© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Zur Tektonik des Teutoburger Waldes südlich von Hillegossen bei Bielefeld.

Von Georg Frebold, Hannover.

Mit einer Tafel.

Der Gebirgszug des Teutoburger Waldes zwischen Bielefeld und Oerlinghausen umfaßt zwei geologische Hauptteile. Der eine der beiden, der südliche, morphologisch als eigentlicher Osningzug heraustretend, umfaßt die überkippten oder steil aufgerichteten Schichten der Unteren und Oberen Kreide; der andere Teil, niedriger in den Geländeformen und in der Gegend von Hillegossen etwa 1 — 1,5 km breit, umfaßt die dem Osningzug nördlich vorgelagerten, meist aus verschiedenen Stufen des Muschelkalkes aufgebauten Hügel, die eine einheitliche Bezeichnung nicht führen. In tektonischer Hinsicht ist dieser Triaszug auf der Nordseite des Osnings bei weitem der interessantere Teil und es bedarf keines Hinweises auf die hier im Einzelnen herrschenden Lagerungsverhältnisse, da sie aus den Arbeiten von Stille und Burre (2, 4, 5) sowie aus der Geol. Spezialkarte 1 : 25000, Blatt Brackwede (1) genugsam zu ersehen sind.

Hier sollen nur einige in den letzten Jahren künstlich hergestellte Aufschlüsse näher beschrieben werden, die einen guten Einblick in den Aufbau dieses Triaszuges gewähren.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Für die Trassierung der Reichautobahnstrecke Hannover-Ruhrgebiet war, da eine Führung der Autobahn durch den Bielefelder Paß unmöglich war, geplant worden, die Bahn östlich von Bielefeld durch den Teutoburger Wald hindurchzuführen. Unter den einzelnen hierfür in Frage kommenden Varianten wurde schließlich aus technischen und verkehrlichen Gründen eine bestimmte Variante zur eingehenden Bearbeitung ausgewählt, deren Trasse mit der gegenwärtig im Teutoburger Wald im Bau befindlichen ziemlich genau übereinstimmt. Auf Veranlassung des Verfassers, der die geologisch-bodenkundlichen Vorarbeiten für die Linienführung im Bezirk der Obersten Bauleitung Hannover der Reichsautobahnen leitete, wurden im Herbst 1935 eine Reihe von Schürfungen zur Erkundung des Untergrundes vorgenommen. Von diesen Schürfungen sind die drei wichtigsten in der Lageskizze auf Seite 100 hinsichtlich ihrer Lage verzeichnet. Wie ersichtlich, liegen die beiden größeren Schürfgräben zwischen der Reichsstraße Bielefeld-Lage und der von Hillegossen nach Gräfinghagen führenden Landstraße; der dritte, kleinere Schürfgraben liegt an der Westseite des von Traphöner nach Süden zum Osningkamm hochziehenden Tälchens.

Die beiden großen Schürfgräben A und B liegen in den Grenzbereichen des südlich von Ubbedissen zwischen den Muschelkalkzügen sich zeigenden Fensters von mittleren Keuper (Zone der Unteren Bunten Mergel, km 1 der Geolog. Karte). Es war beabsichtigt, mit diesen Schürfgräben möglichst die Randstörungen (flache Überschiebungen nach der neueren Auffassung von Stille und Mestwerdt [1, 4, 5]) des Gipskeuperkomplexes zu erfassen.

Beschreibung des Schürfgrabens A. Mit diesem Schürfgraben wurden nach Durchstoßung der diluvialen Bedeckung Schichten des Mittleren Keupers, des Mittleren Muschelkalkes und ein kleiner Teil vom Oberen Muschelkalk angetroffen. Die diluviale Bedeckung besteht zuoberst aus Lößlehm (dl), dessen Mächtigkeit von Süden nach Norden abnimmt; nach Norden zu wird er durch eine Humusschicht von rd. 0,25 m Mächtigkeit zum größten

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Teil ersetzt. Unter dieser Humusschicht treten jedoch an zwei Stellen noch geringmächtige Lößlehmfetzen auf (Abb. 1, Kote 85 und 95—110). Im Südteil des Schürfgrabens liegt Lößlehm unmittelbar auf Keuper, jedoch legt sich etwa von Kote 45 ab zwischen den Lößlehm und die Keuper-, bzw. Muschelkalkschichten eine nach Norden zu mächtiger werdende Schicht von Muschelkalkschutt, dessen Material ausschließlich — Geschiebe, insbesondere nordische Geschiebe fehlen — aus Brocken des Oberen Muschelkalkes besteht; stellenweise ist dieser Schutt stark lehmig. Nach Lagerung und Beschaffenheit handelt es sich hier um Abhangsschutt, der vor Absatz des Lösses gebildet wurde.

