

## GEOLOGIE / PALÄONTOLOGIE / MINERALOGIE

### Ammoniten aus der Sauzei-Zone (Unter-Bajocium, Mittlerer Jura) vom Rechberg (Drei Kaiserberge, mittlere Schwäbische Alb)

Von VOLKER DIETZE, Nördlingen und ERICH SCHNEIDER, Heiningen.

Mit 1 Abbildung und 3 Tafeln.

#### ZUSAMMENFASSUNG

Von Rechberg (Schwäbisch Gmünd, Drei Kaiserberge, mittlere Schwäbische Alb) werden drei Ammonitenfunde aus dem Blaukalk vorgestellt, die zu *Emileia vagabunda* BUCKMAN und *Sonninia felix* (BUCKMAN) gehören. Diese Arten sind leitend für die Sauzei-Zone des Unter-Bajocium. Der Blaukalk am Rechberg wird biostratigraphisch mit den Nachbargebieten korreliert.

**Schlüsselworte:** Mittlerer Jura, Sauzei-Zone, Ammonitenfauna, Schwäbische Alb.

#### SUMMARY

Three ammonites of the species *Emileia vagabunda* BUCKMAN and *Sonninia felix* (BUCKMAN) are reported from the "Blaukalk" member of Rechberg (Schwaebisch Gmuend, Drei Kaiserberge, Middle Swabian Alb, Baden-Wuerttemberg, Germany). These species are age-diagnostic ammonites for the Sauzei Zone of the Lower Bajocian. The "Blaukalk" member of Rechberg is biostratigraphically correlated with adjacent areas.

**Keywords:** Middle Jurassic, Sauzei Zone, ammonite fauna, Swabian Alb.

#### EINLEITUNG

Der Blaukalk im Gebiet des Staufens und des Rechbergs (der beiden östlichen Drei Kaiserberge) wurde ausführlich von STAHLLECKER (1935: 96 ff.) beschrieben: Über 12–14 m Tonmergel („Mittel- $\gamma$ -Tone“) folgt der Blaukalk in zwei unterschiedlichen Ausbildungen, die „scheinbar willkürlich“ auftreten, meist als einheitliche, „allerdings gerne“ in zwei oder drei Lagen zerfallende Bank, deren Mächtigkeit (0,6–1,2 m) und Beschaffenheit schon auf kürzeste Entfernung stark schwanken kann. In selteneren Fällen besteht der Blaukalk aus zwei durch eine oolithische Mergellage getrennten Bänken mit einer Gesamtmächtigkeit von 0,6–1,0 m. Nach STAHLLECKER (1935: 98) fehlen Ammoniten darin fast ganz. Als einzige Funde gibt er „Stephanoceratiden sp.“ an. HÖNIG (1984) bezeichnete den Gehalt an Makrofossilien als „kümmerlich“. Über dem Blaukalk folgen laut STAHLLECKER (1935: 99), mit den „Dorsetensischichten“ beginnend, ca. 12–14 m Tonsteine bis Mergel, die mit Kalkmergelbänken wechsellagern. An deren Basis liegen schalenreiche Kalkknollen (HÖNIG 1984).

