

Kurze Originalmitteilungen

Gaskanäle im Quarzporphyr-Ignimbrit (Quarzporphyr-Pechsteinkörper) des Erzgebirgischen Beckens

Bei Kartierungsarbeiten in Karl-Marx-Stadt-Altendorf konnten in den Zersatzprodukten des Quarzporphyr-Ignimbrits mehrere Stücke eigenartig geformter Chalcedonkörper gefunden werden, die als Ausfüllungen ehemaliger Gaskanäle im Vulkanit zu deuten sind. In vorliegender Arbeit sollen diese Bildungen näher beschrieben und sich daraus ableitende Eigenschaften in bezug auf die Konstitution der ignimbritischen Masse herausgestellt werden.

Der Quarzporphyr-Ignimbrit-Körper des Erzgebirgischen Beckens ist durchschnittlich 10 Meter mächtig und durch eine nahezu symmetrische Zonalität gekennzeichnet. In den inneren Bereichen sind stark verschweißte, rekristallisierte Gesteine zu finden, denen sowohl nach unten als nach oben, entsprechend dem Temperaturgefälle, mäßig verschweißte, vitrophyrische Typen (Pechstein) folgen. Es schließen sich nichtverschweißte, tuffartige Gesteine an, die auch die Begrenzungen des Vulkanitprofils bilden. (F. JENTSCH, 1971).

Leider war es nicht möglich, die zur Debatte stehenden Bildungen original im Gesteinsverband zu beobachten, aber anhand der Lage der Fundstelle und der Ausbildung des umgebenden Zersatzmaterials konnte eine Einstufung in die oberen vitrophyrischen Bereiche vorgenommen werden. Das gesamte aufgefundene Material deutet auf primär nahezu kreisrunde Gaskanäle hin, die verschiedentlich infolge der Verdichtung der ignimbritischen Masse bei der Inplatznahme charakteristisch deformiert wurden. Alle diese Formen sind durch die Ausfüllung von sekundärem Quarz erhalten geblieben und nachgewiesen worden. Der umgebende Ignimbrit dagegen liegt in verwittertem Zustand vor.

Ursprünglich waren es in der noch nicht erstarrten Gas-Lava-Masse Kanäle mit 5 bis 15 cm Durchmesser. Mit fortschreitender Verfestigung und Verdichtung des Ignimbrits bildeten sich Rillen und Wülste senkrecht zur Kanalachse heraus, wobei die Grundform des Kanals noch erhalten blieb (Abb. 1).

Die Abkühlung des Vulkanitkörpers bewirkte eine Verringerung des Gasdrucks und es schoben sich infolge der Einengung der Hohlräume Teile der Pseudoschmelze keilartig vom Außenrand senkrecht zur Mittelachse vor, was eine Zerteilung des Kanals hervorrief. Die so gebildeten Blasenräume erreichten eine annähernd zylindrische Gestalt (Abb. 2). Im Endstadium der Deformation liegen die Hohlräume fast völlig zerdrückt vor, deren Formen mit der Pseudofluidaltextur intensiv verzahnen (Abb. 3). Die Oberfläche der Chalcedonbildungen, die mit der ehemaligen Kanal- bzw. Blasenbegrenzung identisch ist, zeigt eine kleinpustelige, narbige Ausbildung.