Unter diesen diluvialen Bildungen wurde, von Süden nach Norden fortschreitend, bis etwa zur Kote 80 (Abb. 1) zunächst Mittlerer Keuper (km 1) angetroffen. Er besteht aus hellgelblichgrünen, graugrünen, grünen, blaßrötlichen, roten und z. T. auch violetten Mergeln, denen vereinzelt Bänkchen von grauen Steinmergeln eingeschaltet sind. Die ganze Folge gehört demnach in die Zone der Unteren Bunten Mergel des Mittleren Keupers (km 1). Ziemlich genau bei Kote 80 jedoch treten ganz andere Schichten auf, die nach ihrer Beschaffenheit und ihren Lagerungsbeziehungen zum weiter im Norden noch eben angeschnittenen Liegendteil des Oberen Muschelkalkes nur als Mittlerer Muschelkalk (mm) angesprochen werden können. Sie bestehen aus graugelben Mergeln, denen bei Kote 100 und 105 noch einige dünne Lagen von grünlichen bis gelblichgrüngrauen Mergeln eingeschaltet sind. In der Nähe von Kote 130 beginnen dann, weiter nach Norden fortschreitend, die typischen, vereinzelt trochitenführenden Kalkbänke des Trochitenkalkes (mo 1), nachdem schon von Kote 105 ab sich den Mergeln des Mittleren Muschelkalkes einzelne 8—10—15 cm mächtige Kalkbänke eingeschaltet haben, deren Auftreten für den hangenden Teil des Mittleren Muschelkalkes ja kennzeichnend ist.

Ein besonderes Interesse haben nun die Lagerungsverhältnisse in diesem Schurfgraben A. Die Grenze von

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Mittl. Keuper gegen Mittl. Muschelkalk bei Kote 80 ist tektonisch und ist sehr scharf ausgeprägt. Sie ist eine Überschiebung, die mit etwa 30° N fällt, und außer den stark gequälten Strukturen in den aneinander grenzenden Schichten keine sonstigen Eigentümlichkeiten aufweist. Die Schichten des Mittl. Muschelkalkes fallen in der Nähe der Überschiebung mit 25° N, bei Kote 110 mit 45°, bei Kote 120 und 125 mit 20° N und bei Kote 130 mit 15° N.

Die Keuperschichten ließen zunächst unmittelbar unter der diluvialen Bedeckung eine der Liegendgrenze des Diluviums parallele Schichtung erkennen. Es zeigte sich jedoch 20—30 cm unterhalb der Grenze des Diluviums ein ziemlich plötzliches Umknicken der Schichtung in die Tiefe, deren Einfallen durchweg unter einem Winkel von 55—60° N erfolgt. Eine nähere Untersuchung der zur Liegendgrenze des Diluviums parallelen Schichtung ergab, daß es sich hier lediglich um Hakenwerfen hangabwärts, also nach Süden zu handelt. Die unter 55 - 60° N einfallende Schichtung in einiger Tiefe ist durch Hakenwerfen nicht mehr bedingt, sondern stellt das Einfallen der Keuperschichten im Bereich des Schurfgrabens dar.

