

1902. 5132.

Erläuterungen
zur
geologischen Specialkarte
von
Preussen
und
benachbarten Bundesstaaten.

Lieferung 116.

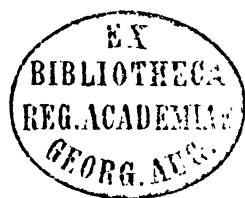
Gradabtheilung 68, No. 4.

Blatt Rosenthal.

B E R L I N.

Im Vertrieb bei der Königlichen Geologischen Landesanstalt und Bergakademie
Berlin N 4, Invalidenstrasse 44

1902.



EX
BIBLIOTHECA
REG. ACADEMIAE
GEORG. AEG.

Blatt Rosenthal.

Gradabtheilung 68 (Breite $\frac{52^\circ}{51^\circ}$ Länge 26° | 27°), Blatt No. 4.

Geognostisch bearbeitet
durch
A. Denckmann.

A. Geologische Lage des Blattes.

Das Blatt Rosenthal gehört in seinem grösseren Theile dem Buntsandsteingebiete an, dessen flach gelagerte Schichten in der Rand-Zone zwischen Rheinischem Schiefergebirge und Kellerwaldhorst einerseits und der niederhessischen Senke andererseits in breiter Ausdehnung zu Tage treten. Das nordwestliche Gebiet des Blattes fällt noch in die Randbucht von Frankenberg, in den Südwesten ragen die Röth-Graben-Brüche der Gegend von Kirchhain-Schönstadt hinein, die Nordostecke gehört noch dem Horste des Kellerwaldes ¹⁾ an, dessen südöstliche Randverwerfung vom Südosten, vom Nachbarblatte Gilserberg her, in nordwestlicher Richtung das Blatt schneidet, um nach Nordwesten hin in das nördliche Nachbarblatt Frankenau fortzusetzen. Von sonstigen auffälligen geologischen Bildungen ist noch ein unbedeutender Röth-Graben zu erwähnen, der nördlich von Scheid und Fehrberg in südost-nordwestlicher Richtung vom benachbarten Blatte Gilserberg her bis an das Thal des Heimbaches durchstreicht.

¹⁾ Vergl. Abhandlg. der Königl. Preuss. geol. Landesanstalt. Neue Folge. Heft 34, S. 70 ff.



Die dem Gebiete der Karte entströmenden Gewässer fließen sämtlich dem Lahngebiete zu. Der Hauptfluss des Blattes, die Wohra, tritt nördlich von Ellnrode in das Kartengebiet ein, dessen Osthälfte sie in breitem Thale in fast genau südlicher Richtung durchfließt. Die Hauptzuflüsse der Wohra sind auf der rechten Seite die Schweinfe mit dem Holzbache, die Bentreff und der Waderbach, auf der linken Seite der Ebersgraben, der Schiffelbach, der Hainbach und der Josbach. Der Südwesten des Blattes wird vom Rothen Wasser, welches nördlich vom Bracht entspringt, und dessen Lauf gleichfalls nach Süden gerichtet ist, durchflossen.

B. Specielle Stratigraphie.

Silur.

Silurische Sedimente finden sich nur in der Nordostecke des Kartengebietes, welche noch dem Horstgebirge des Kellerwaldes, speciell der Quarzit-Masse des Hohelohr angehört.

Wüstegartenquarzit SW.

Der Wüstegarten-Quarzit besteht vorwiegend aus derben Bänken eines weissen, harten Klippenquarzits, dessen Schichtung in manchen Aufschlüssen schwer von der Klüftung nach gewissen Richtungen zu unterscheiden ist. In dem Klippenquarzite finden sich Einlagerungen eines conglomeratischen, durch Auslaugung von (vermuthlich carbonatischen) Geröllen löcherig gewordenen Gesteins, welches ausser Quarzgeröllen namentlich Rollstücke eines Röthel-artigen Gesteins enthält. Der Zertrümmerung und der Wiederablagerung speciell dieses Gesteins verdanken wahrscheinlich manche conglomeratische Quarzit-Lagen ihre intensiv rothe Farbe. Die conglomeratischen Lagen des Quarzits, die eine erhebliche Mächtigkeit zu erreichen scheinen, zeichnen sich dadurch aus, dass in ihnen organische Reste, bezw. die Hohldrücke von Crinoidenstielen, von Zweischalern (*Nucula*, *Ctenodonta*), seltener von Brachiopoden und von nicht näher bestimmbarren Trilobiten-Segmenten auftreten. Für die Bestimmung der stratigraphischen Stellung des Wüstegarten-Quarzits sind diese Funde ohne Bedeutung.

