

## Rezension

Gerd Geyer und Hermann Schmidt-Kaler

### Den Main entlang durch das Fränkische Schichtstufenland

Der Main quert auf seiner über 500 km langen Strecke von der Quelle im Osten bis zur Mündung in den Rhein das gesamte Fränkische Schichtstufenland und damit fast alle Epochen der Erdgeschichte Süddeutschlands: das Grundgebirge im Fichtelgebirge, den Jura in den nördlichen Ausläufern der Fränkischen Alb, den Keuper von Haßbergen und Steigerwald, den Unterkeuper und Muschelkalk der Mainfränkischen Platten, den Buntsandstein des Spessarts und schließlich das Grundgebirge des Vorspessarts. Aus Sicht eines geologisch Interessierten ist das eine beinahe perfekte Anordnung der Natur, die zu einer näheren Erkundung geradezu herausfordert. Ein größerer Führer zur Geologie entlang des Mainlaufs existierte bisher allerdings nicht. Die Verfasser, beides Geologen und erfahrene Autoren früherer Bände dieser Reihe, haben es sich aus diesem Grund zur Aufgabe gemacht, die Leser auf unterhaltsame Weise mit sieben Exkursionen durch die Erdgeschichte dieser vielfältigen Landschaft zu führen.

Nach bewährtem Muster geologischer Führer ist den ausführlichen Routenbeschreibungen ein Überblick (*Kapitel 2-5*) zu Geologie und Landschaftsgenese des Fränkischen Schichtstufenlandes vorangestellt. Einen guten Einstieg in die Thematik bieten dabei die geologisch-physische Übersichtskarte (nicht ganz korrekt als „geomorphologische Karte“ bezeichnet) am Anfang des Buches (S. 2-3) und eine geologische Karte am Ende (S. 206-207). Ein geologisches Raumbild des Schichtstufenlandes entlang des Mains (S. 8) sowie ein Profilschnitt vom Spessart bis zum Frankenwald (S. 8-9) helfen dem Leser, sich den groben Aufbau des Gebietes und die wichtigsten räumlichen Bezüge einzuprägen. Anschließend (*Kapitel 3*) wird die regionale Schichtfolge von der Entstehung des Grundgebirges bis zum Jura vorgestellt und durch entsprechende Profilzeichnungen illustriert.

*Kapitel 4* beschreibt die Landschaftsgeschichte vom Jura-Meer bis zur heutigen Schichtstufenlandschaft. Es macht Sinn, diesem Zeitraum ein eigenes Kapitel zu widmen, liefern in ihm doch die meisten derjenigen Prozesse ab, die das rezente Relief geprägt haben. Hier seien die wichtigsten Punkte herausgegriffen, die die Autoren in diesem Kapitel ansprechen:

Die Abtragung des mächtigen mesozoischen Deckgebirges begann bereits in der Kreidezeit. Sie setzte sich im Tertiär fort, in dem durch die „Herauspräparierung der unterschiedlich verwitterungsresistenten Schichten [...] allmählich eine Schichtentreppe und damit auch eine Schichtstufenlandschaft“ entstand (S. 18). Die klassische Diskussion zur Schichtstufengenese kommt hier allerdings noch nicht zur Sprache, sondern wird erst in Kapitel 5 erwähnt (siehe unten).

Relativ ausführlich werden die pleistozänen Terrassensysteme des Mains behandelt (S. 19 ff.). Ihre zeitliche Einstufung entspricht allerdings nicht mehr ganz dem aktuellen Forschungsstand. Neueste Untersuchungen im Mittelmaintal bei Markt-Heidenfeld, die auf paläopedologischen und paläomagnetischen Befunden sowie Korrelationen mit angrenzenden Regionen beruhen<sup>1</sup>, stellen die außergewöhnlich starke *Periode der Taleintiefung* in das Jaramillo-Event (0,91-0,98 Mio. Jahre), also vor den Günz-Komplex. Die mächtige *Talverschüttung* („A-Terrasse“ nach KÖRBER 1962) setzte bereits gegen Ende des Jaramillo-Events ein. Für die folgende „E-Terrasse“ (nach KÖRBER 1962) lässt sich eine mindestens fünftletzt-kaltzeitliche Entstehung nachweisen. Im Hinblick auf die Gesamtkonzeption des Buches – geologischer Überblick über einen Landschaftstyp – spielen solche quartär-stratigraphischen Ungenauigkeiten jedoch keine überragende Rolle, sondern sind nur für einen kleinen Kreis von Forschern von Bedeutung. Sie sollten deshalb nicht überbewertet werden.