Beschreibung des Schürfgrabens B. Dieser Schurfgraben beginnt mit seinem Nordende etwa 200 m südlich vom Südende des Schurfgrabens A und führte in einer Länge von 115 m bis unmittelbar an den Nordrand des oberhalb von Wortmann (vgl. Abb. 2) gelegenen Busches. In ihm wurden unter diluvialer Bedeckung Schichten des Unteren (mu) und Mittleren Muschelkalkes (mm), sowie des Mittleren Keupers (km 1) angetroffen. Unter einer etwa 0,20 m starken Humusdecke folgte zwischen den Koten 30 und 60 sowie zwischen 80 und 95 zunächst Lößlehm in etwa 0,50 m maximaler Mächtigkeit. Er wurde unterlagert von bräunlichem Geschiebelehm (dm) mit zahlreichen nordischen und einheimischen Geschieben, die sich insbesondere an seiner Liegendgrenze erheblich anreicherten; einzelne größere nordische Geschiebeblöcke — der größte von etwa 1 m^3 — wurden dabei an der Basis des Geschiebemergels angetroffen. Dieser Geschiebe-

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

mergel nun bedeckte in ganzer, aufgeschlossener Ausdehnung Schichten des Unt. und Mittl. Muschelkalkes sowie des Mittl. Keupers.

Diese Schichten verteilen sich im Schurfgraben folgendermaßen:

Unt. Muschelkalk	von	Kote	0	bis	rd.	60,
Mittl. „	„	„	60	„	„	110,
Mittl. Keuper	„	„	110	„	„	115.

Der Untere Muschelkalk, nur in seinen hangendsten Teilen erschürft (Oberer Wellenkalk), besteht aus den bekannten wellig-flaserigen Kalken, die in dünne Platten zerfallen sind. Die Grenze gegen den Mittl. Muschelkalk ist ziemlich scharf und wurde dort festgelegt, wo im Hangenden die ersten dolomitischen Mergellagen des Mittl. Muschelkalkes über den flaserigen Wellenkalken folgen. Diese bis Kote 95 zur Hauptsache vorherrschenden dolomitischen Mergellagen enthalten bei Kote 58 eine härtere, etwa 0,60 m mächtige Mergelkalkbank und führen bei Kote 83 eine mürbe Mergelbank von 0,60 m Mächtigkeit mit Einlagerungen von kavernösen Zellendolomiten. Bei Kote 98 wurde die erste etwa 0,30 m mächtige Bank der in letzter Zeit mehrfach besprochenen, hellroten bis rosaroten Mergel des Mittl. Muschelkalkes angetroffen. Derartige rötliche Mergelbänke traten unter Zwischenschaltung von Bänken hellgrauen Mergels und dolomitischen Mergels noch mehrfach bis zur Kote 105 auf. Zwischen den Koten 98 und 102 konnten 5 solcher Bänkchen hellroter Mergel festgestellt werden. Ihre Mächtigkeiten sind:

Hangendes:

5. Bank . . . . . 0,30 m
4. Bank . . . . . 0,15 m
3. Bank . . . . . 0,17 m
2. Bank . . . . . 0,12 m
1. Bank . . . . . 0,30 m

Liegendes.

Die stratigraphisch noch höher liegenden Bänkchen hellroter Mergel konnten nach Zahl und Mächtigkeit nicht

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

mehr bestimmt werden, da sie, in der Nachbarschaft der bei Kote 107 erschürften Überschiebung gelegen, sowie die sie begleitenden dolomitischen Mergel stark zerrissen und zerrüttet waren. Jedenfalls ist mit den oben genannten fünf Bänkchen die Zone hellroter Mergel nach dem Hangenden zu keineswegs abgeschlossen.

Das Einfallen des Muschelkalkes im Schürfgraben betrug auf der Strecke von der Hangendgrenze des Wellenkalkes bis zur oben genannten hangenden Bank hellroter Mergel hinaus im Durchschnitt 25° N. Daraus läßt sich die stratigraphische Höhe der liegenden hellroten Mergelbank über der Hangendgrenze des Wellenkalkes zu rd. 33 m (berechnet 32,9 m) bestimmen. Die Zone der obigen fünf Bänke einschließlich der mergelig-dolomitischen Zwischenlagen ist etwa 2,30 m mächtig. Bis zur Überschiebung bei Kote 107 folgt von Kote 98 an noch eine wahre Schichtenmächtigkeit von rd. 2 m, sodaß also die Mächtigkeit der im Schurfgraben B angeschnittenen Zone hellroter Mergel nebst Zwischenlagen insgesamt rd. 4,30 m beträgt. Rechnet man die Mächtigkeit des Mittl. Muschelkalkes nach Burre (2) in hiesiger Gegend zu 60—80 m, so würde die Zone hellroter Mergel hier in der Mitte dieser Muschelkalkstufe liegen. Lotze (3) verlegt die Fazies roter Gesteine im Mittl. Muschelkalk etwa an die Grenze des zweiten und dritten Drittels (vom Liegenden zum Hangenden gerechnet) der Gesamtmächtigkeit des Mittl. Muschelkalkes.