Schiefrige Einlagerungen finden sich zwischen den ausserordentlich derben Bänken des Wüstegarten-Quarzits nur von unter-

geordneter Bedeutung. Es sind dunkle, oft sehr milde Lettenschiefer, denen sich kohlige Grauwackenschiefer mit kohligten Resten von Landpflanzen, Linsen-Lagen von Thoneisenstein, der concentrisch-schalig in bekannter Weise zu verwittern pflegt, von Röthel und von Quarzit eingelagert finden. Die Thoneisenstein-Linsen des Wüstegarten-Quarzits erreichen im Kellerwalde nur kleinere Dimensionen und unterscheiden sich hierdurch von den Thoneisenstein-Concretionen, welche wir in den schiefrigen Zwischenlagen des Wüstegarten-Quarzits von Gommern bei Magdeburg an der Elbe finden.

Die Mächtigkeit des Wüstegarten-Quarzits überschreitet wahrscheinlich hundert Meter erheblich. Eine genauere Angabe über seine Mächtigkeit lässt sich indess nicht machen, da es an zusammenhängenden guten Aufschlüssen in seinem Gebiete fehlt.

Das Gebiet des Wüstegarten-Quarzits ist im Bereiche der Karte stark durch Quarzit-Schutt und durch Lehm verdeckt. Diese Bedeckungen lassen kein Urtheil darüber zu, ob etwa noch andere paläozoische Gesteine am Ebersgraben und am Ubach unter der Oberfläche anstehend vorhanden sind. An der von Haina nach Dodenhausen führenden Strasse ist der Quarzit östlich des Dorfes Ellrode in einem Steinbruche aufgeschlossen.

Nutzbare Mineralien im Wüstegarten-Quarzit.

Der derbe Quarzit wird im Gebiete des Kellerwaldes zur Beschotterung der Strassen gewonnen. Wahrscheinlich würde er sich auch, wie der Quarzit von Gommern, zur Gewinnung von Pflastersteinen eignen. Die reineren Varietäten des Quarzits sind vielleicht für die Fabrication feuerfester Steine brauchbar.

Buntsandstein.

Die scheinbar sehr eintönigen Buntsandsteingebiete Niedersachsens sind bei sorgfältiger Beobachtung und Kartirung der Aufschlüsse keineswegs so uninteressant, wie man i. A. annimmt. Ihre exacte Untersuchung kann sich sogar zu einer ebenso schwierigen wie fesselnden Aufgabe gestalten, wenn die nöthige Zeit

darauf verwandt wird, und wenn ein genügend grosses Gebiet zur Untersuchung herangezogen wird. Abgesehen davon, dass in der mächtigen Schichtenfolge roth gefärbter Sandsteine ein Petrefacten führender Horizont auftritt, bereitet die mehrfache Wechsellagerung von grobkörnigen und feinkörnigen Gesteinen über der Grenze der beiden Abtheilungen dieser Schichtenfolge Schwierigkeiten, deren Lösung nur selten durch hinreichend deutliche Aufschlüsse erleichtert wird. Sodann sind die Schichtenmassen des Buntsandsteins bei ihrer meist horizontalen oder flach geneigten Lagerung vielfach gestört, und auf den Störungsklüften treten gleichmässig fliessende, von meteorologischen Einflüssen wenig beeinflusste Quellen mit so starkem Wasserabflusse auf, dass die genauere Kenntniss des sie bedingenden Verwerfungssystems schon aus wirtschaftlichen Gründen wünschenswerth erscheint. Leider hat sich der vom Blatte Gilserberg aus unternommene Versuch, den mittleren Buntsandstein zu gliedern und dadurch ein specielleres Bild der Lagerungsverhältnisse zu gewinnen, nicht als durchweg ausführbar erwiesen. Die enorm schwierigen Aufgaben, welche das Paläozoicum der Aufnahmearbeit stellte, litten es nicht, dass Buntsandsteingebiete in erheblich speciellerer Weise bearbeitet wurden, als dies in den bisherigen Kartenpublicationen geschehen ist.

