

Abwechslungen in der Feinheit der Ablagerung und lokale Verschiedenheiten sind häufig. Unter der Terrassenablagerung sind an seltenen Stellen Reste einer liegenden Grundmoräne erschlossen, welche direkt dem Grundgebirge aufrucht. Die Verteilung der Schuttarten spricht für eine Bildung in zahlreichen kleinen Seen und Tümpeln.

Älter als die Inntalschotter und von ganz lokaler Ausbreitung sind die Gängebreccien<sup>1)</sup>, Produkte einer erhöhten Schuttförderung an den Berghängen, welche Breccien vor Ablagerung des Innschotter schon erodiert wurden. Die bekannteste ist die Höttinger Breccie. Die Art ihrer Ausbreitung und der lokale Charakter ihres Materials machen derartige Schuttkegelbildungen ungeeignet zur Erklärung der Terrassenschotter. Das Eindringen der Terrassensedimente in die Seitentäler läßt sich durch die Stauung am Inngletscher schon deshalb nicht erklären, weil diese Schotter der verbauten Seitentäler Schuttmaterial des Haupttales in wechselnden Mengen beigemischt enthalten, abgesehen von ihrer mit dem Anwachsen des Haupteisstromes nicht zu vereinenden Form der Ablagerung. Jünger als die Terrassen sind die teilweise auf ihnen liegenden Schuttanhäufungen der Rückzugsstadien.

Diese und noch weitere Gründe, die hier nicht im einzelnen ausgeführt werden können, lassen die Stauungshypothese unbrauchbar erscheinen. An ihre Stelle setzt Ampferer die Erklärung durch Gefällsverminderung infolge einer vorübergehenden Einsenkung des Alpenkörpers im Inngebiete. Sie ist zeitlich zwischen die Großvergletscherungen eingeordnet. Durch diese Erklärung ist die universelle Verbreitung der Sedimente im Inngebiet und ihr Eindringen in die Seitentäler erklärt sowie ihre Zusammensetzung. Nach der Stauungshypothese wäre die Einlagerung von zumindest einer Grundmoränenschicht innerhalb der Terrassenschotter notwendig zu erwarten; dieselbe ist aber nirgends beobachtet. Die Untertiefung des Haupttales gegenüber den Seitentälern ist hauptsächlich durch die Erosion des Eises in den Terrassenschottern bewirkt worden, während nach der älteren Hypothese das Haupttal durch den Gletscher vor der starken Zuschüttung bewahrt wurde.

Es wird von großem Interesse sein, zu erfahren, ob diese Erklärung auch auf die in anderen Flußsystemen der Alpen vorhandenen Terrassensedimente ausgedehnt werden muß. (W. Hammer.)

**F. v. Wolf.** Beiträge zur Petrographie und Geologie des „Bozener Quarzporphyrs“. I. Die Gliederung und petrographische Beschaffenheit des Quarzporphyrsystems der Umgegend von Bozen (Südtirol). Neues Jahrbuch etc. XXVII. B. B., pag. 72—156, 1908

Der in diesem ersten Beitrag behandelte Teil des Südtiroler Quarzporphyrlandes reicht im Norden bis zum Nordrand des ganzen Quarzporphyrgebietes (Aferstal, Villanderberg), im Osten verfolgte der Autor den Porphyr bis zu seinem Verschwinden unter den jüngeren Sedimenten im Villnößtal, am Raschötz, bei St. Ulrich, Kastelruth, Thiers, Welschnofen und Deutschnofen, im Süden erstreckt sich das Gebiet bis zum Brantental und bis Branzoll, im Westen bis zum Fuß der Mendel und zu den Abhängen des Salten-Möltener Plateaus.

Wie schon Richthofen und Teller festgestellt haben, ist eine Gliederung des Quarzporphyrsystems ermöglicht durch die Zwischenschaltung von Tuff- und Konglomerathorizonten sowie durch die Gerölle der jeweils älteren Decken in den jüngeren. Der Porphyr selbst ist als Felsophyr in das petrographische System einzufügen, da die Grundmasse vorwiegend felsophyrisch ausgebildet ist; glasige Grundmasse ist weit seltener. Zwischen den einzelnen Strömen bestehen feinere petrographische Unterschiede, besonders in den quantitativen Verhältnissen der Einsprenglinge; manche Arten nähern sich den Porphyriten.