Wie schon erwähnt, wird bald nördlich Kote 102 die Lagerung der Schichten des Mittl. Muschelkalkes so zerrüttet und verworren, daß Einzelheiten nicht mehr, das Ganze jedoch noch als zum Mittl. Muschelkalk gehörig erkannt werden kann. Diese Zerrüttung der Schichten hat ihre Ursache in der bei Kote 107 angeschürften Überschiebung, die recht scharf aufgeschlossen war. An ihr legt sich nun Mittl. Keuper auf Mittl. Muschelkalk. Die von Kote 107 bis 115 aufgeschlossenen Schichten des Mittl. Keupers bestehen aus grünen, graugrünen, roten und rotvioletten Mergeln, die sich bis zur Kote 115, dem Nord-

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

rande des Schürfgrabens B, in höchst wirrer und gequälter Lagerung befinden; eine Feststellung ihres tatsächlichen Einfallens war nicht möglich.

Die Schichten des Wellenkalkes und auch die des Mittl. Muschelkalkes bis Kote 68 fallen mit 19—20° N; ab Kote 68 versteilt sich das Einfallen des Mittl. Muschelkalkes allmählich von 25° auf 30° N und mehr und erreicht in unmittelbarer Nähe der Überschiebung den Wert von 55° N, wie an einem noch halbwegs erhaltenen Bänkchen hellroter Mergel erkennbar war. Die Überschiebung selbst bei Kote 107 fällt mit rd. 20° N.

An Ergebnissen läßt sich folgendes feststellen:

a) Dem Mittl. Muschelkalk sind hier mindestens 5 Bänkchen hellroter Mergel eingelagert; ihre Liegendgrenze liegt rd. 33 m über der Hangendgrenze des Oberen Wellenkalkes.

b) Die Störungen, die das eingangs nach Lage näher gekennzeichnete Fenster von Mittl. Keuper im Norden und Süden begrenzen, sind verhältnismäßig flach fallende Überschiebungen. Beide fallen nach der beobachteten Aufschlußtiefe nach Norden ein.

c) Nach den Lagerungsverhältnissen fallen die Schichten des Mittl. Keupers im Südteil des Schürfgrabens A ziemlich steil ein, auf alle Fälle deutlich steiler als die nördliche Überschiebung des Fensters. Herrscht dieser steile Fallwinkel innerhalb des ganzen Fensters allgemein, dann würde die Mächtigkeit der im ganzen Fenster nach der Geolog. Karte verbreiteten Unteren Bunten Mergel des Mittl. Keupers rd. 230 m betragen. Damit würde die Mächtigkeit um rd. 70 m größer sein als sonst aus dem vorliegenden Gebiet angegeben wird (1). Leider ist infolge Mangels an Aufschlüssen im zentralen Teil des Fensters keine Entscheidung darüber möglich, ob

1. das angeführte steile Einfallen der Keuperschichten innerhalb des Fensters überall herrscht,
2. wenn es doch zutrifft, ob die größere Mächtigkeit der Keuperschichten
   α. durch Einwälzung anderer Keupersfufen oder
   β. durch tektonische Vorgänge bedingt ist.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

d) Ob das nach Norden gerichtete Fallen der Südrandüberschiebung nach der Tiefe zu in senkrechtes und dann sich allmählich verflachendes Südfallen übergeht, wie es im etwa 750 m westlich von den Schürfgräben gelegenen Profil C — D der Geolog. Karte (Blatt Brackwede) gezeichnet ist, läßt sich nach dem vorliegenden Beobachtungsmaterial nicht feststellen.