Unterer Buntsandstein Su.

Rothe und grünliche Schieferthone und Schieferletten wechsel-lagern mit dünnen plattigen Bänken eines dichten feinkörnigen, rothen Sandsteins. Die Eintönigkeit dieser Wechsellagerung wird unterbrochen durch das Auftreten von Wellenfurchen und von Trockenrissen auf den Oberflächen der Sandsteinplatten sowie von lagenweise auftretenden, wulstigen Sandsteinknauern, wie solche in feinkörnigen Sandsteinen aller Formationen eine häufige Erscheinung sind.

Ueber die Mächtigkeit des unteren Buntsandsteins liegen irgendwelche positiven Beobachtungen nicht vor.

Im nördlichen Theile des Kartengebietes begleitet der untere Buntsandstein die beiden Thalseiten der Gebirgsbäche und kommt in ihnen zum Vorschein, so weit er nicht vom Lehm der flachen

Thalgehänge bedeckt wird. Im Süden des Blattes tritt der untere Buntsandstein nur auf dem rechten Ufer der Wohra zwischen der Einmündung des Riedebaches und der Wambacher Mühle, und zwar in breiterer Entwicklung auf.

Nutzbare Mineralien im unteren Buntsandstein.

An der Basis des unteren Buntsandsteins beobachtet man da, wo man sicher ist, der Zechsteingrenze nahe zu sein, eine Bausandsteinzone, deren Bänke dünner, deren Gestein feinkörniger erscheint, als dies in der Bausandsteinzone des mittleren Buntsandsteins der Fall ist.

Leider bildet die Bausandsteinzone keine Kanten in den Geländeformen, sodass es mangels ausreichender Aufschlüsse nicht möglich ist, sie auf der Karte auszuscheiden.

Mittlerer Buntsandstein Sm.

Ueber der oberen Grenze des unteren Buntsandsteins, welche auf dem Blatte Rosenthal wegen der plattenförmigen Auflagerung des mittleren Buntsandsteins auf dem unteren vielfach zu beobachten ist, folgen zunächst grobkörnige Sandsteine, deren Bindemittel vielfach so stark zersetzt ist, dass das Ausgehende der Sandsteinbänke als lockerer Sand zu Tage tritt. Die tiefste Bank des mittleren Buntsandsteins bildet in der Regel eine Terrainkante. Ihre Mächtigkeit scheint 10 Meter nicht zu übersteigen. Ueber ihr folgen im Profil zunächst mächtige dünnplattige, feinkörnige Sandsteine mit Zwischenlagen von rothen Schieferthonen. Wie weit über diesen, mit den Gesteinen des unteren Buntsandsteins leicht zu verwechselnden Sandsteinen etwa noch ein- bis mehrfache Wiederholung der Wechsellagerung stattfindet, lässt sich bei den ungenügenden Aufschlüssen im Kartengebiet nicht feststellen. Auffallend ist ferner, dass die in der Gegend zwischen Florshain und Treysa auf dem Nachbarblatte Gilserberg so charakteristisch und so mächtig entwickelten Gervillienplatten an der unteren Grenze des mittleren Buntsandsteins nach Westen hin nur durch vereinzelte Funde von *Gervillia Murchisoni* GRIN. (südlich von Gilserberg, westlich von Gemünden und nördlich von Langendorf, an-

gedeutet sind. Ob diese Gervillien-Platten sich westlich von Florschain auskeilen, oder ob mit Abrasion verbundene Transgression die Ursache dieser Erscheinung ist, das lässt sich nach dem heute vorliegendem Beobachtungsmaterial noch nicht entscheiden. Wohl aber ist es wahrscheinlich, dass die tiefste Bank des mittleren Buntsandsteins im Gebiete des Blattes Rosenthal den Stubensanden der Gegend von Treysa entspricht.

