetzten Basalttuffen wechselagert. Die Hauptmasse des Tertiärs der Gegend von Wieseck und Gießen ist älter als die dortigen Basaltströme; nach Schottler sind es auch nur die Basalte der ältesten Phase eruptiver Tätigkeit bei Gießen, die noch mit den tertiären Sedimenten wechsellagern. Zwischen den jüngeren und jüngsten Ergüssen in der Umgebung von Gießen wurden bis jetzt Tertiärschichten nicht beobachtet.²

Im Gießener Stadtwald wurde eine starke Stauchung der Tertiärsande infolge eines darüber geflossenen Basaltstromes festgestellt.³

Schottler schließt auch auf tektonische Störungen, die die Basaltdecken samt ihrer tertiären Unterlage in verschiedene Höhenlage gebracht haben.

4. Über den Zusammenhang des Tertiärs der Umgebung von Gießen und Wieseck mit dem der Wetterau (Mainzer Becken); geologisches Alter der Wiesecker Tertiärschichten.

Schon Dieffenbach hat in seinen vortrefflichen Erläuterungen zur Sektion Gießen betont, daß bei der Altersbestimmung des dortigen Tertiärs von dem Vergleich mit den Schichten des Mainzer Beckens auszugehen sei. Das ist insofern auch möglich, als sich unsere Sande und Tone ohne größere Unterbrechung in die Wetterau hinein fortsetzen.

¹ Erl. z. Sekt. Gießen, S. 48—49.

² Schottler, Die Basalte der Umgegend von Gießen. Abh. d. Großh. hess. Geol. Landesanstalt, Bd. IV, Heft 3, Darmstadt 1908, S. 446, 447.

³ Schottler, Ebenda, Abbild. 3, Taf. IV.

Bei Lich ist das Liegende unserer Schichten durch Schottler¹ als wohlcharakterisierter Cyrenenmergel erwiesen und jetzt neuerdings auch — wie erwähnt — in sandiger Facies sogar bei Wieseck selbst. Als Liegendes des Blättersandsteins von Münzenberg haben schon Sandberger, Bodenbender und Kinkelin den Cyrenenmergel vermutet. Diese Annahme gewinnt durch den Nachweis des Cyrenenmergels bei Lich viel an Wahrscheinlichkeit, zumal auch weiter südlich bei Groß-Karben sandige Cerithienschichten über Cyrenenmergel liegen.²

Während bei Vilbel sich die normale (kalkige) Entwicklung der Schichten des Mainzer Beckens schon mit einer *Perna*-Bank des unteren Cerithienkalks einstellt, liegen weiter nördlich (bei Rendel) erst obere Cerithienschichten über der sandigen Facies, die bei Münzenberg noch weiter hinaufreicht (*Corbicula Faujasi* und *Hydrobia ventrosa* im oberen Münzenberger Sandstein). Die sandig-kiesige Ausbildung reicht hier bis zu den (oberen?) Hydrobienschichten, die in kalkiger Ausbildung die Münzenberger Schichten überlagern. Kinkelin, indem er diesen Facieswechsel überzeugend nachwies,³ hat damit dargetan, daß die sandige Facies des Mainzer Tertiärs über dem Cyrenenmergel — also der oberen Abteilung — nach der nördlichen Wetterau zu immer höhere vertikale Ausdehnung annimmt.

Die Tertiärschichten in der Senke zwischen Vogelsberg und Rheinischem Schiefergebirge enthalten nicht nur Äquivalente der Cerithienkalkstufe, sondern auch die Vertreter der Hydrobienkalkstufe des Mainzer Beckens. Dafür spricht auch das Vorkommen von *Melania horrida* in Kalksteineinlagerungen der Tertiärtonen nördlich von Gießen⁴ (Leidenhofen, Dannerod).

¹ Über einige Bohrlöcher im Tertiär bei Lich in Oberhessen. Notizbl. d. Vereins f. Erdkunde u. d. Geol. Landesanst. z. Darmstadt, IV. Folge, 26. Heft, 1905.

Danach ist bei Lich folgendes Profil vorhanden:

4. Ältester basischer Basalt.
3. Jüngeres Tertiär ca. 20 m.
(Bunte Tone mit eingeschaltetem Basaltnuff.)
2. Cyrenenmergel ca. 100 m.
b) obere tonige Abteilung mit Braunkohle,
a) untere sandige Abteilung.
1. Septarienton ca. 7 m und mehr.

² Vergl. die wichtige Arbeit von Steuer, Über Cerithienschichten und Cyrenenmergel bei Großkarben. Notizbl. d. Ver. f. Erdk. u. d. Großh. hess. geol. Landesanst. zu Darmstadt, 1908, IV. Folge, Heft 29.

³ Kinkelin, F., Eine Episode aus der mittleren Tertiärzeit des Mainzer Beckens. Bericht über d. Senckenb. naturf. Ges. in Frankfurt a. M., 1890, S. 109—124.

⁴ Schottler, Basalte d. Umg. v. Gießen.

Es ist somit kein Grund vorhanden, an der Dieffenbachschen Annahme zu zweifeln, daß die Sande, Sandsteine und Tone der Wetterau und der Gießener Gegend „als lakustrine oder fluviatile Facies der versteinierungsführenden Kalkbildungen des Mainzer Beckens betrachtet werden müssen“.¹

Die Tertiärschichten von Wieseck, mit der nachstehend beschriebenen Flora, müssen demnach als Äquivalente der im Mainzer Becken über dem Cyrenenmergel liegenden Cerithien- und Hydrobienschichten angenommen werden.

Welcher dieser beiden Stufen der oberen Schichten des Mainzer Tertiärs die pflanzenführenden Sande und Tone von Wieseck gleichzusetzen sind, ist noch unsicher. Schottler hält — vermutlich unter dem Einfluß der Steuerschen Anschauungen — dieses fluviatile und lakustre Tertiär von Wieseck für jünger als die Cerithienschichten, deren Vertreter hier fehlen sollen und weshalb auch eine Diskordanz gegenüber dem darunterliegenden Cyrenenmergel anzunehmen sei. Daher ist Schottler geneigt, unsere pflanzenführenden Schichten etwa den sogenannten „Corbiculakalken“ des Mainzer Beckens gleichzusetzen. Die nahe Verwandtschaft zu den unteren Münzenberger Schichten legt mir aber die Vermutung nahe — ebenso wie die unmittelbare Auflagerung auf Cyrenenmergel bei Wieseck selbst — daß auch die pflanzenführenden Schichten von Wieseck Äquivalente von tieferen oder mittleren Schichten der Cerithienkalkstufe des Mainzer Beckens darstellen. Für diese Annahme spricht unter anderem besonders die große Übereinstimmung der nachstehend beschriebenen Wiesecker Flora mit der Flora des Blättersandsteins von Münzenberg.

¹ Erl. z. Sekt. Gießen, S. 47

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Abhandlungen der Senckenbergischen Naturforschenden Gesellschaft](#)

Jahr/Year: 1903-1911

Band/Volume: [29_1903-1911](#)

Autor(en)/Author(s): Mordziol Carl

Artikel/Article: [Die Tertiärablagerungen der Gegend von Giessen und Wieseck. 431-435](#)