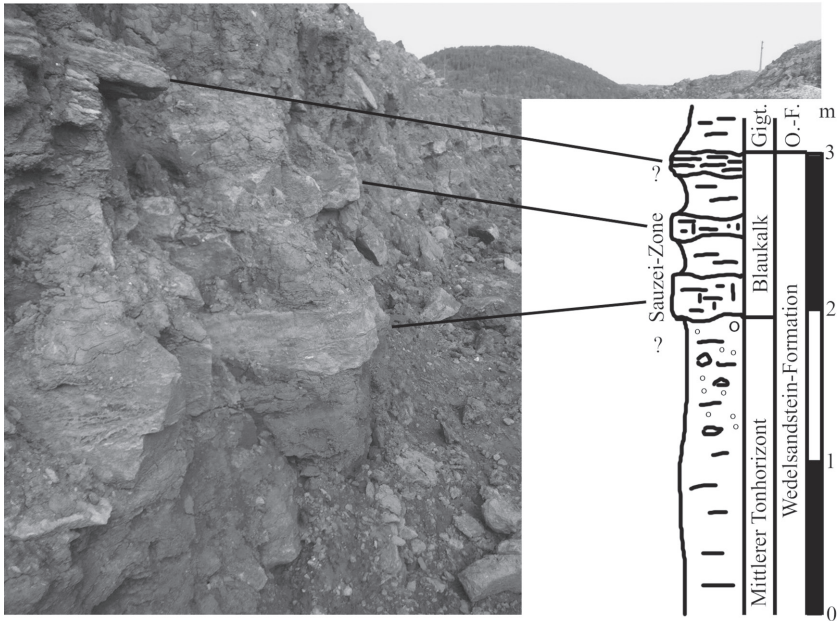


Abb. 1: Kanalgraben im Bereich des Blaukalks in Rechberg-Vorderweiler im Jahre 2015 mit einer Profilzeichnung. Abkürzungen: Gigt. = Giganteuston, O.-F. = Ostreenkalk-Formation.

### MATERIAL

Anlässlich der Erschließung eines Neubaugebietes in Rechberg-Vorderweiler im Jahre 2015 war der Blaukalk in den ausgehobenen Kanalisationsgräben sehr gut aufgeschlossen (Abb. 1). Dem Zweitautor gelang es trotz der Seltenheit der Ammoniten, eine *Emileia* und eine *Sonninia* (Taf. 2–3) schichtgenau zu entnehmen. Ein weiterer *Emileia*-Fund von Rechberg (Taf. 1) stammt aus der Sammlung des 2015 verstorbenen Sammlers K.-H. VEIT (Söhnstetten). Außer dem auf einem Etikett vermerkten Fundort „Rechberg“ ist über die näheren Fundumstände dieses Stücks nichts bekannt. Nach seiner Erhaltung und der anhaftenden Matrix stammt der Ammonit jedoch sicher aus dem Blaukalk.

### PROFILBESCHREIBUNG DES BLAUKALKS VON RECHBERG-VORDERWEILER

Das Profil im südöstlich des Rechbergs gelegenen Aufschluss von Rechberg-Vorderweiler differiert etwas von STAHLHECKERS (1935: 97f.) Beschreibung des Blaukalks. Die Profilbeschreibung erfolgt vom Liegenden zum Hangenden:

#### Wedelsandstein-Formation

- **Mittlerer Tonhorizont** (früher: „Mittel- $\gamma$ -Tone“, oberste ca. 2 m aufgeschlossen): Im Top (obere 0,8 m) wechseln die blaugrauen, monotonen Tonsteine in rötlich-

braune, (?pseud-)oolithische Kalkmergel, in die regellos Knauer und Schillknollen (vorwiegend aus Schalenresten von Austern bestehend) eingelagert sind. Die Auster *Liostrea eduliformis* (SCHLOTHEIM) ist häufig.

- **Blaukalk** (ca. 1,05–1,15 m): Dieser besteht aus drei mehr oder weniger sandigen Kalkmergelbänken, die jeweils durch eine ca. 0,25 m mächtige Mergellage getrennt sind.
  - Die untere Bank (ca. 0,25 m) ist uneinheitlich ausgebildet und enthält viele Austernschalen. Aus dem oberen Bereich stammt *Sonninia felix* (BUCKMAN) (Taf. 3).
  - Die mittlere Bank (0,1–0,2 m) zeigt im angewitterten Zustand eine sandige, gelbe Rinde, ist ansonsten aber blaugrau und sehr hart. Sie ist gleichfalls sehr fossilreich. Hieraus stammt *Emileia vagabunda* BUCKMAN (Taf. 2).
  - Die obere Bank (0,1–0,2 m) spaltet plattig auf. Ammoniten oder andere Fossilien konnten hieraus nicht geborgen werden.