Die höhere Abtheilung des mittleren Buntsandsteins besteht aus derben Bänken grobkörnigen Sandsteins von anscheinend bedeutender Mächtigkeit. Nach oben, nach der Röthgrenze hin, zeichnen sich diese derben Bausandsteine dadurch aus, dass sie Gerölle vorwiegend von Gangquarz, seltener von Kieselschiefer, Quarzit etc. führen. Ihre Grenze gegen den Röth bilden wie in anderen, benachbarten Buntsandsteingebieten, Bänke von Karneol, die besonders südlich des Röth-Grabens am Fehrberge und am Scheid gut zu beobachten sind.

Nutzbare Mineralien im mittleren Buntsandstein.

Die relative Undurchlässigkeit der feinkörnigen, mit Schieferthonen wechsellagernden Sandsteine einerseits, die relative Durchlässigkeit der meist klüftigen, grobkörnigen Sandsteine andererseits bringt es mit sich, dass besonders auf der unteren Grenze des mittleren Buntsandsteins, aber auch in seiner Bausandsteinzone, theils auf Klüften, theils in den groben Sandsteinen, den für Wasser leicht durchlässigen Grenzschichten des mittleren Buntsandsteins gegen den schwer durchlässigen unteren folgend, sogenannte Eisenschalen zahlreich auftreten. In den Eisenschalen ist das Bindemittel durch Brauneisenstein oder seltener durch Rotheisenstein ersetzt. Im Bentreff-Thale, besonders oberhalb des Dorfes Langendorf am Hasselfelde und an anderen Punkten begegnet man vielfach alten Schachtpingen, deren Arbeiten anscheinend, theils die untere Grenze des mittleren Buntsandsteins, theils die westlich des Eisenhammers annähernd süd-nördlich streichende Verwerfung verfolgt haben. Noch in jüngster Zeit ist nördlich des Dorfes Langendorf am Südwesthange der Dünnergrube ein Versuch auf Rotheisensteine gemacht worden, welche hier als Bindemittel von

groben Sanden der unteren groben Sandsteinbank des mittleren Buntsandsteins auftreten.

Die groben Sandsteinbänke der Bausandsteinzone des mittleren Buntsandsteins liefern ein gutes Baumaterial und lassen sich in mannigfaltiger Weise zu Trögen etc. verarbeiten. Nicht selten beschäftigt sich die Spekulation der Anwohner mit den für grösseren Steinbruchsbetrieb weniger geeigneten tieferen Bänken des mittleren Buntsandsteins. Schon aus diesem Grunde wäre eine speciellere Gliederung des mittleren Buntsandsteins auf der Karte wünschenswerth.

Bausandsteinzone im mittleren Buntsandstein Sm3.

Der im südlichen Theile des Nachbarblattes Gilserberg gemachte Versuch, eine Gliederung des mittleren Buntsandsteins durchzuführen, nöthigt uns, im südöstlichen Viertel des Blattes die tieferen Schichten des mittleren Buntsandsteins von seiner Bausandsteinzone zu trennen. Im übrigen Gebiete des Blattes, besonders in dem grossen Waldgebiete, welches sich südlich vom Bentreff-Thale nach Albshausen und Schwabendorf zu ausdehnt, sind die Aufschlüsse zu schlecht, als dass hier eine Durchführung der Gliederung möglich wäre.

Oberer Buntsandstein (Röth) So.

Der obere Buntsandstein ist auf der Karte in zwei Gebieten vertreten, in der Südwestecke südlich vom Hirschberge bei Bracht und an der südlichen Ostgrenze, nördlich von Josbach. In beiden Fällen handelt es sich um Grabeneinbrüche im mittleren Buntsandstein.

Der h. 10 streichende Röthgraben, welcher nördlich vom Fehrberge und vom Scheid auftritt, entspricht in seiner Streichrichtung dem auf dem Nachbarblatte Gilserberg auftretenden Röth-Muschelkalk-Graben von Mengsberg-Winterscheid. Die Streichrichtung der beiden südlich des Hirschberges bei Schwabendorf in das Blattgebiet hineinreichenden Gräben ist mehr südsüdost-nordnordwestlich. Sie gehört wahrscheinlich einem jüngeren System von Verwerfungen an, als die beiden vorgenannten Gräben.

