Verkaufspreis: 3,50 € – im Mitgliedsbeitrag enthalten

3/2024

DIE FRÄNKISCHE SCHWEIZ

Zeitschrift für Mitglieder und Freunde des Fränkische-Schweiz-Verein e.V.

Wässerwiese bei Gosberg

Wolfgang Schirmer:

schirmer@uni-duesseldorf.de

Vulkane der Fränkischen Schweiz

Vulcano vergoss mit wildtobendem Reiz
seine Spuren einst in der Fränkischen Schweiz.
Wer ihn so eifrig nach oben hin rief
aus flüssigen Erdmantelzonen gar tief,

werden wir niemals von jemand erfahren
nach 14 Millionen kundarmen Jahren.
Es gibt ihn am Bohnberg nahe dem Main,
bei Heiligenstadt will der höchste er sein.

Niemals tat einem Menschen er weh,
bildete wohl einen kleineren See,
ganz ähnlich denen der Eiflischen Maare.
Er zeigt uns eine Geschichte sehr klare,

dass er wohl nur sehr kurzeitig spuckte,
und selbst vor dem eigenem
Auswurf sich duckte,
der bald in die Röhre rückwärtig fiel,
und weist uns den Weg zum
blockreichen Ziel:

dass mit den höchsten Gesteinen,
die je er durchschlug,
er sinnig zur goldnen Erkenntnis beitrug,
wie hoch denn sein damalig
Ausbruchspunkt lag —
des Landschaftserforschers
alldringlichste Frag.

Er lag in des Weißjuras riffreicher Krone,
aus Riffdolomit und dem kalksteinig Sohne,
die vier Kilometer südwärts sich finden,
und heute von einst'ger Vulkanhöhe künden.

In reicher vulkanischer Umgebung

Die Abb. ❶ zeigt die Hochfläche der Fränkischen Schweiz in Hellbau, hier identisch mit der Hochfläche des Fränkischen Juras. Auf ihr gibt es die Heiligenstädter Vulkanreihe (schwarz) und in ihrem Norden den Bohnberg-Vulkan (schwarz, rot umkreist, damit man ihn findet). Beide sind 25 km voneinander entfernt. Der Bohnberg liegt heute knapp außerhalb der Jura-Hochfläche. Die Karte zeigt auch, dass diese Albvulkane in eine gewisse vulkanische Umgebung eingebettet sind: im Nordwesten die sogenannte Heldburger Vulkan-Gangschar, wenigstens 35 km vom Bohnberg entfernt, im Osten der Patersberg bei Kulmbach, 17 km vom Bohnberg entfernt, und weiter weg im Osten die dichte Vulkanschar des Eger-Rifts. (Ein Rift ist eine Dehnungszone der Erde, in der Magma aus dem Erdinnern als Vulkanismus nach oben steigen kann). Von ihm ist nur der südwestlichste Teil zwischen Asch und dem Rauhen Kulm in der Karte gezeigt.

Wenn man die Abb. ❶ betrachtet, wird einem klar, dass es reiner Zufall war, ob ein vulkanischer Durchbruch aus der Erdtiefe an die Erdoberfläche genau die Fränkische Schweiz trifft oder das Land in ihrer Umgebung. Genauso wie es Zufall ist, ob ein Meteorit von außen her auf der Fränkischen Schweiz oder daneben landet. Jedenfalls haben beide Vulkane der Nordalb, der Heiligenstädter Vulkan und der Bohnberg-Vulkan, zur Zeit ihres Ausbruches die Erdoberfläche dort durchbrochen, wo zufällig die Albhochfläche lag. Aber der heutige Unterschied zwischen beiden Vulkanen ist der, dass der Heiligenstädter Vulkan unangefochten die Albhochfläche krönen kann, diese Albhochfläche aber im Bereich des Bohnberg-Vulkans seit seinem Ausbruch so stark abgetragen und niedergelegt