Weil die nach STAHLCKER (1935) und HÖNIG (1984) etwa 0,15 m über der tonigen Basis der Ostreerkalk-Formation folgende, stark sandige und örtlich schalenreiche „Spathulatusbank“ sich stark von der dritten Kalkmergelbank im Profil von Rechberg-Vorderweiler unterscheidet, beginnt der Giganteuston im hier vorgestellten Profil erst über dieser fossilieeren Bank.

#### Ostreerkalk-Formation

- Giganteuston: verwitterte Tonsteine, nur wenige Dezimeter aufgeschlossen.

#### BEMERKUNGEN ZUR AMMONITENFAUNA

##### Sonninien

Die auf Taf. 3a–b abgebildete *Sonninia* [„*Sonninites*“] *felix* (BUCKMAN) ist nur mäßig erhalten. Der angewitterte Phragmokon ist nahezu komplett, während von der Wohnkammer nur ein kleiner Teil überliefert ist. Die abgebildete Seite zeigt ganz überwiegend Steinkernerhaltung. Im Nabel sind die Rippenstiele noch mit kalzitischer Ersatzschale erhalten. Die nicht abgebildete, überwiegend schalenerhaltene Gegenseite zeigt deutlich die zahlreichen und für diese Art charakteristischen Anwachsstreifen (BUCKMAN 1923, Taf. 428A; DIETZE 2009: 30). ENGEL (1908: 312) berichtet über Funde von „glatten Falciferen (*Ammonites Tessonianus*)“ aus dem Blaukalk vom benachbarten Winzingen und dem südlich des Stufen gelegenen Wißgoldingen. Dabei könnte es sich auch um *S. felix* oder ähnliche Formen gehandelt haben. Die Art *Dorsetensia tessoniana* (ORBIGNY) kommt nämlich erst in der Romani-Subzone der Humphriesianum-Zone vor (DIETZE 2011). *S. patella* (WAAGEN), deren Lectotypus (OECHSLE 1958: 100; fotografische Abbildung in DORN 1935, Taf. 14, Fig. 6) aus dem Sowerbyi-Oolith von Gingen an der Fils stammt (WAAGEN 1867), ist stratigraphisch älter und unterscheidet sich von *S. felix* durch das Vorhandensein knotenartiger Dornen auf den Innenwindungen. *S. patella* ist zudem etwas weaternabelig als *S. felix* und wird erst in einem späteren Wachstumsstadium hochmündig.

### Emileien

Die Arten *Emileia pseudocontrahens* MAUBEUGE, *E. vagabunda* BUCKMAN und *E. bulligera* BUCKMAN sind einander sehr ähnlich und unterscheiden sich nur geringfügig in ihrer Berippungsdichte und im Windungsquerschnitt (DIETZE 2009). Aufgrund des schlanken Windungsquerschnitts und der Berippungsdichte werden die beiden Funde (Taf. 1–2) hier als *Emileia vagabunda* bestimmt. *E. bulligera* zeigt demgegenüber eine weiterständige Berippung. *E. pseudocontrahens* weist involutere Innenwindungen und eine noch etwas dichtere Berippung auf. Die auf Taf. 2 abgebildete *E. vagabunda* ist auf der dort gezeigten Flanke nahezu vollständig mit kalzitischer Ersatzschale erhalten. Die Wohnkammer ist auf der rückseitigen Flanke verdrückt und wirkt deshalb im Windungsquerschnitt etwas schmaler als sie tatsächlich ist. Weiter mündungswärts ist sie auch auf der abgebildeten Seite stark verdrückt. Die auf Taf. 1 abgebildete *E. vagabunda* liegt größtenteils als Steinkern vor; lediglich die Innenwindungen sind beschalt. Die Wohnkammer ist gleichfalls verdrückt.

### BIOSTRATIGRAPHISCHE EINORDNUNG DER SCHICHTEN UND VERGLEICH MIT DEN NACHBARGEBIETEN

Die Funde von *Sonninia felix* (BUCKMAN) und *Emileia vagabunda* BUCKMAN sind sichere Nachweise dafür, dass der Blaukalk am Rechberg in die Sauzei-Zone zu stellen ist. Sehr gut vergleichbare Funde vom Kahlenberg bei Ringsheim im Oberrhein-Gebiet (DIETZE 2009) kommen dort im *pseudocontrahens*-Horizont der Sauzei-Zone vor. In Südengland (CALOMON & CHANDLER 1990) kommen die beiden Arten gleichfalls in der Sauzei-Zone vor.