Trotzdem dürfen einige weitere Ausführungen im Zusammenhang mit der Pleistozänstratigraphie und der pleistozänen Flusssynamik nicht unwidersprochen bleiben:

- So war die *Cromer-Zeit* keine längere Warmzeit (S. 22), sondern ein von ausgeprägten Kaltzeiten gegliederter Komplex<sup>2</sup>.
- Dass die mächtige *Talverschüttung* des Mains in einem „... relativ kurzen Zeitraum...“ entstanden sei (S. 22), ist durch mehrere regionale Untersuchungen widerlegt. Der Aufschüttungsvorgang erstreckte sich über mindestens zwei Kaltzeiten und die dazwischen liegende Warmzeit. Eine solche Mehrgliedrigkeit ist nicht nur im Maintal, sondern auch z.B. in den Main-Nebentälern Kinzig und Kahl nachgewiesen.
- Nach heutigem geomorphologischem Kenntnisstand sollte eine Zuordnung von fluvialer Einschneidungsphase zu einer Kaltzeit resp. fluvialer Aufschüttungsphase zu einer Warmzeit nicht mehr vorgenommen werden, wie es hier im Zusammenhang mit der Einschneidung des Maintals und der Talverschüttung geschieht (S. 22), oder wenn die Entstehung der Mittelterrassen vorwiegend einem Mindel-Riß-Interglazial zugeschrieben wird (S. 23).
- Überhaupt scheint das Pleistozän nicht gerade die Lieblingsepoche der Autoren zu sein, denn sonst hätten sie nicht geschrieben, dass ein fossiler Bt-Horizont [also der Rest einer warmzeitlichen Bodenbildung] eine Solifluktionsperiode [kaltzeitliche Morphodynamik repräsentierend] während eines Interglazials [Warmzeit] markieren würde (S. 159)<sup>3</sup>.

Der letzte Abschnitt des Kapitels 4 widmet sich der plio-pleistozänen Entwicklung im Flussnetz des Mains. Anhand anschaulicher Kartenskizzen erfährt der Leser, wie der auffällige Zickzack-Kurs des heutigen Mains entstanden ist, nämlich durch die Verknüpfung verschiedener Abschnitte eines ursprünglich nach Süden zur Ur-Donau gerichteten und dann nach Norden umgedrehten Entwässerungssystems. Ausgelöst wurde die Umkehr der Fließrichtung durch eine leichte Schollenkipfung, die den oberfränkischen Ur-Main nach Westen ablenkte und auch

die Fließrichtung im Regnitztal und anderen (heutigen) Zuflüssen des Mains nach Norden leitete (S. 25 f.).

Hier endet das Kapitel zur jüngeren Landschaftsentwicklung – leider. Denn in Anbetracht der landschaftsprägenden, der stratigraphischen und vor allem der landwirtschaftlichen Bedeutung der vielfach mehrere Meter mächtigen Lößdecken auf den Mainfränkischen Platten, im Ochsenfurter Gäu und am Ostrand des Spessarts hätte in diesem Übersichtskapitel zumindest kurz auf die äolischen Sedimente des Quartärs eingegangen werden sollen.

