

Nassauischer Verein für Naturkunde



Exkursionshefte Nr. 29



Das Aartal bei Bad Schwalbach – Adolfseck

HANS-JÜRGEN ANDERLE, GÜNTER-STEPHAN-KEMPF

Die Mineralquellen von Bad Schwalbach

DR. WITIGO STENGEL-RUTKOWSKI

Wiesbaden, 5. Oktober 2002

Zum Jahr der Geowissenschaften 2002 mit dem Hessischen Landesamt für Umwelt und Geologie

Zur Geologie des Hunsrückschiefers im Aartal bei Bad Schwalbach

HANS-JÜRGEN ANDERLE

Die früher als „Hunsrückschiefer“ bezeichneten Gesteinsfolgen bestehen aus Tonschiefern mit in Mächtigkeit und Verbreitung wechselnden Einlagerungen von Quarzfeinsandsteinen und Quarzschluffsteinen, die oft zu Quarziten umgewandelt sind. Die in Suspension angelieferte Tonsubstanz hat sich stetig langsam am Meeresboden abgesetzt. Der Quarz und detritische Glimmer sind episodisch mit Strömungen in submarinen Rinnen von einem nördlich gelegenen Festland in das Meeresbecken transportiert worden und haben sich hier auf dem Meeresboden ausgebreitet.

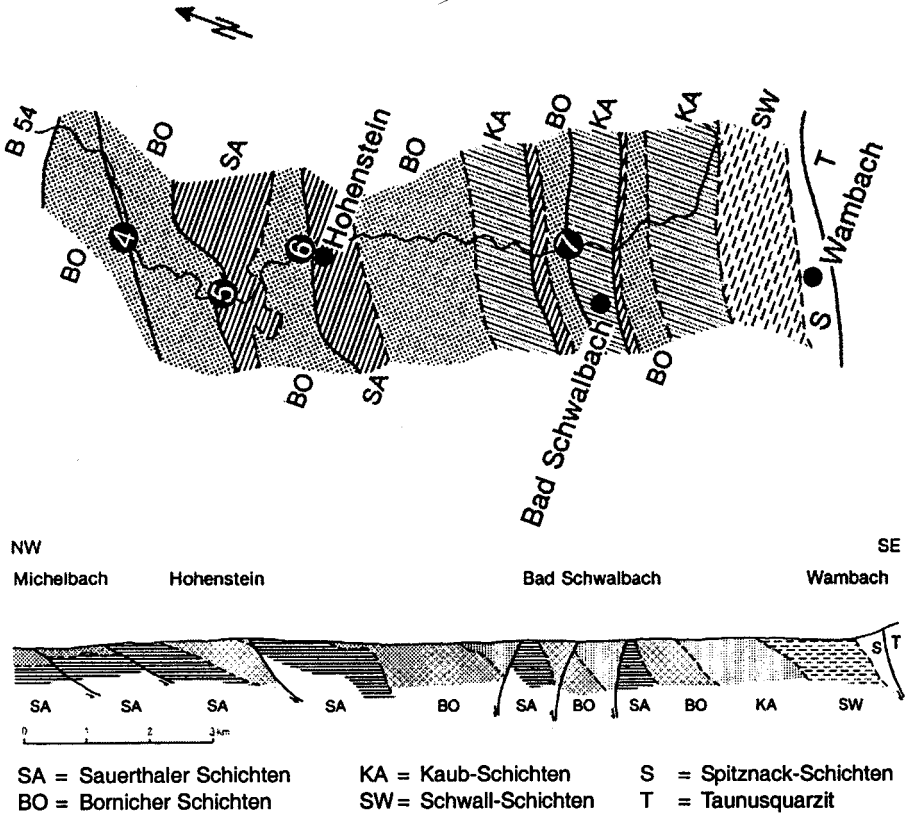


Abb. 3. Geologische Kartenskizze und Profil des südlichen Aartals nach ANDERLE & MITTMAYER (1988).

MITTMEYER hat den Hunsrückschiefer viergegliedert in (von unten) Sauerthaler, Bornicher, Kauber und Schwall-Schichten. Die Bornicher Schichten führen besonders viel Sandeinlagerungen. Die Kauber Schichten enthalten fast reine Tonschiefer.

Mittels der Fauna konnte der Hunsrückschiefer – nach einer langjährigen Diskussion über sein Alter – in die Unterems-Stufe des Unterdevons eingestuft werden. Es überwiegt die rheinische Fauna des bewegten Flachwassers. Selten auftretende Formen des offenen Meeres (z.B. die pelagische *Nowakia* aff. *praecursor*) gehören zur böhmischen Fauna und ermöglichen einen zeitlichen Vergleich mit den unterdevonischen Ablagerungen Böhmens. Dem Unteremsiem im Rheinischen Schiefergebirge entspricht das Zlichovium in Böhmen.

