PHILIPPIA	13/1	S. 1-6	6 Abb.	Kassel 2007

Jürgen Fichter

Zu Aspekten der Geologie, Tektonik und Paläogeographie des Halbergs bei Neumorschen

Abstract
In the paper on hand aspects of regional geology, tectonics and paleogeography of the limestone hill Halberg near Neumorschen (GK 25 Hessen Bl. 4923 Altmorschen, R 3542048, H 5659153) and its nearby surroundings are shortly described and illustrated by certain extracts of geological maps.

Zusammenfassung
In der vorliegenden Arbeit werden Aspekte der Regionalgeologie, Tektonik und Paläogeographie des Kalkhügels Halberg bei Neumorschen (GK 25 Hessen Bl. 4923 Altmorschen, R 3542048, H 5659153) und seiner engeren Umgebung kurz erläutert und mit verschiedenen geologischen Kartenausschnitten illustriert.

1. Einführung

Im Juni 2006 wurden die ersten Ergebnisse des so genannten „Magerrasenprojektes“ am Halberg bei Neumorschen der Öffentlichkeit vorgestellt (s. Philippia 12/3). Bei diesem Projekt geht es um die Darstellung der Biodiversität des Halbergs auf der Grundlage von detaillierten faunistischen und floristischen Kartierungen von zehn ausgesuchten Probeflächen (ANGERSBACH & FLÜGEL 2006). Die geographische Lage, die Topographie sowie die Geologie des Untersuchungsgebietes wurden in allgemeiner Form angesprochen (ANGERSBACH & FLÜGEL 2006: 186-187), jedoch, insbesondere im Hinblick auf die Geologie, nicht weiter vertieft. Dies soll in dieser Arbeit nachgeholt werden.

2. Geographische Lage und Topographie

Der Halberg liegt auf Blatt 4923 Altmorschen der TK 1:25 000 (ca. R 3542048, H 5659153) und stellt sich als ein annähernd in nordöstlich-südwestlicher Richtung verlaufender, langgezogener Bergrücken dar, der sich bis in die Ortslage von Neumorschen hinein erstreckt. Seine Südostflanke ist ausgesprochen steil, wohingegen die Nordwestflanke wesentlich flacher ausläuft. Seine mittlere Höhe liegt bei 210 m über NN.

3. Geologie

Die erste geologische Aufnahme des Blattes Altmorschen im Maßstab 1:25 000 erfolgte bereits in den Jahren 1885-1886 durch F. BEYSCHLAG. Sowohl auf der damaligen Karte als auch in den dazugehörigen Erläuterungen ist der Halberg noch namentlich (s. Abb. 3) verzeichnet bzw. erwähnt, was z.B. in späteren topographischen und geologischen Kartendarstellungen nicht mehr der Fall ist. Geologische Karten anderer Maßstäbe gab es dagegen schon erheblich früher. Zu erwähnen ist hier vor allem die Geognostische Karte von Kurhessen und den Ländern zwischen Taunus-, Harz- und

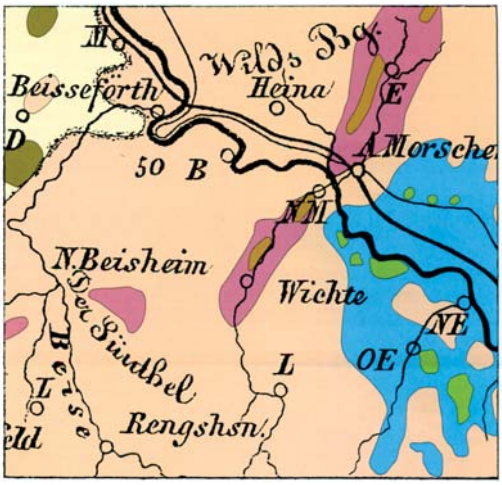

Abb. 1: Ausschnitt aus der Geologischen Übersichtskarte 1:400 000 von SCHWARZENBERG & REUSSE 1853 (aus BECKER & KULICK 1999)

