

# **Bericht über die Aufnahmen im Kellerwalde im Sommer 1899.**

Von Herrn **A. Denckmann** in Berlin.

**Separatabdruck**

aus dem

**Jahrbuch der königl. preuss. geologischen Landesanstalt**

für

**1 8 9 9.**

**Berlin, 1900.**

A. DENCKMANN: Bericht über die Aufnahmen im Kellerwalde im Sommer 1899.

Unter den von mir während des Sommers 1899 gemachten wissenschaftlichen Beobachtungen erscheinen mir die nachfolgenden erwähnenswerth.

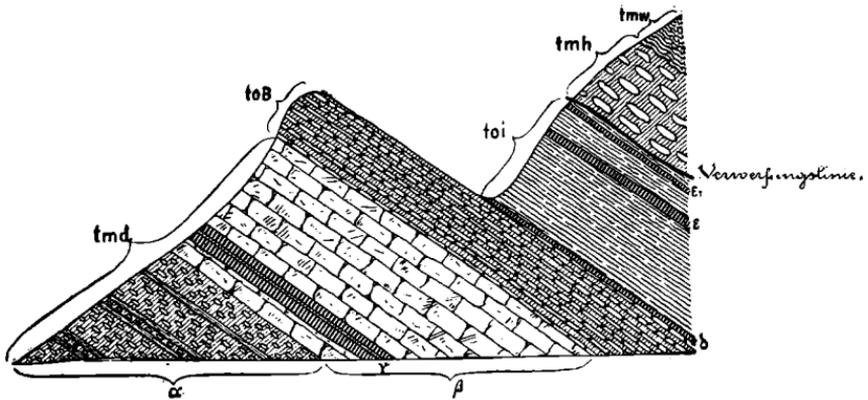
I. Meine Arbeiten im alten Gebirge beschränkten sich darauf, dass ich das Kartenbild möglichst vervollständigte. Gleichwohl war ich in der Lage, eine Frage zu lösen, welche mich seit einer Reihe von Jahren beschäftigt hat, und über welche ich 1895<sup>1)</sup> publicirt habe.

Es waren nämlich im Blauen Bruche bei Wildungen kleine, flach linsenförmige Knollen eines schwarzen bituminösen Kalkes vorgekommen, die nirgends im Anstehenden beobachtet waren, und deren Fauna ausser durch eine Anzahl zum Theil neuer Gephyroceraten, durch eine eigenthümliche Pelecypoden-Fauna gekennzeichnet wurde. Das Merkwürdige an diesem Vorkommen lag darin, dass die so charakteristischen Kalkknollen weder am Blauen Bruche selbst, noch an irgend einem der zahlreichen Aufschlüsse in den devonischen Kalken des Kellerwaldes wiedergefunden waren. Nachdem ich inzwischen mehrfach Gelegenheit genommen hatte, die Schichten mit *Agoniatites discoides* und die Budesheimer Schiefer in ihren einzelnen Lagen an sämtlichen Aufschlüssen des Kellerwaldes genau zu untersuchen, ohne in ihnen die fraglichen Kalkknollen entdecken zu können, blieb mir für die weitere Untersuchung nichts übrig, als die unteren Grenzsichten des Adorfer Kalkes. Da zeigte sich denn zunächst, dass diese Grenzsichten in keinem der vielen Kalksteinbrüche des Kellerwaldes aufgeschlossen sind. Um die gesuchten Gesteine

<sup>1)</sup> Zeitschr. d. Deutsch. geol. Ges. Jahrg. 1896, P., S. 228.

im Blauen Bruche blosslegen zu können, bedurfte es einiger Schürfarbeiten, mit denen ich Herrn Lehrer SCHWALM aus Obergrenzbach beauftragte. Diesem gelang es in kurzer Zeit, die gesuchten Kalkknollen in ihrem Lager aufzufinden. Das beistehende Profil

Profil des Oberdevon und der Ueberschiebung im nördlichen Theil des Blauen Bruches bei Wildungen.



Maassstab 1 : 300.

**tmw** = Kalke mit *Anarcestes Wenkenbachi*; **tmh** = Ense-Kalk; **tmd** = Kalke mit *Agoniatites discoides*; **toB** = Budesheimer Schichten; **toi** = Adorfer Kalk.  $\alpha$  = Knollenkalke in **tmd**;  $\beta$  = derbe Kalkbänke in **tmd**;  $\gamma$  = schwarze Brachiopodenplatten in **tmd**;  $\delta$  = dunkle, bituminöse Schiefer mit schwarzen Kalklinsen an der Basis von **toi**;  $\epsilon$ ,  $\epsilon_1$  = dunkle, bituminöse Schiefer mit schwarzen Kalklinsen in **toi** (die Kalke z. Th. dolomitisiert und entfärbt).