Die rothen und grünen Letten des Röths sowie die Quarzite seiner tieferen Abtheilung sind im Kartengebiet im Allgemeinen nicht gut erschlossen. Häufiger schon finden sich die Karneol-ausscheidungen seiner unteren Grenze sowohl südlich des Hirschberges, als auch in der Einsattelung zwischen Fehrberg und Scheid bei Josbach.

Diluvium.

Bei der Auswaschung der Thalmulden durch die vom Gebirge herabströmenden Gewässer schreitet die Entwicklung der Thäler in der Weise fort, dass das Wasser auf der einen (steilen) Seite des Wasserlaufes vermittelt seiner Stosskraft sich eingräbt, während auf der anderen (flachen) Seite die von den Ueberschwemmungen fortbewegten Gerölle und leichteren Sedimente (Grand und Schlamm) als Schotter und Lehm abgesondert werden. Je weiter der heutige Lauf des Wassers von seinen älteren (höher gelegenen) Betten entfernt ist, deren Reste uns als Schotterterrassen und Lehmhänge erhalten sind, um so breiter ist die Ausdehnung der diluvialen Ablagerungen, die als Schotter einheimischer Gesteine ds und als Lehm der flachen Thalgehänge d auf der Karte ausgeschieden sind.

Derjenige, welcher in der geologischen Specialkarte nach Beobachtungen sucht, welche als Belege für die Beantwortung von Fragen allgemeinen wissenschaftlichen Interesses dienen können, wird nicht leicht lehrreichere Daten für die Gesetzmässigkeit der Lage der Steilseiten der Thäler zu den Flachseiten finden, als sie die südlich und südwestlich des Kellerwald-Horstes gelegenen Buntsandsteingebiete zeigen. Diese auch in vielen anderen Gegenden beobachtete Gesetzmässigkeit lässt sich kurz in folgendes Schema zusammenfassen:

Richtung des Wasserlaufes:	Lage der Erosionsseite des Thales (Steilseite) vom Wasserlaufe aus:	Lage der Ablagerungsseite des Thales (Flachseite) vom Wasserlaufe aus:
N.-S. oder S.-N	O	W
O.-W. oder W.-O.	N	S
SO.-NW. oder NW.-SO.	NO	SW
SW.-NO. oder NO.-SW.	NW	SO

Die Terrassenschotter liegen durchgehends direct auf dem anstehenden Gebirge. Wo Schotterterrassen angetroffen werden, da ist man sicher, nach Durchteufung der meist nicht sehr mächtigen Schotterdecke auf die Schichtenköpfe der paläozoischen Schiefer etc. oder auf die mehr oder weniger flach gelagerten Sedimente des Zechsteins und des Buntsandsteins zu stossen. Umgekehrt greifen die Lehm- und Löss-Massen der flachen Thalgehänge auf beliebige Schichtenglieder über. Die beiden durch natürliche Aufbereitung von einander gesonderten Sedimentarten der Flussthäler sind in ihrer Verbreitung unabhängig von einander.

Eine besondere Stellung nimmt in der Stratigraphie des Kellerwald-Horstes der Quarzitschutt des Kellerwaldes ein.

Den Quarzitschutt des silurischen Quarzits **dx** fassen wir im grössten Theile seiner Verbreitung nicht als einfachen Abgangsschutt auf. Ohne hier auf die Theorie seiner Entstehung einzugehen, verweisen wir auf die wichtige Thatsache, dass seine flachen Halden der flach geneigten Terrasse der jüngsten Tertiärbildungen nach oben hin auflagern, dass diese Terrasse gewissermaassen von ihnen gekrönt wird. Vielfach werden die Sedimente der Terrasse durch den Quarzitschutt nach unten hin verdeckt und sind nur durch die jüngere (diluviale) Erosion der Thäler wieder entblösst und zum Vorschein gekommen.