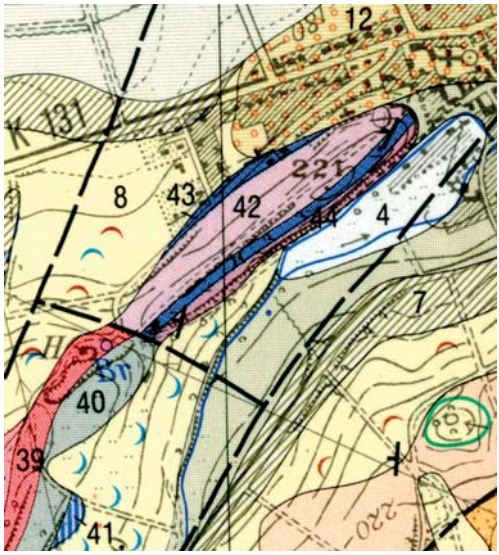

Abb. 2: Ausschnitt aus Geologische Karte von Hessen 1:25 000, Blatt **4923** Altmorschen; Wiesbaden 1999 (mit freundlicher Genehmigung des HLUG).
Signaturen: 4 = Auenlehm (Holozän), 7 = Abschwemmmassen (Quartär), 8 = Fließerden mit Gesteinsschutt (Quartär), 12 = Terrasse der Fulda, 39 = Oberer Muschelkalk (Trochitenkalk), 40 = Mittlerer Muschelkalk, 41 = Schaumkalkbänke), 42 = Oberer Wellenkalk, 43 = Terebratelbänke, 44 = Mittlerer Wellenkalk.

Wesergebirge 1:400 000 von SCHWARZENBERG & REUSSE (1853), die nach BECKER & KULICK (1999) *„…schon recht gut die Gebiete mit Basalt und Tertiär, Keuper, Muschelkalk, Buntsandstein und Zechstein mit Gips zuordnet“* (s. Abb. 1). Die beiden letztgenannten Autoren gaben 1999 eine äußerst ausführliche und gründliche Neubearbeitung des Blattes heraus, in der vor allem die teilweise sehr komplizierte Tektonik des Blattgebietes hervorragend dargestellt ist. Sie und andere mitarbeitende Kollegen konnten sich dabei auf zahlreiche Bohrungen stützen. Allein im Zuge des Neubaus der ICE-Trasse Hannover-Würzburg wurden 190 Bohrungen, 18 davon mit einer Tiefe von mehr als 100 m, abgeteuft.

Aus geologisch-kartiertechnischer Sicht ist der Halberg wenig spektakulär (s. Abb. 2). An seinen Flanken streichen Schichten des Mittleren Wellenkalks (= graue, wellig-dünnplattige, z.T. auch plattige Kalk- und Mergelsteine) und der Terebratelbänke (graue, bankige bis plattige, konglomeratische, z.T. auch oolithische Kalksteine sowie graue wellig-plattige Mergelsteine) aus. Das „Plateau“ wird von Oberem Wellenkalk (= graue, dünnplattig-wellige Kalk- und Mergelsteine) gebildet. Die Schichten streichen in rheinischer (NNE-SSW) Richtung und fallen nach Westen ein. Die genannten Schichten setzen im südwestlichen Abschnitt des Halbergs an einer vermuteten Querstörung gegenüber Schichten des Mittleren (graue, gelbgraue Dolomit- und Mergelsteine, Zellendolomite, graue Wellenkalke, selten graue Tonsteine) und tiefen Oberen Muschelkalks (= Trochitenkalk) ab. Sowohl westlich auch als östlich des Halbergs werden senkrecht zu der erwähnten Querstörung fast streichend verlaufende Störungen vermutet.

Eingerahmt wird der Halberg von quartären Ablagerungen mit Gesteinsschutt aus Buntsandstein und Muschelkalk sowie den holozänen Auensedimenten der Wichte. In der Ortslage von Neumorschen wird die Nordwestflanke und die nach Nordosten gerichtet Spitze des Halbergs von Terrassen der Fulda eingerahmt. Ein Vergleich mit der Erstkartierung von BEYSCHLAG (s. Abb. 3) zeigt, dass er lithostratigraphisch noch nicht so stark differenziert hat. Im Falle des Wellenkalks (= Unterer Muschelkalk)

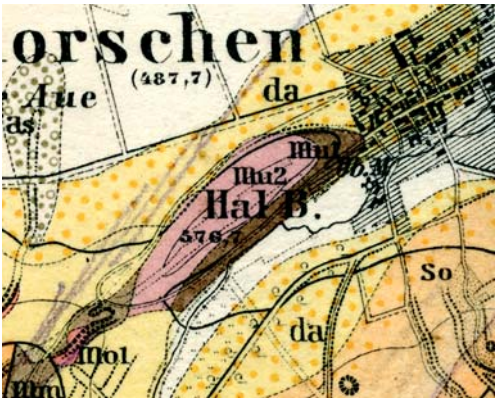

Abb. 3: Ausschnitt aus: Geologische Special-Karte von Preußen und den Thüringischen Staaten, Lieferung **45**, Blatt Altmorschen; Berlin 1889. Signaturen: as = Schuttkegel (Alluvium), da =Schotter einheimischer Gesteine (Diluvium), mu1 = Unterer Wellenkalk, mu2 Oberer Wellenkalk mit Schaumkalk, mm = Mittlerer Muschelkalk, mo1 Trochitenkalk (Oberer Muschelkalk), So = oberer Buntsandstein.