Am östlichen Rand der Schwäbischen Alb, bei Lauchheim und Bopfingen, konnten im Blaukalk den hier vorgestellten Funden vergleichbare Emileien aus der Sauzei-Zone nachgewiesen werden (DIETZE & BOLTER 2005).

Von Gingen an der Fils hat WAAGEN (1867, Taf. 28, Fig. 1) mit *Sonninia* [„*Prepapillites*“] *mesacantha* (WAAGEN) einen noch für die Laeviuscula-Zone typischen Ammoniten abgebildet. Dieser soll zusammen mit „A.“ [= *Otoites*] *sauzei* und „A.“ [= *Emileia*] *polyschides* in etwa 4' [= ca. 1 m] nicht sehr harten, sandigen Kalken mit unregelmäßigen Bänken [= Blaukalk] stammen, die über dunklen, etwas sandigen Tönen einsetzen.

Interessanterweise kommen den Arten *E. vagabunda* und *S. felix* nahestehende Ammoniten (vgl. OHMERT 1988: 55) in der Reutlinger Region (Eningen unter Achalm, Pfullingen) lediglich im sogenannten Blaukalkabraum und in Linsen im allerobersten Bereich des dortigen Blaukalks vor (Sammlung VOLKER DIETZE, Sammlung Staatliches Museum für Naturkunde Stuttgart, Sammlung D. BAUER). Der eigentliche Blaukalk der Reutlinger Alb führt hingegen mit *Emileia polyschides* (WAAGEN), *Otoites pauper* (WESTERMANN), *Sonninia* [„*Prepapillites*“] *arenata* (QUENSTEDT), *S. pseudoarenata* (MAUBEUGE), *Pelekodites* cf. *sulcatus* (BUCKMAN), *Skirroceras* sp. und *Kumatostephanus* sp. eine typische Fauna der Laeviuscula-Zone (QUENSTEDT 1886–1887; OHMERT 1988; Sammlung SMNS, Sammlung VOLKER DIETZE). Biostratigraphisch entspricht somit der Blaukalk am Rechberg, jeden-

falls ab dem Top der unteren Bank (vgl. Abb. 1) im Wesentlichen dem Blaukalkabraum der Reutlinger Alb, während nach bisheriger Kenntnis der Blaukalk von Gingen an der Fils zumindest teilweise noch in die ältere Laeviuscula-Zone zu stellen ist und damit insoweit biostratigraphisch dem Blaukalk der Reutlinger Alb entspricht.

#### DANK

Wir danken herzlich Frau D. VEIT (Söhnstetten), die dem Erstautoren in großzügiger Weise mehrere wissenschaftlich wichtige Ammoniten aus der Sammlung ihres 2015 verstorbenen Ehemannes K.-H. VEIT überlassen hat. G. SCHWEIGERT (Stuttgart) sei für zahlreiche Verbesserungsvorschläge gedankt. M. FRANZ (Freiburg) war bei der der aktuellen Nomenklatur entsprechenden lithostratigraphischen Ansprache der Schichten am Rechberg behilflich.