Der Quarzitschutt besteht in der Regel nicht lediglich aus Quarzit- und Kieselschiefer-Geröllen, sondern er ist sehr oft mit aufbereitetem milderem Material, besonders mit Thon oder thonigem Lehm vermischt. Diese Sedimente verdanken ihre Entstehung theils den im Quarzitschutte zermalzten und verwitterten Thonschiefer-Gesteinen, theils den in ihm aufbereiteten Thonen der jüngsten Tertiärbildungen seiner Unterlage.

Im Gebiete der Karte tritt der Quarzitschutt nur in der NW.-Ecke auf, wo er die dort im Anstehenden zu vermuthenden paläozoischen Gesteine des Kellerwald-Horstes theilweise der Beobachtung entzieht. Es ist sehr wahrscheinlich, dass unter dem Quarzit-Schutte des auf der Karte »Im Ubach« bezeichneten Waldgebietes noch jüngste Tertiärbildungen, speciell Thone zu Tage treten. Leider fehlten bis zum Abschlusse der Aufnahme-

arbeiten ausreichende Aufschlüsse, welche die Darstellung dieser Sedimente im Kartenbilde gerechtfertigt hätten. Es ist nicht unwahrscheinlich, dass beim Ausbau der projectirten Verbindungsstrecke zwischen den Strassen Haina-Dodenhausen und Gemünden-Möscheid Entblössungen geschaffen werden, welche die im Liegenden des Quarzitschuttes vermutheten Thone aufschliessen.

Wirthschaftliche Bedeutung des Diluviums und nutzbare Mineralien darin.

Die Lehmflächen der flachen Thalseiten bilden da, wo sie in grösserer Breite und Mächtigkeit vorhanden sind, die Grundlage eines gewissen Wohlstandes in den im Allgemeinen ziemlich armen Gebirgsgegenden des Kellerwaldes und den ihm benachbarten Buntsandsteingegenden.

Aus dem Lehm - Material der flachen Thalgehänge werden fast ausschliesslich die Ziegelsteine gebrannt, welche im Kartengebiet zu Bauten verbraucht werden.

Die den Quarzitbergen des Kellerwald-Horstes vorgelagerten mächtigen Flächen von Quarzitschutt (z. Th. mit jüngsttertiärer Unterlage) bilden einen tiefgründigen Waldboden, auf dem besonders die Eiche gedeiht.

Die von den urbar gemachten Waldflächen und an den Schutthängen zusammengelesenen Gerölle des Quarzitschuttes werden als Beschotterungsmaterial der Strassen verwerthet.

Alluvium.

Zu den in geschichtlicher Zeit im Boden und im Untergrunde vor sich gehenden Veränderungen gehören

1. Die Aufschüttung der Thalsohlen im ebenen Boden der Thäler im Gebiete der Ueberschwemmungen mit der Bildung der niedrigsten Terrasse des alten Alluviums.

2. Die Bildung des Gehängeschuttes und der Schuttkegel (Deltabildungen).

1. Die Aufschüttung der Thalsohlen im ebenen Thalboden der Gewässer & entsteht dadurch, dass die Hochwasser Bruch-

stücke und feines Material zerstörter Gesteine aus dem Zuflussgebiete der Flüsse und Bäche mit sich führen und wieder absetzen. Die Beschaffenheit dieser Sedimente richtet sich nach der petrographischen Zusammensetzung der in den Ursprungsgebieten des Flusses auftretenden Gesteine und nach der Leistung des Hochwassers an Stosskraft und an Geschwindigkeit. Das Material der Thalböden besteht demnach aus sehr verschiedenen Sedimenten, aus Flussschotter, Grand, Sand und Lehm von mehr oder weniger sandiger Beschaffenheit, die vom Hochwasser gleichzeitig an verschiedenen Stellen abgelagert werden.

Als älteres Alluvium aa ist die jüngste Terrasse der Thäler ausgeschieden, die jedoch im Allgemeinen nur in den weiteren und in den flachgeneigten Thalläufen in solcher Breite entwickelt zu sein pflegt, dass ihre Ausscheidung auf der Karte lohnt. Das Material des alten Alluviums ist Kies und Grand oder Sand, die jedoch in den breiteren Thälern mit wenig Gefälle von Lehm (Auelehm) überlagert werden.