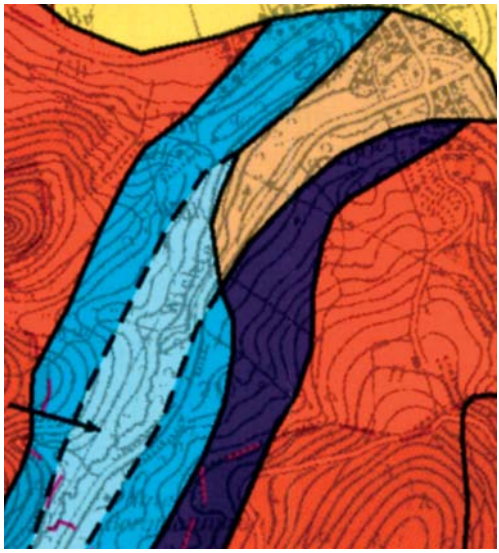

Abb. 4: Ausschnitt aus Standortkarte von Hessen – Rohstoffkarte, Blatt L **4922** Melsungen; Wiesbaden 1999 (mit freundlicher Genehmigung des HLUG). In einer Rohstoffkarte werden die Gesteine nicht nach ihrem Alter bzw. der Zeit ihrer Entstehung dargestellt, sondern nach ihrer Beschaffenheit. Signaturen: hellbraun = Lehm, Lößlehm, gelb = Sand, Kies, Sand-Ton-Wechselfolge, rot = Sandstein, Sandstein-Tonstein-Wechselfolgen, Quarzit, Grauwacken, Grauwacken-Tonschiefer-Wechselfolge, violett = Tonstein, Tonschiefer, dunkleres/helleres Blau = Kalkstein, Mergelstein, Dolomitstein.

hält er nur die beiden Einheiten Unterer und Oberer Wellenkalk aus, wobei er den Unteren Wellenkalk als Schaumkalk freie und den Oberen Wellenkalk als Schaumkalk führende Einheiten definiert. Heute gliedert man den Wellenkalk, den man neuerdings unter dem Begriff Jenaformation zusammenfasst, mittels fast beckenweit aushaltender Leitbänke, (Oolith-, Terebratel- und Schaumkalkbänke) mehrfach. Wohl erkannte aber BEYSCHLAG das Absetzen der Schichten des Unteren Muschelkalks (Wellenkalk) gegenüber denen des Mittleren und tiefen Oberen Muschelkalks.

Tektonik

Weitaus spannender als der Schichtaufbau des Halbergs ist seine Lage im tektonischen Gesamtgefüge des Blattes Altmorschen, welches von zwei großen Grabenzonen geprägt ist: dem mit ca. 30° rheinisch bis erzgebirgisch streichenden Altmorschener und dem E-W gerichteten Beisheimer Graben (BECKER & LAEMMLEN 1988). SW von Wichte treffen die beiden Gräben im so genannten Altmorschen-Beisheimer Grabenknie oder (Wichter Grabenknie) aufeinander. Beide Gräben sind asymmetrisch gebaut und mit ihrer Füllung aus Schichten der Mittleren und Oberen Trias bis in das Niveau der Gesteine des Unteren Buntsandsteins eingesunken. Auf der Rohstoffkarte der Abbildung 4 lässt sich der Verlauf des Altmorschener Grabens bei Neumorschen anhand der blauen und violetten Farben, die vornehmlich für Kalk-, Mergel-, Dolomit- und Tonsteine stehen, gut erkennen.