*Kapitel 5* greift dann noch einmal die Entstehung der Fränkischen Schichtstufenlandschaft auf. Sie wird als strukturabhängig erklärt (S. 18) und der Zerschneidung eines leicht schräg gestellten, wechselnd widerständigen Schichtpaketes und einer erosiv bedingten Rückverlegung der Stufen seit dem Tertiär zugeschrieben. Das ist die verbreitetste – und m.E. auch plausibelste – Interpretation. Leider gehen die Autoren nicht näher auf die seit Jahrzehnten kontrovers geführte Diskussion zur Schichtstufengenese in Franken (Hauptvertreter: H. Schmitthenner contra J. Büdel) ein, sondern verweisen hierzu nur auf eine zusammenfassende Arbeit von HOFBAUER 2005 (S. 27). Das ist schade, weil sich ein Leser, der mit dieser Thematik nicht vertraut ist, in einem Buch über das Fränkische Schichtstufenland zumindest eine kurze Gegenüberstellung der unterschiedlichen Erklärungsansätze gewünscht hätte. Immerhin handelt es sich um die namengebende Landschaftsform des in diesem Buch behandelten Raumes.

Dafür bieten die folgenden fünf ganzseitigen West-Ost-Profilsschnitte durch das Fränkische Schichtstufenland (S. 28-32) reichlich Entschädigung. Sie sind eine gelungene Kombination aus geologischem Grundprofil und Informationen zu Höhenlage, Temperatur und Niederschlag, natürlicher Vegetation, Nutzung und pleistozänen Deckschichten. Aus diesen Darstellungen lässt sich übrigens unschwer die Bedeutung der in Kapitel 4 vermissten Lößdecken für Bodenbildungen und Nutzung ablesen.

An die Überblickskapitel schließt sich der umfangreiche Hauptteil des Buches (*Kapitel 6*) an. Er erschließt dem Leser das Fränkische Schichtstufenland entlang des Mains über sieben Exkursionsrouten durch repräsentative Regionen:

- das Grundgebirge Ostbayerns,
- das Oberfränkische Bruchschollenland,
- die Obermain-Alb,
- den Keuper zwischen Steigerwald und Haßbergen,
- den Muschelkalk des Main-Dreiecks,
- den Buntsandstein im Main-Viereck und
- das Grundgebirge und das Perm des Vorspessarts.

Die Touren sind als Fahrradexkursionen konzipiert, die im Wesentlichen dem ausgeschilderten Main-Radweg folgen. Abstecher führen auch zu geologischen Besonderheiten abseits der ausgeschilderten Route. Die Exkursionen können natürlich auch in Abschnitten zu Fuß erwandert werden. In jedem Fall sollte man Kartengrundlagen mitführen; empfohlen werden die topographischen Karten des

Landesamt für Vermessung und Geoinformation im Maßstab 1:50000 oder die Wanderkarten des Fritsch-Verlags. Radfahrern wird der spezielle Führer „Main-Radweg“ (Esterbauer-Verlag, 10. Auflage, 2008) nahe gelegt.

Es würde den Rahmen einer Rezension bei weitem sprengen, wollte man jede einzelne Etappe besprechen. Das ist aber auch gar nicht nötig, denn bei allen Exkursionen wurde nach dem gleichen bewährten System verfahren:

- Eine kleine *geologische Karte*, die auch Streckenverlauf und Standorte ausweist, gewährt einen ersten Überblick über das Exkursionsgebiet.
- Jeder Exkursionsbeschreibung ist ein *kurzer Abriss zu Geologie und Tektonik* des Raumes vorangestellt.
- Danach folgt eine allgemein verständliche *Darstellung der geologisch-tektonischen Verhältnisse* entlang der Route und in den besuchten Aufschlüssen. Ein echtes Aha-Erlebnis für den geologisch noch unerfahrenen Leser dürften die zahlreichen Verweise auf lokale Bausteine in historischen Gebäuden (Kirchen, Burgen, Rathäuser, Bürgerhäuser) sein – selbstverständlich durch Fotos illustriert –, die den Text immer wieder auflockern. Ein besonders schönes Beispiel hierfür ist die geologische Kartierung der Bausteine an der Ostfassade des Bamberger Doms (Abb. D3, S. 82). Überhaupt verweisen die Verfasser erfreulich oft auch auf *kunstgeschichtlich und historisch interessante Örtlichkeiten*.
- Aussagekräftige *Skizzen, Profildarstellungen, Blockbilder und Kartenausschnitte* erleichtern es ganz erheblich, sich eine Vorstellung von den geologischen Verhältnissen zu machen.
- Zahlreiche *Farbfotos* von typischen *Landschaftsausschnitten, Aufschlüssen, Gesteinen und Gesteinsanschliffen* bieten Gelegenheit, seinen Blick schon vorab für das zu schulen, was im Gelände oder im Aufschluss zu erwarten sein wird.