Abb. ❶: *Karte der Vulkanruinen im nordöstlichen Bayern.*

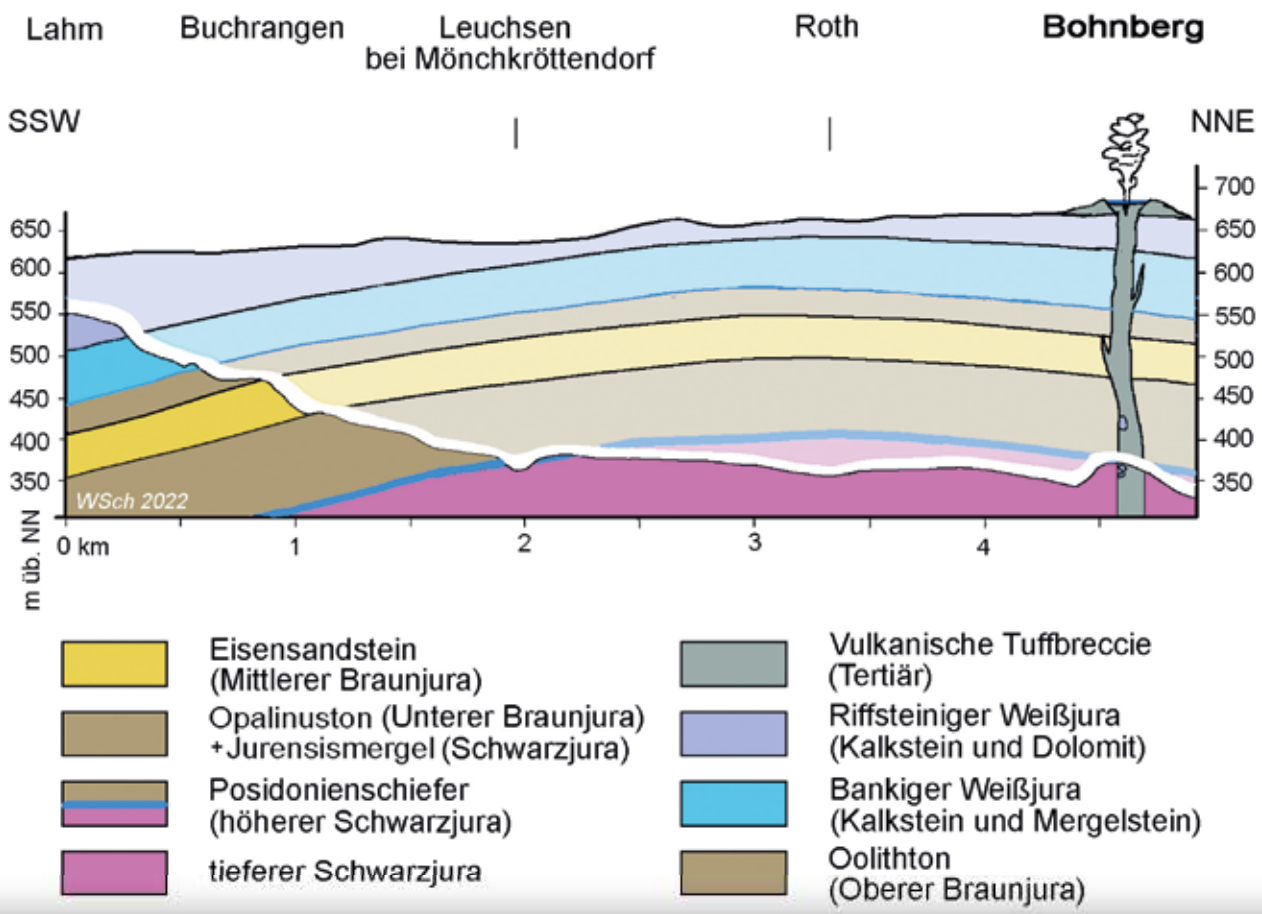

Abb. ❷: *Rekonstruktion des aktiven Bohnberg-Vulkans entlang eines Schnittes von der Jurahöhe bei Lahm zum Bohnberg. Kräftigfarben unten: die heutige Landschaft. Zartfarben darüber: die rekonstruierte Landschaft zur Zeit des Vulkanausbruches. Der Posidonienschiefer (blaues Band) deckt gerade noch die Höhe des Bohnbergs ab. Die Rekonstruktion basiert auf den in den Schlot zurückgefallenen Gesteinen der höheren Schichten, zujüngst den Riffgesteinen.*

wurde, dass der Zufuhrkanal des Bohnberg-Vulkans heute nicht mehr auf der Albhochfläche liegt, sondern im Bereich des Albrandes (Abb. ❷).

Der Bohnberg-Vulkan

Der Heiligenstädter Vulkan ist im Fränkische Schweiz-Heft 2019-2 besprochen, hier gilt das Augenmerk dem Bohnberg-Vulkan. Er ist ein sehr unscheinbarer Vulkan, genauer gesagt, nur eine vulkanische Durchschlagsröhre (Diatrem) durch die Erdkruste. Ich entdeckte ihn am 12. Mai 1962 aufgrund großer Riffkalksteinblöcke im Albvorland, die dort im Niveau des Schwarzjuras nicht vorkommen, und aufgrund einiger kleiner basaltischer Auswürflinge. Ansonsten bestehen die Gesteine des Bohnbergs aus Amaltheenton mit einem dünnen Kalksteindach aus Posidonienschiefer, also Gesteinen des Schwarzen Juras. Ein größerer Schurf erbrachte eine völlig unverfestigte „Schlotbrekzie“, also eigentlich ein Lockergestein aus Steinen und Blöcken aller Größen in toniger Matrix, dazu die basaltischen abgerundeten Steine bis 3 cm Durchmesser groß. Letztere werden nach dem italienischen Begriff für Steinchen „Lapilli“ genannt (Abb. ❸). Die Steine neben den Lapilli stellen eine Mischung aus nahezu allen durchschlagenen Schichten dar, auch solchen Schichten, die höher über dem heutigen Dach des Berges lagen. Das heißt, beim Durchschlagen des Berges war der aufsteigende Gasdruck, zumindest zeitweise, so gering, dass einzelne Auswürflinge wieder in die Durchschlagsröhre zurückfallen konnten. Die Riffkalksteinblöcke, die ich fand, waren damals bis über 1 m groß, sind jetzt durch Zerschlagen noch 0,5 m groß (Abb. ❹). Im Jahre 1933 fand dort Hermann Fugmann noch bis 6 m große Dolomitblöcke. Er

