

Jungtertiäre Ablagerungen („Aquitane“) am Nordwestrand des Mainzer Beckens

VOLKER SONNE

Kurzfassung: Es wurden erstmals „Aquitane“-Vorkommen am Südrand des Hunsrücks (Rheinisches Schiefergebirge) aufgefunden, die den Oberen Cerithien-Schichten (mit den Foraminiferen *Uvigerinella* aff. *californica*, *Cibicides boueanus* und *Elphidium simplex*) und den Hydrobien-Schichten (mit der Foraminifere *Hastigerina? demens*) zuzuordnen sind. Damit ist eine erheblich größere Verbreitung der „aquitanen“ Schichten im Mainzer Becken gegenüber der bisherigen Auffassung erwiesen.

Abstract: For the first time “Aquitanian”-occurrences were found near the southern edge of the Hunsrück (Rheinisches Schiefergebirge) which are to be ascribed to the “Obere Cerithien-Schichten” (with the foraminifers *Uvigerinella* aff. *californica*, *Cibicides boueanus* and *Elphidium simplex*) and the “Hydrobien-Schichten” (with the foraminifer *Hastigerina? demens*). Thus, a remarkably larger spread of “Aquitanian” in the Mainz Basin in comparison to the former comprehension is proved.

1. Vorwort

Der Nachweis von jungtertiären Ablagerungen am Nordwestrand des Mainzer Beckens macht eine Überprüfung der paläogeographischen Vorstellungen für das „Aquitane“ notwendig. Im Herbst 1970 fanden LOTHHAMMER und STÖHR, Mainz, etwa 14 km WNW Bad Kreuznach bei bodenkundlichen Aufnahmearbeiten einen tertiärzeitlichen Mergel, ATZBACH, Mainz, im Frühjahr 1972 in der gleichen Gegend – 1 km weiter östlich – ein weiteres Vorkommen. Er kartierte beide Vorkommen aus. Die mikropaläontologische Untersuchung von zahlreichen Proben, die Verf. zusammen mit Herrn M. SCHMITT, Mainz, entnahm, stellte sicher, daß es sich um Obere Cerithien-Schichten einerseits und um Hydrobien-Schichten andererseits handelt.

2. Die geographische und geologische Situation der Fundpunkte

Die beiden neu nachgewiesenen Fundpunkte jungtertiärer Sedimente liegen etwa in 367–382 m NN am Nordwestrand des Mainzer Beckens bereits auf devonischen Tonschiefern an der Südabdachung des Hunsrücks, mehr als 20 km westlich der geschlossenen Verbreitung „aquitaner“ Sedimente des Mainzer Beckens (Abb. 1). Die Verbreitung der tonig-mergeligen Tertiär-Ablagerungen, ausgegrenzt von O. ATZBACH, zeigt die Abb. 2.

WEINKAUFF (1865, S. 175) und LASPEYRES (1867, S. 887) haben die in der Umgebung von Spall und Gebrod anstehenden Kiese für Meeressand gehalten. Sie sind jedoch jünger einzustufen und bilden möglicherweise die küstennahe Fazies „aquitaner“ Schichten. Sie sind nicht auf der Skizze dargestellt (vgl. GEIB 1973).