Alles in allem stellt das Buch eine sehr gelungene geologisch-tektonische Übersicht zum Fränkischen Schichtstufenland dar. Hier wird Wissen, das sonst in trockenen, wissenschaftlichen Abhandlungen und Lehrbüchern nur einen kleinen Kreis von Adressaten erreichen würde, in allgemein verständlicher Sprache und in hervorragender Ausgestaltung einem breiten Publikum zugänglich gemacht. Aber auch der Fachmann, der sich einen geologischen Überblick über die Region verschaffen will, profitiert von dem Band. Mit den Exkursionsroutenvorschlägen erhält der Leser die Chance, Wissenschaft im wahrsten Sinne des Wortes greifbar nachzuvollziehen. Das kann nicht genug betont werden, war es doch lange Zeit für einen deutschen Forscher beinahe ein Sakrileg, Zusammenfassungen wissenschaftlicher Resultate auch für Nicht-Fachleute anschaulich und eingängig zu präsentieren. Hervorzuheben ist zudem, dass die meisten Karten und Abbildungen farbig sind. Wer sich früher beim Lesen von Fachliteratur schon durch farblose und signaturüberladene Skizzen und Graphiken quälen musste, weiß diese Tatsache heute um so mehr zu schätzen.

Der vorliegende geologische Führer ist deshalb – wie auch die vorherigen – sehr zu empfehlen. Es bleibt zu hoffen, dass er nicht der letzte der Reihe „Wanderungen in die Erdgeschichte“ ist. Die Zahl der Bände – inzwischen sind es 23, seit 1990 der erste Band erschienen ist – spricht eindeutig für dieses Erfolgskonzept.

## Anmerkungen

- 1) SEIDENSCHWANN, G. & U. RÖSNER (2007): Das Pleistozänprofil der Ziegeleigrube Marktheidenfeld und seine Stellung innerhalb der Terrassenfolge des Mittelmainals. – Jahresbericht der Wetterauischen Gesellschaft für die gesamte Naturkunde, 155.-157. Jg.: 37-66.
- 2) Zusammenfassende quartärstratigraphische Tabelle in: HABBE, K. A. (1998): „In the Alpine area, the classical nomenclature of Penck & Brückner has to be abandoned“ (Šibrava 1986) – Was ist davon zu halten? – In: Bochumer Geogr. Arb., Sonderreihe, Bd. 13: Physische Geographie und Landeskunde – Festschrift für Herbert Liedtke. – Hg. von D. Glatthaar und J. Herget: 14-22.
- 3) Die Kommentare in eckigen Klammern sind Anmerkungen der Rezensentin.

Erschienen in der Reihe „Wanderungen in die Erdgeschichte“, Band 23. Verlag Dr. Friedrich Pfeil, München 2009. 208 Seiten, 214 Farb- und 17 Schwarzweißabbildungen (darunter 7 Übersichtskärtchen zu den Exkursionen), 1 farbige geomorphologische Karte 1: 600 000, 1 farbige geologische Übersichtskarte 1: 600 000. Format 24 x 17 cm, Paperback. ISBN 978-3-89937-092-8. Euro 25,00.