zeigt die Schichtenfolge des Blauen Bruches und die stratigraphische Stellung der schwarzen Kalkknollen an der Basis des Adorfer Kalkes. Ausführlichere Mittheilungen über die Fauna der schwarzen Kalke bringe ich demnächst in zusammenhängender Darstellung. Ich will hier nur noch auf die beachtenswerthe Thatsache aufmerksam machen, dass durch eine Verwechslung der in den Adorfer Kalken bei Wildungen auftretenden stärksten Lage bituminösen Schiefers mit den dunklen Schiefen des Budesheimer Horizontes in den grösseren Steinbruchbetrieben bei Odershausen und bei Braunau die tiefsten fünf Meter besten Kalkes an der Basis des Adorfer Kalkes unberücksichtigt geblieben sind. Die von den Arbeitern begau-

gene Verwechslung hat zur Folge gehabt, dass im Kellerwalde der fragliche Horizont schwarzer Kalke nirgends aufgeschlossen worden ist, mit Ausnahme des Blauen Bruches. Hier waren jedoch zu der Zeit, als ich die ersten Begehungen bei Wildungen ausführte, die Aufschlüsse in den Grenzschichten der Büdesheimer Schiefer gegen den Adorfer Kalk bereits durch Halden-Material verschüttet.

II. Gelegentlich der Kartirungsarbeiten über die Ostgrenze des Messtischblattes Kellerwald hinaus hatte ich Gelegenheit, diejenigen Sedimente zu untersuchen, welche auf einer flach geneigten terrassenartigen Fläche die Haupt-Randverwerfung des Kellerwaldes in ihrer Erstreckung von Jesberg bis nach Zwesten hin discordant überlagern. Es handelt sich um diejenigen Sedimente, welche ich in meinem Arbeitsberichte vom Jahre 1895<sup>1)</sup> ausführlicher beschrieben habe. Die an ihrer Basis auftretenden Kiese sind besonders an den Rändern der zwischen Oberurf und Reptich sich hinziehenden Terrasse gut aufgeschlossen. Von den die Kiese überlagernden Sanden und Thonen ist in der Regel auf den Feldern der Terrasse wenig zu beobachten, jedoch werden Beide beim Pflügen an zahlreichen Stellen blossgelegt. Auf der Grenze der Thone gegen die sie unterteufenden Sande treten im Verwitterungsboden Eisenschalen auf, welche in den Feldmarken von Niederurf, Oberurf und Wickershof weit verbreitet sind. Von grösserem Interesse ist es, dass sich in diesen Eisenschalen reinere Rotheisensteine (Röthel) finden, welche genau so, wie die entsprechenden Gesteine der Terrasse von Lendorf bei Wabern von Pflanzenresten erfüllt sind. Seit meiner oben citirten Publication habe ich Gelegenheit gehabt, im Gebiete des Blattes Ziegenhain (1 : 25,000), speciell an den beiden Schwalm-Ufern oberhalb der Stadt Treysa geologisch zu beobachten. Es geschah dies im Frühjahr 1896 im Auftrage der Direction der Kgl. geologischen Landesanstalt zur Ergänzung des Kartenbildes für das Uebersichtsblatt Kellerwald (1 : 100 000). Ich bin überrascht gewesen über die weite Verbreitung, welche die Terrassen-Kiese, -Sande und

---

<sup>1)</sup> Dieses Jahrbuch für 1895, S. LIV ff.

-Thone (Lendorfer Schichten) namentlich auf dem linken Ufer der Schwalm zeigen. Es ist sehr wahrscheinlich, dass diese Sedimente im Gebiete der Nieder-hessischen Senke noch eine erheblich weitere Verbreitung besitzen, als dies aus meinen bisherigen Beobachtungen hervorgeht. Die genauere stratigraphische und paläontologische Untersuchung dieser Sedimente sowie ev. ihre Verfolgung nach N. hin bis an das nordische Diluvium heran dürfte eine lohnende Aufgabe für denjenigen sein, der mit der geologischen Kartirung der in Frage kommenden Blätter beauftragt wird.

III. Im Anschluss an meine Aufnahmemarbeiten<sup>1)</sup> auf dem Blatte Frankenberg vom Jahre 1891, mit Benutzung der v. LINSTOW'schen Aufnahmen am südöstlichen Rande dieses Blattes (von 1898—1899) habe ich im Auftrage der Direction der Kgl. geologischen Landesanstalt im Sommer 1899 eine Untersuchung vorgenommen, die an und für sich der praktischen Frage galt, ob die Wolkersdorfer Quelle für die Wasserversorgung der Domäne und der Oberförsterei Wolkersdorf vermittelst hydraulischen Widders ausreicht. Zur Beantwortung dieser Frage war ich indessen genöthigt, meine seit über zehn Jahren gesammelten Erfahrungen über die Wasserführung des Kellerwaldhorstes und der rings um ihn abgesunkenen Gebirgstheile zusammen zu fassen, bezw. sie in das Gebiet der (tektonischen) Frankenger Bucht hinein zu verfolgen. Aus diesen Arbeiten hat sich eine Reihe für die wissenschaftliche Beurtheilung der Wasserführung der Gebirge wichtiger Resultate ergeben, die der Drucklegung harren. Ich will hier nur kurz darauf eingehen.