#### LITERATURVERZEICHNIS

- BUCKMAN, S. S. (1909–1930): Yorkshire Type Ammonites, Vol. 1–2; Type Ammonites, Vol. 3–7; 541 S.; 790 T. – London (Wheldon & Wesley).
- CALLOMON, J. H. & R. B. CHANDLER (1990): A review of the ammonite horizons of the Aalenian – Lower Bajocian stages in the Middle Jurassic of Southern England. – In: CRESTA, S. & G. PAVIA (Hrsg.): Atti del meeting sulla stratigrafia del Bajociano. – Memorie descrittive della Carta Geologica d'Italia, **40**: 85–111.
- DIETZE, V. & H.-D. BOLTER (2005): Erstnachweis der mitteljurassischen *sauzei*-Zone am westlichen Riesrand (Baden-Württemberg). – Jahreshefte der Gesellschaft für Naturkunde in Württemberg, **160**: 25–32.
- DIETZE, V., KUTZ, M., FRANZ, M. & K. BOSCH (2009): Stratigraphy of the Kahlenberg near Ringsheim (Upper Rhine Valley, SW Germany) with emphasis on the Laeviuscula and Sauzei zones (Lower Bajocian, Middle Jurassic). – Palaeodiversity, **2**: 19–65.
- DIETZE, V., SCHWEIGERT, G., FIDDER, U. & N. WANNENMACHER (2011): The Giganteuston Member of Öschingen (Humphriesianum Zone, Lower Bajocian, Swabian Alb), with comments on the genera *Dorsetensia* BUCKMAN, 1892 and *Nannina* BUCKMAN, 1927. – Zitteliana, **51**: 209–236.
- DORN, P. (1935): Die Hammatoceraten, Sonninien, Ludwigien, Dorsetensien und Wittchellien des süddeutschen, insbesondere fränkischen Doggers. – Palaeontographica, Abteilung A, **82**: 1–124.
- ENGEL, T. (1908): Geognostischer Wegweiser durch Württemberg. 645 S., 6 Taf., 241 Fig. – Stuttgart (Schweizerbart).
- HÖNIG, J. (1984): Erläuterungen zu Blatt 7224 Schwäbisch Gmünd. – Geologische Karte 1:25.000 von Baden-Württemberg. 152 S., 16 Abb., 7 Tab., 2 Taf., 4 Beil. – Stuttgart (Landesvermessungsamt Baden-Württemberg).
- OECHSLE, E. (1958): Stratigraphie und Ammonitenfauna der Sonninien-Schichten des Filsgebietes unter besonderer Berücksichtigung der *Sowerbyi*-Zone (Mittlerer Dogger, Württemberg). – Palaeontographica, Abteilung A, **111**: 47–129.
- OHMERT, W. (1988): Erläuterungen zu Blatt 7521 Reutlingen. – Geologische Karte

1:25.000 von Baden-Württemberg. 222 S., 53 Abb., 7 Tab., 8 Taf., 6 Beil. – Stuttgart (Landesvermessungsamt Baden-Württemberg).

**QUENSTEDT, F.A.** (1886–1887): Die Ammoniten des Schwäbischen Jura. II. Band: Der Braune Jura; S. 441–815. – Stuttgart (Schweizerbart).

**STAHLCKER, G.** (1935): Stratigraphie und Tektonik des Braunen Jura im Gebiet des Stuifen und Rechberg. – Jahreshefte des Vereins für vaterländische Naturkunde in Württemberg, **90**: 59–121.

**WAAGEN, W.** (1867): Über die Zone des *Ammonites Sowerbyi*. – Beneckes geognostisch-paläontologische Beiträge, **2**: 181–256.

#### **Anschriften der Verfasser:**

VOLKER DIETZE  
Meraner Straße 41  
86720 Nördlingen  
Email: dietze.v@t-online.de

ERICH SCHNEIDER  
Bezgenrieter Straße 33  
73092 Heiningen  
Email: erichschneider1@web.de



Taf. 1: *Emileia vagabunda* BUCKMAN. a: Lateralansicht, b: Ventralansicht. SMNS Inv.-Nr. 70329 [ex coll. K.-H. VEIT]; Maßstab: 10 cm.



Taf. 2: *Emileia vagabunda* BUCKMAN. a: Lateralansicht, b: Ventralansicht. Sammlung E. SCHNEIDER; Maßstab: 10 cm.





Taf. 3: *Sonninia* [„Sonninites“] *felix* (BUCKMAN). a: Lateralansicht, b: Ventralansicht. SMNS Inv.-Nr. 70330 [ex coll. E. SCHNEIDER]. Maßstab: 10 cm.