

# Das Alter des Shoshonites von Weitendorf, Steiermark

Von H. W. FLÜGEL

Der Shoshonit von Weitendorf südlich von Graz wurde in der Literatur teilweise dem miozänen, teilweise dem oberpliozänen (intradazischen) Vulkanismus des Steirischen Vulkanbogens zugeordnet.

Der Shoshonit wird in ca. 285 m Seehöhe von Tonmergeln der Lagenidenzone (Badener Stufe) unterlagert. In etwa 310 m Seehöhe überlagern ihn pleistozäne Schotter und Staublehne, wobei an der Grenze der Shoshonit kugelförmige Absonderungen zeigt. Eine Kontaktwirkung zum Nebengestein fehlt (H. FLÜGEL & H. HERITSCH, 1968, cum lit.).

Im oststeirischen Vulkangebiet überlagern die Basalte — soweit es sich nicht um Intrusivkörper handelt — (nach WINKLER-HERMADEN, 1957) eine frühdazische Pene-plain bzw. die in diese eingelagerten „Unteren Silbersberg Schotter“. Ein jüngeres oberdazisches Niveau kappt die Basalte. Die höherpliozäne vulkanische Tätigkeit liegt somit zwischen Zeiten regionaler ausgeprägter Breitenerosion.

Im Bereich von Weitendorf muß für das präbasaltische Niveau eine Höhenlage von etwa 750 m Seehöhe angenommen werden, nachdem im Raum von Graz diese Fläche in etwa 800 m Seehöhe liegt. Da der Shoshonit von Weitendorf ca. 470 m unter diesem Niveau seiner Unterlage aufrucht und eine bis in diese Tiefe hinabreichende oberpliozäne präbasaltische Erosion mit Sicherheit ausgeschlossen werden kann, hat WINKLER-HERMADEN bei Annahme eines oberpliozänen Alters des Shoshonit diesen als einen in der Tiefe steckengebliebenen Stock betrachtet, der z. Zeit seiner Bildung v. ca. 420 m Sediment überlagert wurde. Der Grund für diese — bei Annahme eines oberpliozänen Alters zwangsläufige Annahme — wurde jedoch von WINKLER-HERMADEN leider in keiner Arbeit genannt.

Gegen diese Vorstellung spricht nach heutiger Kenntnis:

1. Die Existenz und Anordnung von Blasenzügen im Shoshonit zeigen, daß es sich um einen ausgeflossenen Magmenkörper gehandelt haben muß.
2. Die kugelige Absonderung an der Oberfläche des Shoshonit erinnert an Pillovlaven, wie sie bei der Erstarrung unter Wasserbedeckung gebildet werden.
3. Das Fehlen eines thermischen Kontaktes zeigt, daß die Platznahme dieses Körpers im kalten Zustand erfolgte.
4. Die ebene Unterfläche des Shoshonit deutet darauf hin, daß die primäre Position des Magmenkörpers seitlich der heutigen Position zu suchen ist.
5. Die Feststellung von MAURITSCH (Leoben), daß die Magnetisierungsrichtung des Shoshonit weder der pliozänen noch der miozänen Pollage entspricht, bedeutet, daß der Shoshonit nach seiner Abkühlung unter dem Curiepunkt eine Kippung und Verdrehung mitgemacht hat. Es liegt nahe, diesen Vorgang mit der mechanischen Platznahme in Beziehung zu bringen.

Diese Punkte beweisen, daß der Shoshonit kein spätpliozäner Stock i. S.

von WINKLER-HERMADEN sein kann, sondern daß es sich um einen mittelmiozänen\* Erguß handelt, der nach seiner Abkühlung — vermutlich durch nachdringendes Magma — verdreht und mechanisch verfrachtet wurde.

Bei Berücksichtigung der mittelmiozänen Schichtfolge südlich der Kainach und des Alters der Unterlage des Shoshonit ergibt sich, daß die vulkanische Tätigkeit innerhalb der Lagenidenzone stattgefunden hat.

Es liegt nahe, eine Verbindung zu den Vulkaniten von Wundschuh anzunehmen, jedoch zeigt ein Vergleich der Höhenlage des Top dieser Gesteine mit dem Vorkommen von Weitendorf, daß der Shoshonit in seiner Masse höhenmäßig über dem Vorkommen von Wundschuh liegt. Diese Gegebenheiten kehren sich jedoch um, wenn man ein schwaches nordöstliches Einfallen des Miozäns annimmt, für welches Hinweise im Raum Tobelbad, Pirka, Puntigam gegeben sind. Gleichgültig, ob dieses Einfallen existiert oder nicht, muß angenommen werden, daß der Vulkanismus von Wundschuh-Weitendorf verschiedenartige mittelmiozäne Ereignisse umfaßt, wofür letzten Endes auch die mineralogisch petrographischen Ergebnisse sprechen (vgl. H. HERITSCH, 1967).

#### Literatur

H. FLÜGEL & H. HERITSCH: Das steirische Tertiärbecken. — Geologischer Führer. — Verlag Borntraeger, 1968.

H. HERITSCH: Über die Magmenentfaltung des steirischen Vulkanbogens. — Contr. Mineral. Petrol. 15, 330—344, 1967.

WINKLER-HERMADEN, A.: Geologisches Kräftespiel und Landformung. — 822 S., Wien, 1957.

Anschrift des Verfassers:

Univ.-Prof. Dr. H. W. Flügel, Abteilung für Paläontologie und Historische Geologie der Universität, Heinrichstraße 26, A-8010 Graz.

---

\* Nach Korrektur der Fahnen erschien die Arbeit von H. S. LIPPOLT, I. BARANYI und W. TODT (Das Kalium-Argon-Alter des Basaltes vom Lavanttal in Kärnten; der Aufschluß, 26/6, 238—242, 1975), die die getroffene Altersannahme bestätigt.