Beschreibung des Schürfgrabens C. Ein dritter, kleiner Schürfgraben von etwa 30 m Länge wurde auf der Westseite des von Traphöner nach Süden hochziehenden Tälchens dort angesetzt, wo unter diluvialer Bedeckung die Fortsetzung des auf der Ostseite des Tälchens sichtbaren, stark gestörten Muschelkalkzuges zu erwarten war. Der Schürfgraben traf von Kote 0 — 23 (der Nullpunkt liegt am Nordende des Schürfgrabens) sehr stark gestörten Muschelkalk, von Kote 23 bis Schichten des ? Lias und von Kote 29 bis zum Südende Schichten des Wealden. Auf der Strecke von Kote 0—23 wurden allein 10 Störungen angefahren. Die zwischen den Störungen V_1—V_{10} liegenden Komplexe I — XIII zeigen folgende Beschaffenheit und Lagerung:

I. und II. Die Schichten dieser Komplexe bestehen aus flaserigen dünnen Kalkbänken; ob sie dem Unteren oder Oberen Wellenkalk angehören, konnte nicht festgestellt werden. Beide Komplexe werden durch die mit rd. 75° S fallende Störung V_1 voneinander getrennt. Im Komplex I fallen die Schichten mit 58° S, im Komplex II mit 20° S.

III. In diesem Komplex folgen in Anlehnung an II zunächst etwa 1 m mächtige flaserige Wellenkalke, die mit 70° S fallen (Teilkomplex III a). Bei Kote 4 etwa (in der Grabensohle gemessen) legen sich mit scharfer Grenze mit 75° S fallende graue dolomitische Mergel an die Wellenkalke an; diese Mergel sind dem Mittl. Muschelkalk zuzurechnen. Aus den Lagerungsverhältnissen ergibt sich daher, daß die Wellenkalke im Teilkomplex III a dem Oberen Wellenkalk (mu 2) angehören. Die Lagerung des Gesamtkomplexes III ist also nicht überkippt.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Die bei Kote 7 mit 47° S fallende flachere Störung V_3 trennt Komplex III von IV.

IV. Er besteht aus flaserigem Wellenkalk, der mit etwa 40° S einfällt. Eine 0,20 m mächtige, bräunliche bis ockergelbe harte Kalkbank legt sich mit ihrer ganzen aufgeschlossenen Länge auf die Störung V_3. Nach der Beschaffenheit der ockergelben Kalkbank ist dieser Komplex in die Zone der Oolithbänke zu stellen (mu oo).

Es folgt die mit 70° S fallende Störung V_4 zwischen IV und V.

V. In diesem Komplex treten bis etwa Kote 11 wiederum dünnplattige flaserige Wellenkalke auf, die im Norden mit rd. 40° S fallen. Nach Süden zu verteilt sich das Einfallen der Wellenkalkbänke zu 60° S und mehr und erreicht in dem von Kote 11—12 reichenden, vorwiegend aus Lettenlagen bestehenden Muschelkalkschichten ein Fallen von 75° S.

Es folgt die mit 75° S fallende Störung V_5 zwischen V und VI.

VI. Dieser Komplex besteht aus Lettenlagen des Muschelkalkes, die außerordentlich stark gequält sind. Soweit sich erkennen ließ, fallen sie insgesamt mit 80° S. Ihnen ist bei Kote 12—12,30 m eine Bank ockergelben Kalkes von ähnlicher Beschaffenheit wie in IV eingelagert, die saiger steht, aber in sich stark zerklüftet ist.

Es folgt die mit 75° S fallende Störung V_6 zwischen VI und VII.

VII. Hier treten in Wechsellagerung dichte graublaue Kalkplatten und schiefrige Lettenlagen auf, wie sie für die Nodosenschichten (mo 2) des Oberen Muschelkalkes bezeichnend sind. Sie fallen mit 60° S.

Es folgt die mit 65° S fallende Störung V_7 zwischen VII und VIII.

VIII. In diesem Komplex erscheinen typische Tonplatten mit Lettenlagen der Nodosenschichten (mo 2), die mit 65° N (!), nach Süden zu, sich allmählich versteilend, mit 78° N fallen.