Über den kristallinen Schiefem folgt zuerst transgredierend das sogenannte Grundkonglomerat, welches nur Gerölle aus kristallinen Schiefem, aber keine Porphyrgerölle enthält. Es ist im Eisacktal unter Waidbruck, am Raschötz und im Villnößtal erschlossen. Darüber lagert besonders in der weiteren Umgebung der

<sup>1)</sup> Siehe Ampferer, Jahrb. d. k. k. geol. R.-A., Bd. LVII.

Tröstburg ein Melaphyrtuff, welcher ebenfalls noch keine Porphyrgerölle führt; er geht im Hangenden in festen Melaphyr über. Wolff fand dieselben Tuffe auch im Villnößtal und auf der Villanderalpe.

Der älteste Porphyreerguß ist der porphyritähnliche Theiser Porphyr, verbunden mit Tuffen und Konglomeraten. Jünger als dieser ist der untere Tuff- und Konglomerathorizont, zu dem auch die mehrfach untersuchten Tuffe der Tergöler Brücke zu rechnen sind. Es folgen nach oben: der Blumauer Porphyr, in dem Gänge und Stöcke von Enstatitporphyrit stecken, der Siegmundskroner Porphyr und der Porphyr von St. Ulrich. Über diesen breitet sich dann wieder ein Tuff- und Konglomerathorizont aus, als der „obere“ bezeichnet und über das ganze Gebiet verfolgbar. Er enthält auch tonig-kieselige und kalkige Einlagerungen sowie kohlige mit Pflanzenresten. Über dem oberen Tuff- und Konglomerathorizont setzt die Reihe der Porphyrdecken von neuen ein mit dem Eggentaler Porphyr, der in Verbindung mit der Virgelbreccie steht. Was unter letzterem Namen beschrieben wurde, sind teils tektonische Breccien, zum Teil aber echte Eruptivbreccien, und zwar erfüllt die Virgelbreccie den Ausbruchskanal des Eggentaler Porphyrs, in den sie am oberen Ende des Kanals übergeht. Diese Porphyrdecke hat also im Talkessel von Bozen ihren Ausbruchspunkt, ihre Ergüsse erstrecken sich von hier gegen Osten. Daran reihen sich in zeitlicher Folge: der weit verbreitete Branzoller Porphyr, mehrfach mit glasier Grundmasse, der Hocheppaner Porphyr und als jüngstes Glied der langen Reihe der Kastelruther Porphyr. Dieser Kastelruther Porphyr ist sehr reich an Einschlüssen durchbrochener Gesteine, unter denen besonders die Einschlüsse von Iffinger Granit, deren Identität mit dem Gestein vom Iffinger neuerlich von B. Sander<sup>1)</sup> bestätigt wurde, von geologischer Wichtigkeit sind. Bei diesem jüngsten Porphyreergüsse ist ähnlich wie beim Eggentaler Porphyr durch zugeordnete Eruptivbreccien eine Ausbruchsstelle desselben, und zwar in der Nähe der Tergöler Brücke erkennbar. Er breitete sich hauptsächlich westlich davon aus. Als einen späteren Nachschub desselben Ursprunges sieht Wolff den Vitrophyrgang bei Kastelruth an. Über allen den verschiedenen Ergüssen breitet sich als Abschluß der Grödener Sandstein aus, in allmählichem Übergang aus dem Porphyr als ein Zusammenschwemmungsprodukt losen Porphyrmaterials, in seiner Zusammensetzung die Sonderart der jeweils transgredierten Porphyrdecke abbildend. Erst in den höheren Teilen mehrten sich fremde Beimengungen und Zeichen weiteren Transportes. Grödener Sandstein und Porphyr sind nach Wolff äquivalent.

Wolffs Einteilung ist gut in Übereinstimmung zu bringen mit der von T r e n e r in der Lagoralkette gewonnenen Gliederung der Porphyre. Gegenüber R i c h t h o f e n s Reihenfolge bestehen einige wesentliche Verschiedenheiten, nichtsdestoweniger ist die ganze Arbeit eine neuerliche Bestätigung für R i c h t h o f e n s auch in diesem Gebiet weit vorseuilenden geologischen Scharfblick. (W. H a m m e r.)

<sup>1)</sup> B. Sander, Geol. Beschreibung des Brixener Granits, Jahrb. d. k. k. geol. R.-A. 1906, pag. 706.