

Wissenschaftliche Mitteilungen

LÁSZLÓ TRUNKÓ & GASTON MAYER

Aufschluß in einer tektonisch eingeklemmten Scholle mit Mittlerem Muschelkalk in Weingarten/Kr. Karlsruhe

Abstract

Outcrop of Middle Muschelkalk at the master fault of the Rhine graben near Karlsruhe, SW-Germany

In Weingarten north of Karlsruhe the so-called Hornsteinbank was to be seen in an outcrop which does not exist any longer; it is the marker for the boundary between the Middle and Upper Muschelkalk. The authors could prove that the strata, here close to the boundary fault of the Rhine Graben, were not only steep-dipping but even overturned.

Lange Jahre war der Anschnitt hinter einem unbebauten Grundstück an der B3 im nördlichen Teil Weingartens, gegenüber dem Haus Nr. 53, einer der wenigen guten Aufschlüsse unmittelbar am Rand des Rheingrabens, wo eine tektonisch eingeklemmte Scholle gut zu sehen war (Punkt 3.8. bei TRUNKÓ 1984). Vor einigen Jahren wurde das Grundstück bebaut und der Aufschluß dadurch vernichtet. Heute ist es der Neubau-Komplex Bruchsaler Str. 60-66. Vor der Bebauung jedoch wurde der Aufschluß durch die Ausschachtungsarbeiten erweitert, sodaß sich eine gute und zugleich letzte Gelegenheit bot, ihn zu studieren. Der etwa 30 m breite Anschnitt ließ zwei große Abschnitte erkennen: Der südliche Teil (rechts) erschloß schwach gegen N einfallende Bänke von Wellenkalk (μ_2). Links, also gegen N, grenzten diese Bänke an einen lehmigen Abschnitt, der größere Blöcke von Dolomitmergeln aus dem Mittleren Muschelkalk (mm) enthielt. Offensichtlich handelt es sich dabei um die Zerrüttungszone einer Störung, deren Verlauf sich jedoch nicht rekonstruieren ließ, da die Störungszone völlig ausgeräumt und sekundär wieder verfüllt wurde. Inwieweit es sich um echte Fließerde, also glazial bewegtes Material handelt, wie bei TRUNKÓ 1984 angegeben, konnte zwar nicht nachgewiesen werden, es ist aber durchaus wahrscheinlich, daß die Ausräumungszone als Bewegungsbahn für die Fließerde gedient hatte.

Der eigentlich interessante Teil des Aufschlusses war sein nördlicher Abschnitt. Hier waren steilgestellte Bänke sichtbar, deren Einfallen mit $320-339/65^\circ$ gemessen wurde. Übrigens wurden für die Klüftung $50/40^\circ$ und $240/40^\circ$ als vorherrschende Richtungen beobachtet.

TRUNKÓ 1984 hat Zellendolomite und „mausgraue“ Dolomitmergel des mm angegeben. Die Ausschachtungsarbeiten im Jahre 1988 erschlossen auch die Hornsteinbank, also die Basis des Trochitenkalkes, wodurch erstmals ein sicheres stratigraphisches Leitniveau als Bezugshorizont angeschnitten war. Da die „normale“ Höhenlage dieser Bank nach ihrer stratigraphischen Position sich etwa 50-60 über dem Fundniveau befindet, ist es zunächst klar, daß es sich hier um die erste „Treppenstufe“ des Abbruches zum Rheingraben handelt, abgesenkt durch eine Begleitverwerfung der großen Grabenrandstörung, und zugleich verstellt. Die Hauptstörung verläuft weiter westlich. Hier wird einmal mehr deutlich, daß sehr im Gegensatz zum optischen Eindruck der morphologische Grabenrand nicht identisch ist mit der Hauptverwerfung, an der die mesozoischen Schichten der Grabenschulter bzw. tektonisch eingeklemmte Schollen mit jüngerer Trias und gelegentlich Jura an das Tertiär der Grabenfüllung grenzen; diese Hauptstörung verläuft in der Regel bereits im morphologischen Grabenbereich. Wir haben ein Profil der angeschnittenen Schichten aufgenommen, wobei die Hornsteinbank als Bezugsbasis genommen wurde. Es ist allerdings zu bemerken, daß dieses Profil kaum überregionale Gültigkeit haben kann, da besonders die dünneren Lagen bereits im Aufschlußbereich sich verändern und auskeilen können. Oberhalb der Hornsteinbank, also in ihrem scheinbaren Hangenden, sah das Profil folgendermaßen aus:

1. 13 cm Hornsteinbank, mit scharfer Grenze nach oben. Enthält eingelagerte Dolomit-Plättchen. Untergrenze uneben.
 2. 5-8 cm gelbe dolomitische Mergel
 3. 16 cm gelbe stark dolomitische Mergel
 4. 13 cm gelbe Dolomitmergel
 5. 35 cm graubraune dolomitische Kalkmergel
 6. 1 m dünngebankte Dolomitmergel mit schichtparallelen Kalzit-Trennfugen
 7. 45 cm graubraune, feste Dolomite, mit Kalzit-Trennfugen
 8. 40 cm, ähnlich wie Schicht 7
 9. 80 cm graubrauner Dolomit
- Unterhalb der Hornsteinbank, also im scheinbaren Liegenden, haben wir folgendes Profil gefunden (Numerierung erfolgte von der Hornsteinbank nach unten, also von oben nach unten, und die Nummern wurden zur Unterscheidung vom Hangendprofil jeweils mit einem Buchstaben versehen):
- 1a. 50-60 cm ockerfarbene Mergelkalke mit Bankstärken von 10-18 cm
 - 2a. 3 m gebankte Kalke
 - 3a. 80-100 cm stark gestörte, oben helle, unten rostfarbene, zerknietete Tone und Mergel,



Abbildung 1. Überblick des Nordabschnittes des Aufschlußbereichs. Mit der Hornsteinbank beginnt der deutlich gebankte Sequenz im linken Bildteil. – Foto: TRUNKÓ 1988.

- 4a. 40 cm massiger bräunlicher Kalk
 5a. 60 cm dunkelgrauer Kalk mit Asphaltdrusen
 6a. 30-40 cm dickgebankter fester Kalk, grau bis bläulich-rosa
 7a. 40 cm massiger, hell- bis dunkelblauer, geflammerter brekziöser Kalk, splittrig, hart mit Kalkspatdrusen und Spuren von Bitumen

Der Gehalt an CaCO_3 wurde in einigen Lagen mit Hilfe der „Karbonatbombe“ bestimmt, insbesondere von solchen Horizonten, deren dolomitische oder kalkige Beschaffenheit nicht ohne weiteres ersichtlich war. Das Ergebnis gibt die Tabelle 1 wieder.

Diese Werte zeigen, daß die Schichten im scheinbaren Hangenden der Hornsteinbank Dolomitmergel sind, und zwar zunächst noch eher kalkig, nach etwa 20 cm aber schon weit überwiegend dolomitisch, die höchsten Lagen sind keine Mergel mehr, sondern mergelige Dolomite. Dagegen sind die Lagen unterhalb der Hornsteinbank Mergelkalke bzw. Kalkmergel, die in wachsender Entfernung von der Bank rasch in Kalke übergehen.

Da in der normalen stratigraphischen Abfolge Dolomite im Liegenden, Kalke hingegen im Hangenden der Hornsteinbank zu erwarten sind, lassen die vorliegenden Lagerungsverhältnisse den Schluß zu, daß die Schichten nicht nur gekippt, sondern überkippt sind, d.h. wir haben hier eine inverse Lagerung. Die Bänke im scheinbaren Liegenden der Hornsteinbank sind stratigraphisch das Hangende, also m_1 , die Mergel im scheinbaren Hangenden hingegen gehören noch zum m_2 . Eine so starke Störung der ursprünglichen Lagerungsverhältnisse an der Grabenrandverwerfung ist nach dem bisherigen Kenntnisstand ungewöhnlich. Keine Seltenheit zwar, aber dennoch bemerkenswert

Tabelle 1. Meßwerte an CaCO_3 mit Hilfe der „Karbonatbombe“.

Probe	% CaCO_3 nach 5 sec	nach 5 min	nach 15 min
1a	67	68	68
2-3	53	56	57
3	20	78	78
3a	25	39	41
4	8	72	72
6	4	66	66
7	5	75	75
8	7	80	80
9	13	84	84

ist das relativ häufige Auftreten von Bitumen, insbesondere in Drusen in den bankigen Kalken. Es stammt aus dem Erdöl im „Weingartener Feld“, das entlang der Klüfte in die Karbonate der randnahen Grabenschulter hineindiffundiert war und dort verdunstet ist mit Ausnahme des nichtflüchtigen Bitumens.

Literatur

- SCHNARRENBURGER, K. (1907): Geologische Spezialkarte des Großherzogtums Baden, Bl. 52 Weingarten, mit Erläuterung. – 26 S., 1 Abb.; Heidelberg.
 TRUNKÓ, L. (1984): Karlsruhe und Umgebung. – Sammlung geologischer Führer, 78, 207 S., 28 Abb., 3 Tab., 19 Aufschlußaufnahmen, 2 Karten; Berlin, Stuttgart.

Autoren

- Prof. Dr. LÁSZLÓ TRUNKÓ, Staatliches Museum für Naturkunde Karlsruhe, Postfach 6209, D-76042 Karlsruhe;
 GASTON MAYER, Friedrich-Wolff Str. 77, D-76133 Karlsruhe.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Carolinea - Beiträge zur naturkundlichen Forschung in Südwestdeutschland](#)

Jahr/Year: 1996

Band/Volume: [54](#)

Autor(en)/Author(s): Trunko László, Mayer Gaston

Artikel/Article: [Aufschluß in einer tektonisch eingeklemmten Scholle mit Mittlerem Muschelkalk in Weingarten/Kr. Karlsruhe 175-176](#)