Der Altmorschener Graben erstreckt sich von der NE-Ecke des Blattes nach SW. Bis Altmorschen ist er als Muldengraben ausgebildet; hier belegen Bohrungen das Ausheben des Grabens (BECKER & KULICK 1999). Weiter nach Süden wird die Muldenstruktur von einer Halbmulde abgelöst, wobei nur Teile des Ostflügels erhalten sind. Bohrungen zeigen, dass vom Halberg aus der Wellenkalk noch relativ weit nach Nordwesten aushält, das spricht für eine Verflachung der Muldenflanke. Auch im Bereich südlich und nördlich des Halbergs bestätigt sich das Ausheben des Grabens. Erst

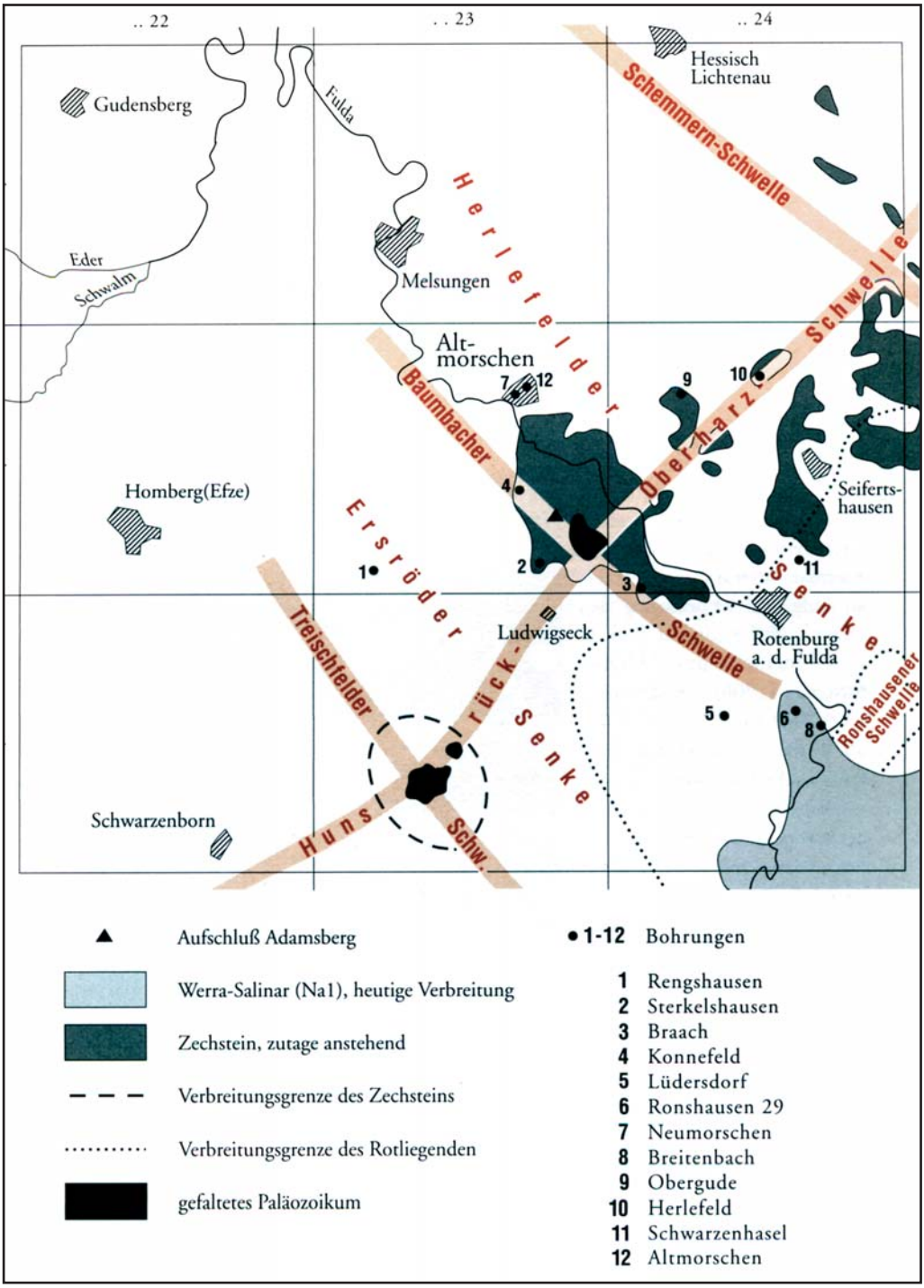

Abb. 5: Paläogeographie zur Zeit des tieferen Zechsteins (aus: BECKER, R.E. & KULICK, J. (1999)).

Abb. 6: Blick über den lang gezogenen Rücken des Halbergs von Südwesten nach Nordosten. In der linken Bildhälfte ist die relativ flach abfallende NW-Flanke mit der Randbebauung von Neumorschen zu erkennen, in der rechten Bildhälfte die ziemlich steil zur Wichte abfallende SE-Flanke. Der Verlauf der Hochspannungsleitung markiert fast die vermutete Querstörung, an der Schichten des Unteren Muschelkalks gegenüber Mittlerem und Oberem Muschelkalk versetzt sind.

südlich des Hummergrundes nimmt der Graben wieder seine Muldenstruktur auf (BECKER & KULICK 1999).