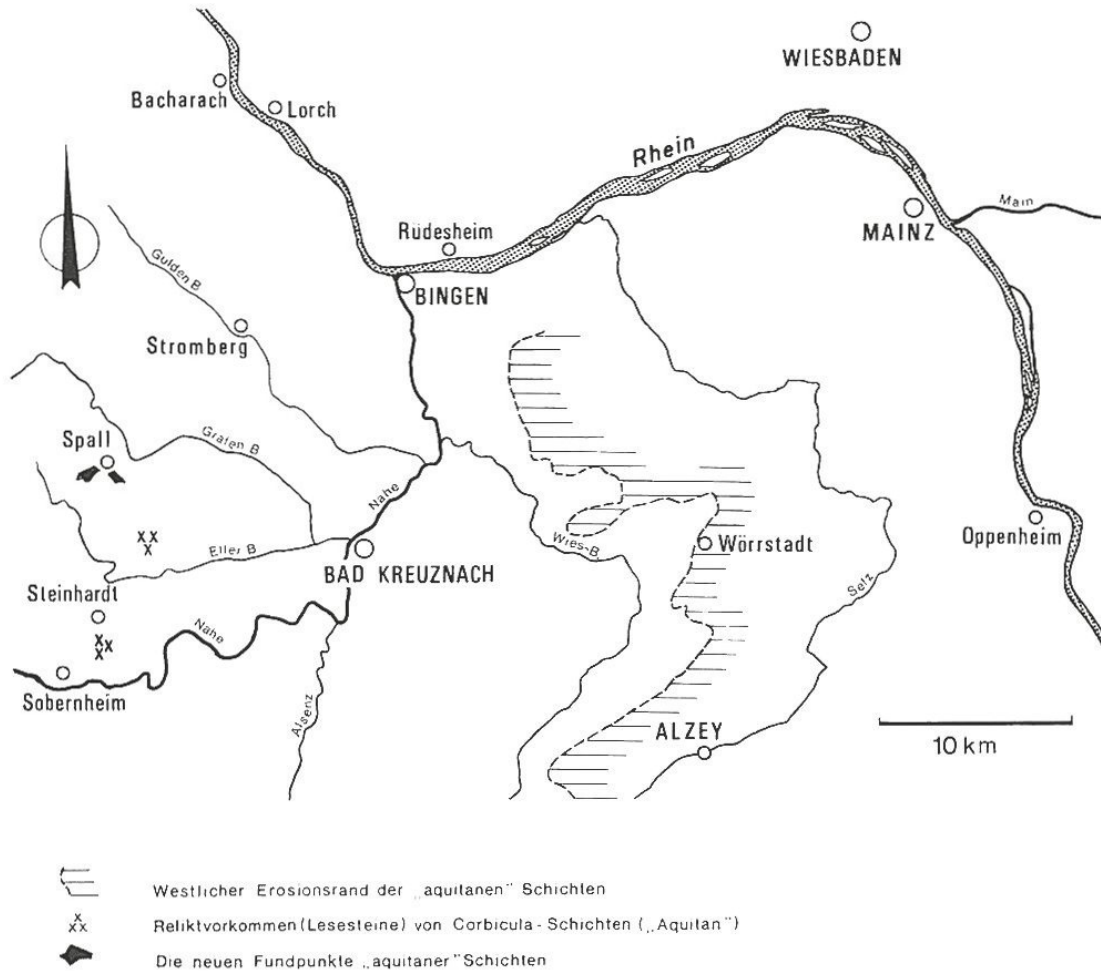


Abb. 1: Lageplan der neu nachgewiesenen „aquitanen“ Ablagerungen WNW von Bad Kreuznach

3. Zu Fauna und Stratigraphie

3.1. Der Fundpunkt SE Spall bei R 05 800 H 27 500 zwischen 370 m und 375 m NN (TK 25, Bl. 6112 Waldböckelheim).

Die jungtertiären Sedimente – gelblich-grüne, dunkelbraune und weißgraue Mergel, sowie gelbbraune, rostfarbene Tone – sind auf einer Fläche von etwa 0,1 km² erhalten. Sondierungen haben ergeben, daß die tertiären Ablagerungen mindestens 6 m mächtig erhalten geblieben sind.

Sämtliche entnommenen Mergelproben haben eine relativ reiche Mikrofauna ergeben, die eine stratigraphische Zuordnung ermöglicht. Es sind folgende Faunenelemente vorhanden:

Foraminiferen:

Bolivina sp.

Buliminella elegantissima (ORBIGNY)

Uvigerinella aff. *californica* CUSHMAN

Discorbis sp.
Neoeponides aff. *schreibersi* (ORBIGNY)
Cibicides boueanus (ORBIGNY)
Elphidium simplex CUSHMAN

Ostrakoden:

Meist Bruchstücke dünnchaliger Klappen, darunter Teile des Streifenostrakoden, außerdem *Candona* sp.

Mollusken:

Bruchstücke von Bivalven oder Gastropoden.

Vertebraten:

Knochenreste und Zähne von Fischen und Kleinsäugetern.