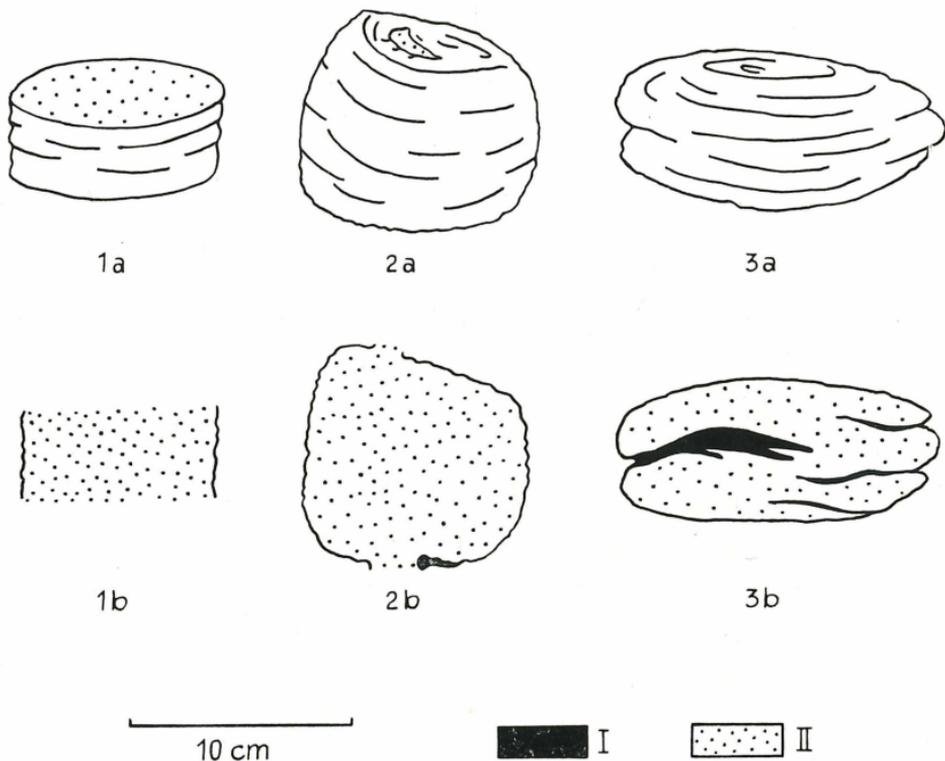


Abb. 1-3 Gaskanalfüllung in Gesamtansicht (a) und Vertikalschnitt (b). Mit Rillung (1) – Zerteilung des Kanals (2) – Fast völlige Zerdrückung und Verzahnung mit dem Pseudofließgefüge (3) – Reliktischer Ignimbitersatz (I) – Sekundärer Quarz (II)

Aus den beschriebenen Erscheinungen lassen sich folgende Eigenschaften der ignimbitischen Masse ableiten:

1. Obwohl die Platznahme des Quarzporphyr-Pechstein-Körpers durch einen ignimbitischen Eruptionsakt erfolgt, kann eingeschätzt werden, daß die Gas-Lava-Suspension einen Zustand durchlief, der physikalisch einer

echten Schmelze sehr nahe kam. Dadurch wurde die Voraussetzung zur Bildung von nahezu kreisrunden Gaskanälen gegeben. Bei der Deformation ist ein Textureffekt des Pseudofließgefüges unverkennbar, der in der orientierten Einengung der Hohlräume zum Ausdruck kommt. Setzt man voraus, daß sich die Gaskanäle senkrecht zur Oberfläche des Ignimbrits ausbildeten, kann der Belastungsdruck als Ursache für die Deformation der Kanäle angegeben werden. Demnach ist die Platznahme dieses ignimbritischen Materials mit einer ruhigen Sedimentation bei gleichzeitiger Verdichtung vergleichbar.

2. Es erhebt sich die Frage, ob die Gaskanäle genetisch mit der Bildung der sogenannten Porphyrkugeln in Verbindung stehen. Offensichtlich bestehen keine direkten Beziehungen zueinander. Die Porphyrkugeln weisen einen andersgearteten charakteristischen Bau auf, wobei der Quarzporphyr-Ignimbrit um eine Gasblase stärker verschweißt und rekristallisiert vorliegt. (F. JENTSCH, 1971). Diese Überprägung des umgebenden pyroklastischen Materials war bei den Gaskanälen nicht nachzuweisen. Es wird vermutet, daß die Bildung der Porphyrkugeln unter höherem Druck verlief, der durch „Einfrierung“ nicht völlig erstarrter, gasreicher Lavateile und der zwangsläufig darin fortschreitenden Entgasung erzeugt wurde. Es ist wahrscheinlich, daß bei der Porphyrkugelbildung vulkanogene Gase beteiligt waren, die sich fördernd auf die autopneumatolytisch bedingte Rekristallisation auswirkten.

3. Da die Gaskanalfüllungen nicht lateral über den Quarzporphyr-Ignimbrit verbreitet sind, muß angenommen werden, daß an der betreffenden Stelle eine zusätzliche Gaszufuhr erfolgte. Dem kommt die Feststellung von G. URBAN (1963) entgegen, wonach zur Zeit des Unterrotliegenden im Erzgebirgischen Becken im Bereich des heutigen Karl-Marx-Stadt nur eine sporadische Wasserbedeckung vorhanden war. Ein derartig lokal begrenztes Gewässer kann vom Ignimbrit „überschichtet“ und aufgenommen worden sein und die Ausbildung der Gaskanäle bewirkt haben.

Literatur:

- JENTSCH, F. (1971): Beitrag zur Kenntnis des Quarzporphyr-Pechstein-Körpers im Unterrotliegenden des Erzgebirgischen Beckens. Veröff. Mus. Naturk. Karl-Marx-Stadt 6, 39–57.
- URBAN, G. (1963): Das Unterrotliegende von Karl-Marx-Stadt. Sächs. Heimatb. 9, 209–216.
- ZEIL, W. u. H. PICHLER (1967): Die känozoische Rhyolith-Formation im mittleren Abschnitt der Anden. Geol. Rdsch. 57, 48–81.

Dipl.-Min. FRIEDER JENTSCH

92 Freiberg, Sektion Geowissenschaften der Bergakademie Freiberg,
Brennhausgasse 14

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Veröffentlichungen des Museums für Naturkunde Chemnitz](#)

Jahr/Year: 1972

Band/Volume: [7](#)

Autor(en)/Author(s): Jentsch Frieder

Artikel/Article: [Gaskanäle im Quarzporphyr-Ignimbrit \(Quarzporphyr-Pechsteinkörper\) des Erzgebirgischen Beckens 89-91](#)