*Rezension von PD Dr. Ulrike Rösner*

## Fränkische Geographische Gesellschaft e.V. (FGG)

**Sitz Erlangen      Gegründet 1954**

Postanschrift: Institut für Geographie, Kochstraße 4/4, D-91054 Erlangen

Konto: Sparkasse Erlangen 22727 (BLZ 763 50000)

---

### *Vorstand*

- 1. Vorsitzender: Prof. i.R. Dr. Horst Kopp, Institut für Geographie, Erlangen
- 2. Vorsitzender: Dipl.-Ing. Helmut Mai, Siemens AG, Erlangen
- Schatzmeister: Sparkassendirektor Reiner Reinhardt,  
Stadt- und Kreissparkasse Erlangen
- Schriftleiterin: Dr. Sonja Hock, Institut für Humangeographie, Frankfurt a.M.
- 1. Schriftführer: Akad. Dir. i.R. Dr. Manfred Schneider,  
Institut für Geographie, Erlangen
- 2. Schriftführer: Prof. i.R. Dr. Uwe Treter, Institut für Geographie, Erlangen

### *Beirat*

Oberbürgermeister Dr. Siegfried Balleis, Erlangen  
Bezirkstagspräsident Richard Bartsch, Bezirk Mittelfranken  
Prof. Dr. Werner Bätzing, Institut für Geographie, Erlangen  
Prof. Dr. Achim Bräuning, Institut für Geographie, Erlangen  
Bezirkstagspräsident Dr. Günther Denzler, Bezirk Oberfranken  
Prof. i.R. Dr. Hartmut Heller, Institut für Volkskunde, Nürnberg  
Regierungspräsident Karl Inhofer, Regierung von Mittelfranken  
Leitender Forstdirektor Dr. Andreas Knorr, Bamberg  
Prof. Dr. Fred Krüger, Institut für Geographie, Erlangen  
Prof. Dr. Perdita Pohle, Institut für Geographie, Erlangen  
Regierungspräsident Wilhelm Wenning, Regierung von Oberfranken  
Prof. Dr. Wolfgang Wüst, Bayerische und Fränkische Landesgeschichte, Erlangen

---

### *Anschriften der Verfasserinnen und Verfasser*

Prof. Dr. Werner Bätzing, Universität Erlangen-Nürnberg, Institut für Geographie, Kochstr. 4/4, 91054 Erlangen; Prof. Dr. Hans Becker, Universität Bamberg, Institut für Geographie, Am Kranen 12, 96047 Bamberg; Katja Buchta, Ensisherstr. 8/1, 88677 Markdorf; Silke Hertel, Reutlinger Str. 4, 90441 Nürnberg; Christina Indinger, Amberger Str. 48, 81679 München; Dr. Ralph Lessmeister, Universität Bayreuth, Lehrstuhl für Stadtgeographie und Geographie des ländlichen Raumes, Universitätsstr. 30, 95447 Bayreuth; Dominik Lypp, Bund Naturschutz in Bayern e.V., Kreisgruppe München, Pettenkofferstr. 10a, 80336 München; Stefan Nickl, Innstr. 42, 83064 Raubling; Thorsten Peters, Blumenstr. 7, 90530 Wendelstein; Isabel Reimann, Friedrich-Breuer-Straße 67, 53225 Bonn; Prof. Dr. Michael Richter, Universität Erlangen-Nürnberg, Institut für Geographie, Kochstr. 4/4, 91054 Erlangen; PD Dr. Ulrike Rösner, Aischer Weg 2, 91315 Höchststadt-Zentbechhofen; Dr. Marina Scheinost, Universität Bamberg, Lehrstuhl für Europäische Ethnologie, Am Kranen 12, 96047 Bamberg; Dr. Nicolai Scherle, Katholische Universität Eichstätt-Ingolstadt, Lehrstuhl für Kulturgeographie, Ostenstr. 18, 85071 Eichstätt; Jasmin Schippler, Frühlingstr. 29, 63863 Eschau; Birgit Schwabe, Universität Erlangen-Nürnberg, Institut für Geographie, Kochstr. 4/4, 91054 Erlangen; Frieder Voll, Universität Erlangen-Nürnberg, Institut für Geographie, Kochstr. 4/4, 91054 Erlangen.