Es folgt die mit 70° S fallende Störung V_8 zwischen VIII und IX.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

IX. Dieser Komplex besteht aus dickeren Kalkbänken, denen in Wechsellagerung graue, bis 0,10 m mächtige Mergellagen eingeschaltet sind. An der Basis des Komplexes, unmittelbar über der zwischen IX und X folgenden flachen Störung, liegt eine offenbar durch diese Störung stark zertrümmerte Bank von ockergelbem Kalk, die wie der ganze Komplex mit 25° N fällt. Auch hier zeigt der ockergelbe Kalk die Zugehörigkeit des Komplexes zur Zone der Oolithbänke an (mu oo).

Es folgt die mit 25° N fallende Störung V_9 zwischen IX und X.

X. In diesem Komplex tritt zunächst, an der flachen Störung$_9$ beginnend, bis etwa Kote 20 grauer Mergel auf, der anfangs mit 75° N fällt. Ab Kote 20 bis 23 folgt harter flaseriger Kalk in plattiger Ausbildung, ein Hinweis auf die Zugehörigkeit dieses Komplexes zum Wellenkalk (mu). Das Einfallen dieser Kalke versteilt sich nach Süden zu immer mehr und steht bei Kote 21 schon saiger. Südlich von Kote 21 jedoch bis zur großen Überschiebung V_{10} zwischen X und XI sind die noch folgenden Schichten außerordentlich zermürbt, zerrüttet und stark verlehmt. sodaß von der Lagerung nichts mehr erkennbar ist.

Es folgt zwischen X und XI die große mit 62° N fallende Überschiebung des gesamten aufgeschlossenen Muschelkalkkomplexes I—X auf die noch folgenden Komplexe XI—XIII.

XI. Dieser von Kote 23 bis 27 reichende Komplex besteht aus dunkelgrauen Tonen, die mit rd. 40° N fallen und an der Überschiebung auf etwa 0,80 m Breite stark gefältelt und gequält sind. Fossilien sind in ihm nicht gefunden, doch scheint die in

XII. folgende, mit 40° N fallende, 1,20 m mächtige Bank von rotbraunem eisenschüssigen Mergel, die vielleicht den Jamesoni-Schichten zuzurechnen ist, darauf hinzuweisen, daß diese von Kote 23 bis 29 reichenden dunklen Schichten dem Lias angehören. Die Geolog. Karte gibt für die Ostseite des Tälchens einen schmalen Streifen Lias an, doch fanden sich auch in der Mergelbank keine Fossilien. Im

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Liegenden dieser Mergelbank folgt eine 0,30 m mächtige Schicht von graugrünem, stark zermürbtem sandigen Mergel. Was diese darstellt, ergibt sich vielleicht aus dem Folgenden.

XIII. Unter diesem graugrünen sandigen Mergel folgt nach Süden zu zunächst eine 0,20 m mächtige graugelbe Lehmschicht, die mit 30° N fällt. Da in ihrem Liegenden plötzlich noch ein unreines, rd. 1 m mächtiges, 20° N fallendes Kohlenflöz folgt, das nur dem Wealden zugerechnet werden kann, so ist offenbar diese Lehmschicht nichts anderes als die mit Lehm ausgefüllte Überschiebungsspalte des ?Lias auf Wealden. So ist wahrscheinlich, daß der graugrüne, stark zerrüttete sandige Mergel ebenfalls noch Füllmaterial der Überschiebung darstellt.

Aus dem Mitgeteilten scheint sich ein sehr verworrenes Bild der Lagerungsverhältnisse zu ergeben; doch läßt sich dieses bis zu einem gewissen Grade klären. Betrachtet man nämlich, von Norden nach Süden fortschreitend, die Aufeinanderfolge der einzelnen Muschelkalkschollen, so folgen bis zur Störung V_7 zwischen VII und VIII durchweg nach S fallende Schollen des Muschelkalkes derart aufeinander, daß nach S zu bis zur Störung V_7 immer jüngere Reste des Muschelkalkes erscheinen. Bis zur Störung V_7 liegt demnach die, wenn auch in sich stark gestörte, Schichtenfolge vor, die den Südflügel des Rötsattels, der etwa im Untergrunde des Traphönerschen und benachbarter Grundstücke hindurchstreicht, bildet[1]). Den Gegenflügel dieses Sattels, der heute infolge Reliefumkehr als Tal erscheint, bildet der Rücken von Unterem Muschelkalk, der im Südteil des oben genannten Schurfgrabens A angefahren wurde.