Dieses Ausheben hängt mit dem so genannten Baumbach-Hoch zusammen, eine paläogeographisch in Erscheinung tretende und sich in Nordwest-Südostrichtung erstreckende Schwelle, die die fast senkrecht dazu verlaufende Hunsrück-Oberharz-Schwelle bei Baumbach kreuzt (s. Abb. 5). Im Kreuzungs- und Kulminationspunkt der Schwellen treten devonische Gesteine zu Tage, die z.B. von SCHWARZENBERG & REUSSE (1853) noch nicht erkannt

wurden. Die Baumbacher Schwelle trennt die Ersröder Senke von der Herlefelder Senke.

Die Gräben sind eine Folge der saxonischen Bruchtektonik, worunter Bruchvorgänge zu verstehen sind, die an der Wende Trias/Jura (altkimmerische Phase) und Jura/Kreide (jungkimmerische Phase) stattgefunden haben und bei denen plattentektonische Vorgänge mit Vertikal- und Horizontalverschiebungen wohl eine Rolle gespielt haben dürften (BECKER & KULICK 1999). Ihnen haben wir es letzten Endes zu verdanken, dass z.B. Schichten des Muschelkalkes, Keupers und auch des Unteren Juras in den nordhessischen Grabenzonen vor späteren Abtragungsereignissen verschont geblieben sind. Den Muschelkalkrücken Halberg gäbe es sonst nicht.

Danksagung
Hiermit bedanke ich mich bei dem Hessischen Landesamt für Umwelt und Geologie (HLUG) für die freundlich erteilte Erlaubnis zur Reproduktion von Ausschnitten aus der GK 25 Hessen, Blatt Nr. 4923 Altmorschen und der Rohstoffkarte Blatt L 4922 Melsungen.

Literatur

ANGERSBACH & FLÜGEL (2006): Das Magerrasenprojekt am Halberg, einem Kalkhügel bei Neumorschen (Nordhessen, Fuldatal). – Philippia, **12** (3): 185-190, 3 Abb.; Kassel.

BECKER, R.E. & KULICK, J. (1988): Geologische Verhältnisse im Altmorschen-Beisheimer-Grabenknie bei Wichte in Nordhessen. – Geologisches Jahrbuch Hessen, **116**: 45-104, 4 Abb., 3 Tab., 3 Taf..; Wiesbaden.

BECKER, R.E. & KULICK, J. (1999): Erläuterungen zur Geologischen Karte von Hessen 1:25 000, Blatt Nr. **4923** Altmorschen: 394 S., 66 Abb., 34 Tab., 1 Beiblatt, 1 Beilage; Wiesbaden.

BECKER, R.E. & KULICK, J. (1999): Geologische Karte von Hessen 1:25 000, Blatt **4923** Altmorschen; Wiesbaden

BEYSCHLAG, F. (1889): Geologische Special-Karte von Preußen und den Thüringischen Staaten, Lieferung **45**, Blatt Altmorschen; Berlin.

BEYSCHLAG, F. (1889): Erläuterungen zur geologischen Special-Karte von Preußen und den Thüringischen Staaten, Lieferung **45**, Blatt Altmorschen; Berlin.

HESSISCHES MINISTERIUM DES INNERN UND FÜR LANDWIRTSCHAFT, FORSTEN UND NATURSCHUTZ (1999): Standortkarte von Hessen – Rohstoffkarte, Blatt L **4922** Melsungen; Wiesbaden.

SCHWARZENBERG, A. & REUSSE, H. (1854): Geognostische Karte von Kurhessen und den Ländern zwischen Taunus-, Harz- und Wesergebirge 1:400 000; Gotha.

Manuskript bei der Schriftleitung eingegangen am 2. April 2007

Anschrift des Autors
Dr. Jürgen Fichter
Naturkundemuseum
Steinweg 2
D-34117 Kassel
e-Mail: juergen.fichter@stadt-kassel.de

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Philippia. Abhandlungen und Berichte aus dem Naturkundemuseum im Ottoneum zu Kassel

Jahr/Year: 2007-2008

Band/Volume: 13

Autor(en)/Author(s): Fichter Jürgen

Artikel/Article: Zu Aspekten der Geologie, Tektonik und Paläogeographie des Halbergs bei Neumorschen 1-6