Auf den vielfach die Thäler durchsetzenden oder in ihrer Längsrichtung verlaufenden Verwerfungen treten zumeist zahlreiche Quellen zu Tage, deren Umgebung in der Regel stark sumpfig ist, und auf denen ursprünglich wohl Torflager abgesetzt waren. Durch die Kultur, namentlich aber durch die fortschreitenden Zusammenlegungsarbeiten der Generalkommission werden solche sumpfigen Gebiete und Ansätze zur Torfbildung entwässert, so dass es nicht möglich ist, derartige Bildungen nach einem einheitlichen Principe auf der Karte darzustellen. Würde man sie ausscheiden, so bekäme man lediglich ein Kartenbild der schlecht gepflegten und verwahrlosten Wiesenthäler.

2. Gehängeschutt verdeckt im Gebiete der Karte die Schichtenköpfe der anstehenden Gesteine in grosser Ausdehnung. Vielfach sind auch durch den Druck des Gehänges die Schichten derart gestört und ohne eigentliche Zerreiſsung ihres Zusammenhanges hakenförmig überkippt, dass beispielsweise mit dem Hange fallende Schichten an der Oberfläche gegen den Berg einfallen. Bei der Beurtheilung nur oberflächlicher Aufschlüsse ist deshalb Vorsicht geboten, wenn man aus ihnen Daten für das Fallen und

Streichen der Schichten gewinnen will. Auf der Karte ist der Gehängeschutt nicht besonders ausgeschieden worden.

Deltabildungen oder Schuttkegel entstehen da, wo steil geneigte Thalrinnen in flach geneigte einmünden. Das von dem Seitenthale mitgeführte Gesteinsmaterial bleibt vor seiner Mündung im Hauptthale liegen und setzt Schuttkegel ab, deren Ausdehnung in vielen Fällen durch die im Hauptthale bei Hochwasser circulirenden Wassermassen beeinflusst wird. Es ist erklärlich, dass bei solcher Entstehung der Deltabildungen ihr Auftreten vorwiegend an die meist sehr flach geneigten Hauptthäler gebunden ist, während in den höheren Gebirgsgegenden das Gefälle der Hauptthäler so stark ist, dass ihre Hochwasser den Schutt der Nebenthäler mit forttransportiren.

Wirtschaftliche Bedeutung des Alluviums.

In den Grand- und Schotter-Ablagerungen der ebenen Thalböden circulirt in Folge ihrer relativ grossen Durchlässigkeit das Grundwasser der Thäler. Hierdurch erklärt es sich, dass ebene Böden der Thäler besonders zur Wiesencultur geeignet sind. Thatsächlich sind sie in der Regel mit Wiesen bedeckt und bilden die Grundlage für die nicht unerhebliche Viehzucht Oberhessens und Niederhessens. Der Ertrag der Wiesen wird indess vielfach in den oben besprochenen quellig-sumpfigen Gebieten beeinträchtigt. Diejenigen Anwohner, welche Anlagen für Entwässerung und Bewässerung der Wiesen gemacht haben, finden in der Regel reiche Entschädigung für die aufgewandten Kosten durch reichere Ernten. Dies hat sich besonders in den trockenen Sommern 1892 und 1893 gezeigt. Der Auelehm der alluvialen Terrasse ist meist sehr fruchtbar. Auf ihm liegen in der Regel die in der Umgebung der Dörfer und Gehöfte bewirthschafteten Gemüsegärten.

C. Tektonik.

Die Tektonik¹⁾ des Blattgebietes ist, verglichen mit dem complicirten Bau der benachbarten Kellerwald-Blätter, eine relativ einfache. Abgesehen von dem in der NO.-Ecke des Blattes noch zur Darstellung gebrachter Stücke Kellerwald-Horstes, herrscht die horizontale Lagerungsform vor.