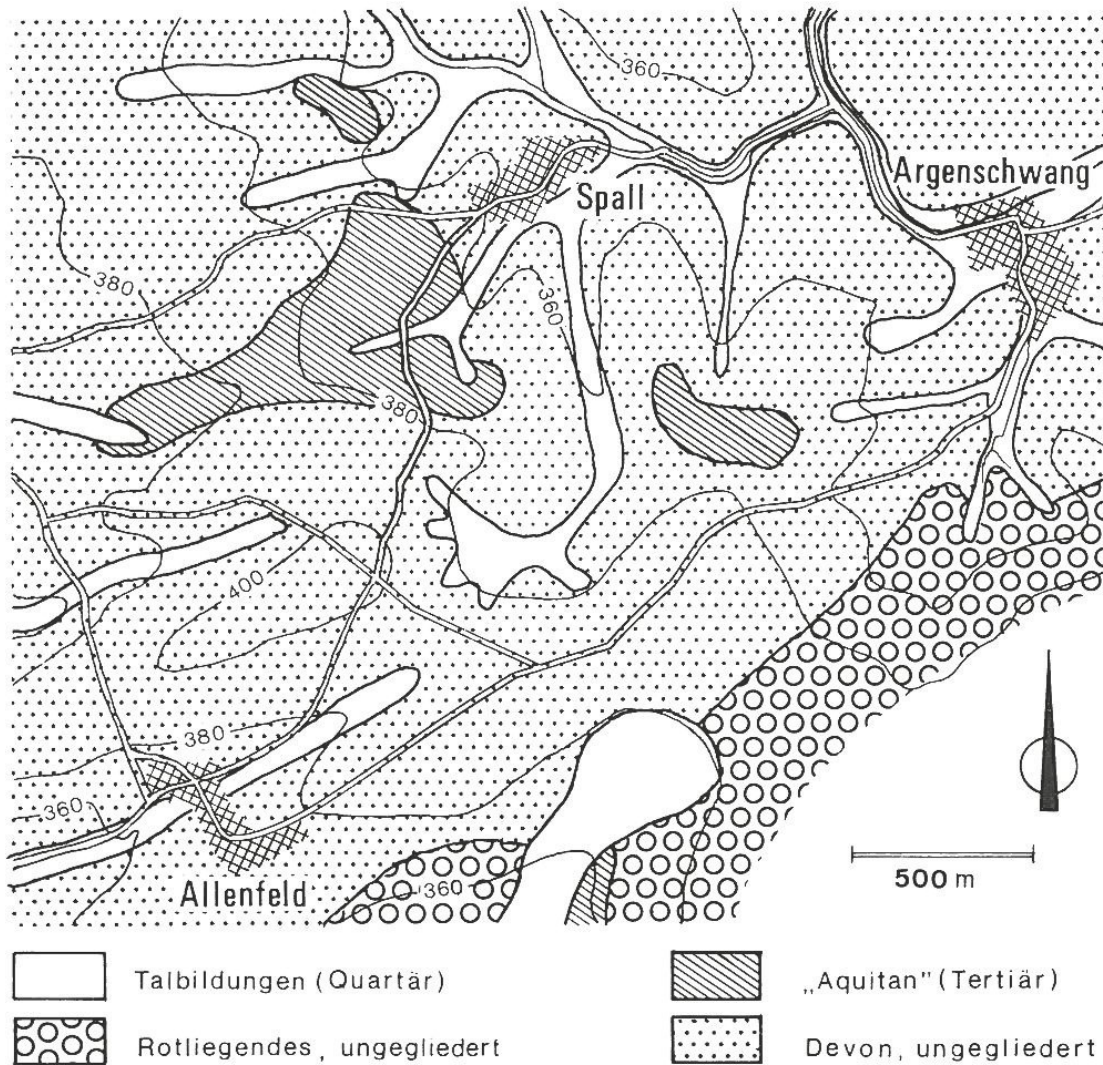


Abb. 2: Stark vereinfachte geologische Karte der Umgebung „aquitaner“ Ablagerungen am Hunsrück-Südrand

Die Foraminiferen *Elphidium simplex* und *Cibicides boueanus* sind in der Umgebung von Mainz leitend für den unteren Teil der Oberen Cerithien-Schichten (DOEBL, MOWAHED-AWAL, ROTHE, SONNE, TOBIEN, WEILER, H. & WEILER, W. 1972), während *Uvigerinella* aff. *californica* in den gesamten Oberen Cerithien-Schichten vorkommt (DOEBL & MALZ 1962, S. 391).