Für die Wasserführung des Kellerwald-Horstes kommen in erster Linie nicht die Schichtenwechsel zwischen relativ durchlässigen und relativ undurchlässigen Gesteinen, sondern die Verwerfungslinien in Betracht, welche das Gebirge durchsetzen, und zwar ist das Verhältniss der Verwerfungen zu einander ein derartiges, dass, wo mehrere oder eine grössere Zahl Verwerfungs-

---

<sup>1)</sup> Siehe die Karte zu A. DENCKMANN: Die Frankenger Permbildungen. Dieses Jahrb. für 1891, S. 234 ff., Taf. XIX.

linien in Betracht kommen, immer die jüngsten Verwerfungs-  
klüfte das meiste Wasser führen. Demnach entspricht im  
Kellerwalde die Skala der Verwerfungen hinsichtlich ihrer Bedeu-  
tung für die Wasserführung des Gebirges der Skala ihrer zeit-  
lichen Aufeinanderfolge in umgekehrter Folge, nämlich:

- 1) Randverwerfungen,
- 2) Coulissenverwerfungen,
- 3) Ueberschiebungen.

Eine wichtige Beobachtung des vorigen Sommers ist es nun,  
dass im Gebiete der (tektonischen) Frankenberger Bucht die Rand-  
verwerfungen des Kellerwaldes wiederum durch noch  
jüngere Verwerfungen verworfen werden, welche bezüg-  
lich ihrer Rolle für die Wasserführung des Gebirges den Rand-  
verwerfungen mindestens ebenbürtig sind. Die Sprunghöhen  
dieser jüngsten Verwerfungen sind in der Regel keines-  
wegs übermässig gross und können in keiner Weise mit den-  
jenigen der Randverwerfungen verglichen werden.

Die Frankenberger Bucht besitzt nun auf den Randverwer-  
fungen, sowie auf jüngeren Verwerfungslinien, welche dieselben  
durchqueren, einen gradezu abnormen Reichthum an grossen  
Quellen, deren Wasserabgabe zwischen 5 und 70 Litern  
in der Secunde beträgt, und deren Bestand durch  
trockene Jahreszeiten und durch trockene Sommer wenig  
oder gar nicht beeinflusst<sup>1)</sup> wird. Die Niederschlagsgebiete  
dieses gewaltigen Quellenaustrittes sind zweifellos nicht in nächster  
Nähe, sondern in weiterer Entfernung, etwa in den quellen-  
armen Hochflächen und Thälern des Rheinischen Schiefergebirges  
zu suchen. Es ist nun selbstverständlich, dass die auf den Schnitt-  
linien von Verwerfungen mit Thälern austretende Wassermenge  
noch von einer Reihe von Factoren abhängt, die im einzelnen Falle  
der eingehendsten Würdigung bedürfen. Ich nenne zum Schlusse  
dieser kurzen Mittheilung als zwei besonders wichtige Factoren

---

<sup>1)</sup> Nach Angaben der Müller, die an manchen Stellen ausschliesslich auf  
eine derartige Quelle angewiesen sind; wissenschaftliche Beobachtungen dieser  
Verhältnisse von meteorologischer Seite stehen noch aus.

die relative Höhenlage des Quellenaustrittes und die Beschaffenheit der auf den beiden Flügeln der Verwerfungen anstehenden Gesteine. Es ist beispielsweise keine Frage, dass die mächtige Folge klüftiger und daher durchlässiger Gesteine Mittleren Buntsandsteins der Frankenberger Bucht einen besonders wichtigen Factor für die Wasserführung dieses Gebietes bildet. Ebenso ist in den mächtigen Folgen von relativ undurchlässigen Gesteinen des Unteren Buntsandsteins, welche in den Staffeln des paläozoischen Gebirges nach der hessischen Senke hin dieses mauerartig abschliessen, bezw. seine Horste umhüllen, ein wichtiger Factor für die Wasserverhältnisse des Gebirges zu erblicken. Von grösserer Bedeutung sind dann weiterhin die relativ durchlässigen Gesteine (Kalke, Dolomite, Sandsteine und Conglomerate) der Zechstein-Formation.