Von der Störung zwischen VII und VIII (V_7) ab weiter nach Süden zu, zeigt sich in den Muschelkalkschollen,

[1]) Schürflöcher in diesen Grundstücken sowie unmittelbar südlich der Straße Hillegossen-Gräfinghagen, die zur Untersuchung der Bodenverhältnisse für die Pfeiler der hier geplanten Talbrücke angesetzt wurden, haben unter 0,50—0,70 m mächtigem Lößlehm bis zur Endteufe von rd. 3,50 m nur dunklen, geschiebereichen Geschiebemergel, keinen Röt erfaßt.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

nach Süden fortschreitend, eine entgegengesetzte Aufeinanderfolge der einzelnen Muschelkalkschichten derart, daß die gesamte Folge als wenn auch stark gestörter Flügel eines südlich gelegenen Sattels erscheint. Der Kern dieses Sattels fehlt und ist wohl z. T. den tektonischen Vorgängen, z. T. vielleicht auch der Erosion zum Opfer gefallen. Bis zur Überschiebung V_{10} zwischen X und XI läßt sich daher die gesamte Muschelkalkfolge als eine in sich sehr stark zusammengeschobene und daher weitgehend zerrüttete Mulde auffassen, deren komplizierte Tektonik nicht mehr verwundert, wenn man bedenkt, daß sie gewissermaßen in der Stirnzone der von Norden her auf tiefere Schichten überschobenen kleinen Muschelkalkdecke liegt. Die Schubfläche für diese Decke ist in dem Schürfgraben C in der Überschiebung V_{10} aufgeschlossen, entlang derer der gesamte Muschelkalkkomplex auf ? Lias entsprechend den Auffassungen von Stille und Mestwerdt (1, 4, 5) aufgeschoben ist.

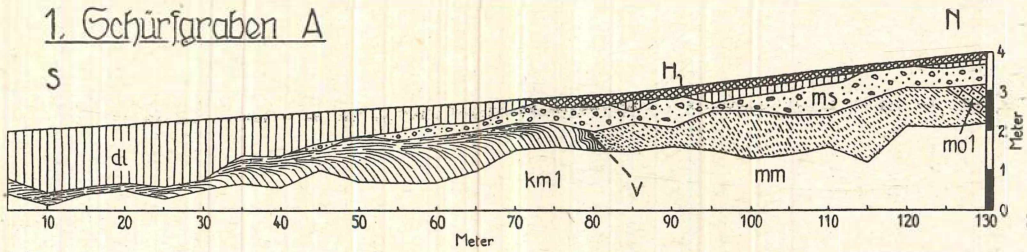
Der unter der Überschiebung V_{10} gelegene Schichtenkomplex ist in sich anscheinend ebenfalls sehr stark gestört und zudem überkippt. Die bei Kote 29—29,50 erschürfte, mit Lehm erfüllte Spalte, die mit 30° N einfällt und ? Lias neben Wealden legt, deutet dies zur Genüge an.

Schrifttum.

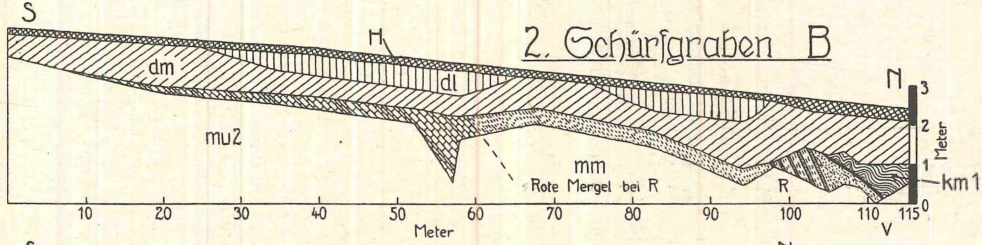
1. A. Mestwerdt, Erläuterungen zur Geolog. Karte v. Preußen usw., Lfg. 256, Blatt Brackwede. 1926.
2. O. Burre, Der Teutoburger Wald (Osning) zwischen Bielefeld und Oerlinghausen. Jahrb. Preuß. Geol. L.-A. 32. I. 1911. p. 306—343.
3. Fr. Lotze, Die Verbreitung roter Gesteine im Mittleren Muschelkalk Nordwestdeutschlands. N. Jb. f. Min. Abt. B. 69. B.-B. 1933. p. 388—396. Hier auch weitere Literatur über rote Gesteine im Mittl. Muschelkalk.
4. H. Stille, Anklänge an alpine Tektonik im saxonischen Schollengebirge. Nachr. Ges. Wiss., Göttingen, Math.-Phys. Kl. 1923. p. 37—42.
5. H. Stille, Die Osning-Überschiebung. Abhdlg. Preuß. Geol. L.-A., N. F. Heft 95. 1923/25. p. 32—56.

Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

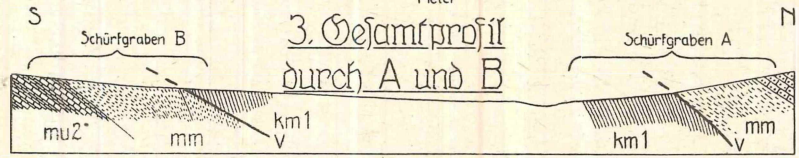
1. Schürfgraben A



2. Schürfgraben B

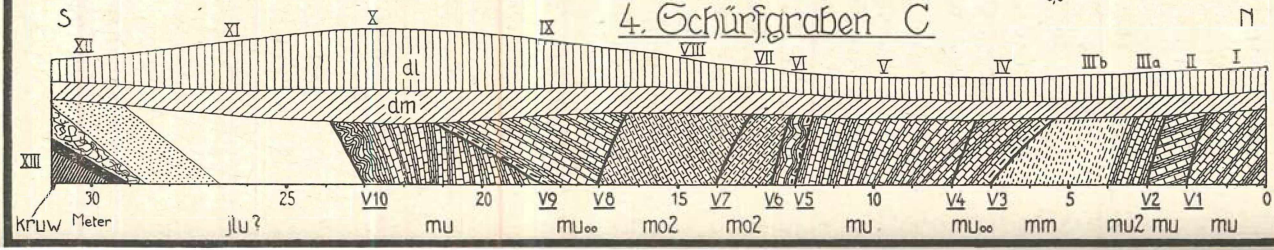


3. Gesamtprofil durch A und B



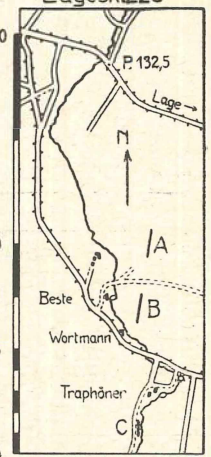
Profil 3 ist halbschematisch. Höhen- und Längenmasstab mo1 in Profil 4 sind gleich. Erklärung der geolog. Abkürzungen siehe Text. V=Verwerfung.

4. Schürfgraben C



In den Profilen 1 und 2 sind die Masstäbe für die Geländehöhen andere als für die der geologischen Eintragungen. Der Massstab für letztere ist an den Profilen seitlich angegeben.

Lageskizze



© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Erklärung der Abkürzungen für die geolog. Bezeichnungen in den Abbildungen 1—4.

H = Humus, Mutterboden.
dl = Lößlehm.
ms = Abhangsschutt von Muschelkalk.
dm = Geschiebemergel.
jlu? = Lias (fraglich).
kruw = Wealden.
km 1 = Untere Bunte Mergel des Gipskeupers.
mo 2 = Nodosenschichten des Oberen Muschelkalkes.
mo 1 = Trochitenkalk des Oberen Muschelkalkes.
mm = Mittlerer Muschelkalk.
mu = Unterer Muschelkalk.
muoo = Zone der Oolithbänke.
mu 2 = Obere Abteilung des Unteren Muschelkalkes.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Jahresbericht der Naturhistorischen Gesellschaft zu Hannover

Jahr/Year: 1936-1938

Band/Volume: 88-89

Autor(en)/Author(s): Frebold Georg

Artikel/Article: Zur Tektonik des Teutoburger Waldes südlich von Hillegossen bei Bielefeld 88-101