Die Reste der Ostrakoden deuten dagegen auf limnisches Milieu hin. Es handelt sich bei diesem Fundpunkt um den unteren Teil der Oberen Cerithien-Schichten, die in diesem Gebiet vermutlich lagenweise limnisch beeinflußt sind. DOEBL & GEISSERT (1971) haben sehr ähnliche Sedimente aus dem südlichen Oberrhein-Graben (bei Hagenau/Elsaß) bekanntgemacht.

3.2. Der Fundpunkt SW Spall bei R 04 900 H 27 650 zwischen 367 m und 382 m NN (TK 25, Bl. 6112 Waldböckelheim).

Grüngelbliche Mergel und gelbbraune Tone in einer Mächtigkeit von vermutlich bis zu 8 m nehmen eine Fläche von etwa 0,4 km² ein.

Die Fauna dieser Mergel unterscheidet sich von der des vorigen Fundpunktes stark:

Foraminiferen:

Hastigerina? demens (BIK)

Ostrakoden:

„*Cyclocypris*“ *similis* LIENENKLAUS

Hemicyprideis sp.

Cytheromorpha sp.

Gastropoden:

Hydrobia sp.

Vertebraten:

Knochenreste und Zähne von Fischen.

Die häufig vorkommende Foraminifere *Hastigerina? demens* läßt eine Einstufung dieser Ablagerungen als Basis der Hydrobien-Schichten zu (BOZORGNIA 1960, S. 276–277; DOEBL, MOWAHED-AWAL, ROTHE, SONNE, TOBIEN, WEILER, H. & WEILER, W. 1972).

4. Zur Paläogeographie

WENZ (1914, S. 335–339) hat die Verbreitung der Cerithien-Schichten, *Corbicula*-Schichten und Hydrobien-Schichten im Mainzer Becken und Oberrhein-Graben erstmals dargestellt. Demnach haben die Cerithien-Schichten (= Obere Cerithien-Schichten im Sinne von PLASS 1965 und SONNE 1965) ihre westliche Verbreitungsgrenze etwa entlang der Selz, die *Corbicula*- und Hydrobien-Schichten ungefähr entlang der Nahe mit Fortsetzung nach S in Richtung Kirchheimbolanden. Während W. WAGNER (1938, S. 36 und 1959, Taf. 22) sich bezüglich der westlichen Grenze der Cerithien-Schichten der Vorstellung von WENZ anschloß, hat er erkannt (1938, S. 37), daß die *Corbicula*-Schichten eine größere Verbreitung haben, als sie WENZ angibt. Nach K. W. GEIB (1938, S. 102 und 1950, S. 110, 111) griffen die *Corbicula*-Schichten bis in die Gegend von Steinhardt (14 km WSW Bad Kreuznach) über, wo er „aquitane“ Kalke als Lesestücke fand. Diese hatte er 1937 (S. 50) auf Grund der Funde von *Hydrobia elongata* und *H. obtusa* dagegen als Hydrobien-Schichten gedeutet.

Über die Verbreitung der Hydrobien-Schichten schreibt WAGNER (1938, S. 38): „Gleichzeitig scheinen sich die Gewässer aus den westlichen Gebieten zurückzuziehen.“

Die neu nachgewiesenen Oberen Cerithien-Schichten und Hydrobien-Schichten am Südrand des Rheinischen Schiefergebirges, 14 km WNW Bad Kreuznach, beweisen, daß „aquitane“ Ablagerungen eine erheblich größere Verbreitung besaßen als seither angenommen wurde.

Noch nicht geklärt ist, ob die beiden Fundpunkte der Oberen Cerithien-Schichten und der Hydrobien-Schichten durch eine Störung getrennt sind, so daß sie heute auf gleicher NN-Höhe liegen, oder ob eine starke Kondensation vorliegt.

Vermutlich trifft aber die erstgenannte Deutung zu, da die Basislagen der Hydrobien-Schichten mindestens 8 m mächtig durch eine Sondierung nachgewiesen wurden, ein Betrag, der den Mächtigkeiten aus dem Innern des Mainzer Beckens nahezu entspricht.

5. Ausblick

Durch weitere Arbeiten an diesen beiden für die Paläogeographie und die Entwicklung des Sedimentationsraumes Mainzer Becken—Oberrhein-Graben sehr wichtigen Fundstellen sollen die hier mitgeteilten Ergebnisse erhärtet werden. Außer weiteren paläontologischen Bearbeitungen sind auch sediment-petrographische Untersuchungen vorgesehen.