Die das Buntsandsteingebiet durchsetzenden Verwerfungen streichen theils in südost-nordwestlicher, theils in süd-nördlicher Richtung. Wie schon oben (S. 5) ausgeführt wurde, ist durch die bisherigen geologischen Untersuchungen eine eingehende Kenntniss der im Buntsandstein vorhandenen Störungen nicht erreicht worden. Manche zweifellos vorhandenen Verwerfungen liessen sich nicht darstellen, so die im Wohra-Thale verlaufende und hier vom Alluvium verdeckte S.-N.-Verwerfung und die am nord-östlichen Hange des Mühlberges bei Halsdorf in nordwestlicher Richtung streichende Verwerfung, welche sich schon in den Geländeformen zeigt. Die letztgenannte Verwerfung wird im Terrain an dem Wechsel grobkörniger Sandsteine mit feinkörnigen erkannt. Diese Gesteine würden sich in einem grösseren Abschnitte des Blattgebietes recht wohl ausscheiden lassen, es ist aber bisher unmöglich gewesen, sie über weite Gebiete hin zu verfolgen und kartographisch darzustellen.

¹⁾ Vergleiche hierzu den Abschnitt: »Tektonik und deren Begleiterscheinungen« in den Erläuterungen der Nachbarblätter Gilserberg, Frankenau, Kellerwald.

D. Quellen.

Die Grenze der grobkörnigen Gesteine des mittleren Buntsandsteins gegen die feinkörnigen, mit Schieferletten wechselagernden Sandsteine des unteren Buntsandsteins ist keineswegs ein so wichtiger Quellenhorizont, wie man annehmen sollte. Vielleicht liegt dies daran, dass die groben Gesteine, welche in den tieferen Schichten des mittleren Buntsandsteins auftreten, meist ihres Bindemittels beraubt sind und in Folge dessen unter dem Einflusse des Gebirgsdruckes desjenigen Grades von Durchlässigkeit entbehren, der ihren frischen, klüftigen Gesteinen eigenthümlich ist.

Es hat den Anschein, dass die zum Theil äusserst wasserreichen und vom Witterungswechsel nicht beeinflussten grossen Quellen des Blattgebietes, durch welche die forellenreichen Bäche Wohra, Holzbach, Bentreff und Rothe Wasser gespeist werden, mit dem das Buntsandsteingebiet durchsetzenden Verwerfungssystem zusammenhängen.

Die im vorigen Abschnitte besprochenen Schwierigkeiten, die sich dem Eindringen in den speciellen Bau des Buntsandsteingebietes entgegenstellen, sind auch bei der Beurtheilung der Quellenverhältnisse im einzelnen Falle zu überwinden. In anderen einfacheren Fällen erkennt man leicht den Zusammenhang stärkeren Wasseraustrittes mit speciellen tektonischen Verhältnissen. So erklärt sich das Austreten der ausserordentlich starken Quellen der Wambacher Mühle unschwer aus dem Zusammentreffen der von Wolfskaute her in west-östlicher Richtung streichenden Verwerfung mit der süd-nördlich streichenden Wohrathal-Verwerfung, auf der übrigens schon im Oberlaufe der Wohra, in der Gegend von Gemünden starke Quellen austreten.

I n h a l t.

	Seite
A. Geologische Lage des Blattes	1
B. Specielle Stratigraphie	8
Silur	3
Wüstegartenquarzit	3
Nutzbare Mineralien im Wüstegartenquarzit	4
Buntsandstein	4
Unterer Buntsandstein	5
Nutzbare Mineralien im unteren Buntsandstein	6
Mittlerer Buntsandstein	6
Nutzbare Mineralien im mittleren Buntsandstein	7
Bausandsteinzone im mittleren Buntsandstein	8
Oberer Buntsandstein (Röth)	8
Diluvium	9
Schotter einheimischer Gesteine — Lehm der flachen Thal- gehänge — Quarzitschutt des Kellerwaldes	9
Wirtschaftliche Bedeutung des Quarzitschuttes	11
Alluvium	11
Ebener Thalboden der Gewässer — Aelteres Alluvium — Ge- hängeschutt — Deltabildungen oder Schuttkegel	11
Wirtschaftliche Bedeutung des Alluviums	18
C. Tektonik	14
D. Quellen	15

Buchdruckerei A. W. Schade in Berlin N., Schulzendorferstr. 26.