Abb. ❸: *Basaltische Lapilli aus der Tuffbreccie des Bohnbergs (Alle Fotos vom Verfasser).*

hielt sie für ehemaliges Bergsturzmaterial. Diese Blöcke müssen seither offenbar für Bauzwecke zerkleinert worden sein, wie es allen natürlichen Hartgesteinsblöcken geschieht, da sie als von der Natur geliefertes Baumaterial betrachtet werden.

Die relativ weiche und lockere Füllung des Vulkanschlotes bietet der Abtragung etwa denselben Widerstand wie die Schwarzjuragesteine, die hier die vulkanische Schlotfüllung umgeben. Daher hebt sich er Vulkanschlot nicht von seiner Umgebung ab (Abb. ❺). Der Durchmesser der Röhre des Diatrems beträgt immerhin ca. 200 x 100 m.

Alter des Vulkanausbruches

Vom Bohnberg selbst gibt es keine Altersdatierung. Aber viele Basaltgesteine der Heldburger Gangschar ergaben Alter von im Mittel 14 Millionen Jahren, die man auf den Bohnberg-Vulkan übertragen kann. Das ist Mittleres Miozän, eine Zeit, in der tropisches Klima bei uns gerade im Umbruch hin zu unserem heutigen etwas kühleren Klima war.

Landschaft zur Zeit des Vulkanausbruches

Aus den kurzlebigen Durchschlagsröhren schließt man auf eine zugehörige Geländeoberfläche im Bereich des damaligen Vulkanausbruchs, wie sie heute in den Maaren der Eifel vorgefunden wird: Das ist ein Kraterring aus feiner Vulkanasche mit gröberen Gesteinsanteilen, der die Ausbruchsstelle umschließt. Der Zufuhrschlot selbst ist etwa bis oben hin mit Auswurfmaterial verfüllt. Innerhalb

Fortsetzung auf Seite 32 >>>

Abb. ❹: *Riffkalksteinblock auf der Höhe des Bohnbergs. Er glitt aus 300 m Höhe über dem Bohnberg an der Schlotinnenwand hinab. Bunter Maßstababschnitt 10 cm. Foto: 01.04.2019.*

<<< *Fortsetzung von Seite 30*

des Kraterrings bildet sich ein rundlich geformter See, das Maar, wie es in der Eifel genannt wurde. So ist der Vulkan in Abb. ❷ an der damaligen Oberfläche gezeichnet.

Die vulkanisch ausgeworfenen großen Blöcke aus Dolomit und Riffkalkstein können nur von der dicken Platte stammen, die heute die Albhochfläche trägt. Damit aber ist erwiesen, dass die Albhochfläche damals noch wenigstens 4 km weiter nach Norden bis zum Bohnberg gereicht hat. Der Plattenfraß, der die harte Platte der Albhochfläche aus Riffkalkstein und Dolomit langsam vermindert, hat also in den letzten 14 Millionen Jahren gewaltige Arbeit geleistet. Wie viel weiter über den Bohnberg hinaus diese Platte damals noch nach Norden hin gereicht hat, ist uns nicht bekannt.

Verbliebene Zeugen des Vulkanausbruches

Der heute verbliebene ca. 0,5 m große Riffkalksteinblock krönte den Bohnberg wenigstens über 60 Jahre lang und grüßte als heller Zeuge weit ins Land hinaus. Vor etwa vier Jahren wurde er aus Gründen freier Feldbewirtschaftung in einer Grube begraben. Man sollte ihn aber als Geotop wieder sichtbar machen, denn er ist der beste Zeuge des Vulkans vor Ort.

Abb. ❺: *Bohnberg, hellgrün, im linken Mittelgrund, mit Masten. Dahinter im Schatten der Eulenberg (Eisensandstein). Der Bohnberg wird unter dem höchsten Mast vom Posidonienschiefer abgedeckt, der von links nach rechts unter dem Mast hinweg leicht eintaucht. An linken Ende des Berges bei der Baumgruppe sitzt der Vulkanschlot und erstreckt sich von dort über die steiler abtauchende linke Hügelflanke nach hinten unten. Foto: Mai 1962.*