Schriften

- BOZORGNIA, F. (1960): Das Tertiär zwischen Weisenau und Gau-Bischofsheim mit besonderer Berücksichtigung der mikropaläontologischen Untersuchungen im Steinbruch Weisenau. — Notizbl. hess. Landesamt Bodenforsch., **88**, S. 266—282, 8 Abb., Wiesbaden.
- DOEBL, F. & GEISSERT, F. (1971): Chattien supérieur et «Aquitaniens» dans le Nord de l'Alsace. — Bull. Serv. Carte géol. Als. Lorr., **24**, S. 107—117, 1 Abb., 1 Tab., Strasbourg.
- DOEBL, F. & MALZ, H. (1962): Tertiär des Rheintalgrabens. In: Arbeitskreis deutscher Mikropaläontologen: Leitfossilien der Mikropaläontologie, 432 S., 27 Abb., 22 Tab., 61 Taf., Berlin-Nikolassee (Borntraeger).
- DOEBL, F., MOWAHED-AWAL, H., ROTHE, P., SONNE, V., TOBIEN, H., WEILER, H. & WEILER, W. (1972): Ein „Aquitane“-Profil von Mainz-Weisenau (Tertiär, Mainzer Becken). Mikropaläontologische, sediment-petrographische und geochemische Untersuchungen zu seiner Gliederung. — Geol. Jb., **A 5**, Hannover (im Druck).
- GEIB, K. W. (1937): Der mitteloligozäne Meeressand von Steinhardt bei Kreuznach und seine Barytkonkretionen. — Jber. u. Mitt. oberrhein. geol. Ver., n. F., **26**, S. 43—50, 1 Abb., Stuttgart.
- (1938): Stratigraphisch-tektonische Untersuchungen im Bereiche des Kartenblattes Waldböckelheim im Naheberglande und die tertiären Ablagerungen im westlichsten Teile des Mainzer Beckens. — Notizbl. hess. geol. Landesamt, (V) **19**, S. 71—119, 2 Abb., 1 Taf., Darmstadt.
- (1950): Neue Erkenntnisse zur Paläogeographie des westlichen Mainzer Beckens. — Notizbl. hess. Landesamt Bodenforsch., (VI) **1**, S. 101—111, 5 Abb., Wiesbaden.
- (1973): Geologische Karte von Rheinland-Pfalz 1 : 25 000, Erläuterungen zu Blatt 6112 Waldböckelheim. Mainz (in Vorbereitung).

- LASPEYRES, H. (1867): Kreuznach und Dürkheim a. d. Hardt. — Z. deutsch. geol. Ges., **19**, S. 803–922, 1 Taf., Berlin.
- PLASS, W. (1965): Zur Chatt/Aquitane-Grenze im Mainzer Becken und Rheintal-Graben. — N. Jb. Geol. Paläontol., Mh., 1965, 1, S. 55–57, Stuttgart.
- SONNE, V. (1965): Die Ablagerungen des Aquitans in der Umgebung von Mainz. — Senckenbergiana lethaea, **46 a**, S. 377–388, 4 Abb., Frankfurt/Main.
- WAGNER, W. (1938): Das Mainzer Becken. Eine Zusammenstellung unter besonderer Berücksichtigung der Rheintaltektonik. — Jber. u. Mitt. oberrhein. geol. Ver., n. F. **27**, S. 25–62, 3 Textbeil., Stuttgart.
- (1959): Das Aquitan zwischen Schweizer Jura und Niederhessen. — Notizbl. hess. Landesamt Bodenforsch., **87**, S. 376–397, Taf. 22, 1 Tab., Wiesbaden.
- WEINKAUFF, H. C. (1865): Ein Beitrag zur Kenntniss der Tertiär-Bildungen in der hessischen Pfalz und den angrenzenden preußischen und bayrischen Bezirken. — N. Jb. Mineral. Geol. Paläontol., 1865, S. 171–211, Stuttgart.

Anschrift des Verfassers:

Oberlandesgeologe Dr. VOLKER SONNE, Geologisches Landesamt Rheinland-Pfalz,
D-6500 Mainz, Flachsmarktstraße 9

Manuskript eingegangen am 15. Juni 1972