Bei der varistischen Deformation vor 330 bis 300 Millionen Jahren, die zurück geführt wird auf die Kollision von Gondwana im Süden mit Laurussia im Norden, wurden die Gesteine des Rheinischen Schiefergebirges in mehreren Tausend Metern Tiefe bei Drucken bis 6 Kilobar und Temperaturen bis 300° C umgewandelt. Der Hunsrückschiefer dürfte bei 3 Kilobar und bis 300° C deformiert worden sein. Dabei entstanden Schuppen, Falten und Schieferungen. Bedingt durch die übereinander geschobenen Schuppen wiederholt sich im Aartal die Abfolge Sauerthaler/Bornicher/Kauber Schichten mehrmals. Gleichzeitig wurde die Schichtung gefaltet. Dabei entstand eine Schieferung durch die parallele Anordnung von neu gebildetem Serizit und Chlorit. Im Verlauf der Einengung wurde am heutigen Südrand des Rheinischen Schiefergebirges der Schuppenstapel aufgerichtet, steil gestellt und sogar nach Süden überkippt. Es entstand ein Strukturfächer im Größenbereich von mehreren Tausend Metern. Damit verbunden war die Entstehung einer zweiten Schieferung und die Faltung der ersten Schieferung. Während dieser Vorgänge hob sich das Gebirge langsam. Es entspannte sich und die Bewegungen führten zu Knickflächen.

Früher bestanden im Taunus zahlreiche bergrechtliche Verleihungen auf Dachschiefer, der nicht nur am Mittelrhein bei Kaub, sondern auch in der Bad Schwalbacher Gegend für den örtlichen Bedarf abgebaut wurde.

Im Mittel-/Oberdevon und vor allem im Unterkarbon drangen aus dem damaligen Erdmantel basaltische Gesteine an die Oberfläche, vor allem am Meeresboden. Bei Bad Schwalbach bilden sie Gänge – die ehemaligen Aufstiegskanäle. Der Kersantit von Adolfseck ist ein lamprophyrisches Ganggestein, schwarz bis dunkelbraun, bestehend aus Feldspat, Biotit, Pyroxen (chloritisiert) und Quarz. Der Gang ist 2,80 m mächtig. Sein genaues Alter ist unbekannt. Wegen seiner Lage parallel zur zweiten Schieferung ist sein Alter jedoch höchstens spätvaristisch.

Auch nachvaristisch waren tiefreichende Brüche aktiv, die den Gesteinskörper in ein Schollenmosaik zerlegten. Auf diesen Brüchen stie-

/ gen zeitweilig Basaltschmelzen und Thermalwässer auf. Aus den Thermalwässern konnten sich Quarz und Erze wie Bleiglanz und Kupferkies ausscheiden. Bergbau auf solche Erze gab es bei Hohenstein. Basaltgänge treten auf bei Strinz-Margarethä, Wingsbach und Seitzenhahn.

Zu den eisenhaltigen Sauerlingen von Bad Schwalbach, ihrer Herkunft und Sonderstellung

WITIGO STENGEL-RUTKOWSKI

Der Westtaunus, das Gebiet zwischen Rhein und Aar, Lahn und Wisper, ist besonders reich an frei austretendem Kohlensäuregas und an im Grundwasser gelöster Kohlensäure, an Sauerlingen. Ihre Zusammensetzung ist weithin gleich. Der Gehalt an gasförmiger Kohlensäure liegt um 2 g/l. Eine besondere Häufung findet man in Langenschwalbach, seit 1927 Bad Schwalbach. Mit dem Wiederaufblühen der Naturwissenschaft in der Zeit der Renaissance wurden die in der ländlichen Bevölkerung schon lange bekannten Sauerlinge für die Welt entdeckt. Bahnbrechend wurde das im Jahr 1581 erschienene Werk „Neuw Wasserschatz“ des südpfälzischen Arztes Jacob Theodoer aus Bergzabern, genannt Tabernaemontanus, der darin vor allem den Weinbrunnen beschrieb und seine Wirkung über alle Maßen lobte.

Im Tal des Schwalbaches (des „wallenden“ Baches; mit „Schwalben“ hat der Name nichts zu tun, auch wenn schon Merian dies vermutet hatte) und in seinen beiden Quelltälern Menzebach und Rötelbach treten zahlreiche Sauerlinge, aber auch Mofetten aus. Sie gehören teils dem Staatsbad (Schwalbenbrunnen, Adelheidquelle, Ehebrunnen, Paulinenbrunnen, Weinbrunnen, Neubrunnen und Stahlbrunnen), teils der Kommune (Lindenbrunnen, Brodelbrunnen), teils auch Privatleuten (z. B. Brunnen Blies, Mofetten westlich des Brodelbrunnens, verschiedene Kellerfassungen).

Alle Sauerlinge treten aus Kauber Schichten der Laubach- Mulde aus, die von einem Sattel aus Sauerthaler und Bornicher Schichten flach überschoben wird. Die Schichtfolgen werden vor allem von tonigen und sandigen Schiefen zusammengesetzt, die dem tieferen Devon des rheinischen Schiefergebirges zugehören.

Die aus dem Erdmantel bei rd. 30 km Tiefe aufsteigende gasförmige Kohlensäure stammt wahrscheinlich aus Aufschmelzvorgängen von Teilen der tiefen Lithosphäre an der Grenze zur Asthenosphäre. Ältere Erklärungsmodelle, wie über viele Jahrmillionen erfolgende Entgasungen

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Exkursionshefte des Nassauischen Vereins für Naturkunde](#)

Jahr/Year: 2002

Band/Volume: [29](#)

Autor(en)/Author(s): Anderle Hans-Jürgen

Artikel/Article: [Zur Geologie des Hunsrückschiefers im Aartal bei Bad Schwalbach 7-9](#)