

Die Hirberggrube und ihre Breccien (Dachstein)

Von FRIDTJOF BAUER und HUBERT TRIMMEL

Im August 1953 fand im Auftrage des Speläologischen Institutes beim Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft eine Begehung der Karsthochfläche des Dachsteinstockes zwischen der Schönbergalpe im W und der Lahnfriedalpe im O statt. Teilergebnisse dieser Begehung wurden an anderer Stelle bereits veröffentlicht¹. Das Gebiet ist im S vom Speikberg begrenzt und ist zwischen dem Almberg im W und dem Hirberg im O intensiv verkarstet.

Die am Westabfalle des Hirbergzuges liegende Hirberggrube ist eine Karstgroßmulde², die im Vergleich zu den übrigen Hohlformen der Umgebung außerordentlich stark eingetieft ist. Innerhalb einer höheren Randschwelle liegen die tiefsten Punkte im N und W. Im N schließt jenseits eines Sattels in 1750 m eine Talung gegen den Ederiggraben am Nordabfall des Hirbergmassives an. Im W trennt eine Schwelle in 1730 m die Grube von dem zur Oberen Schönbergalpe hin gerichteten Tälchen. Die Muldensohle der Hirberggrube liegt in 1676 m, also 60 m unter der Umrahmung. Die Karsthohlform wird durch ihre steilen Hänge — KRIEG und SCHAUBERGER² haben auf das konvexe Hangprofil gegen die Hirberghöhe hingewiesen — besonders stark zur Geltung gebracht.

Über die Anlage und Entwicklung der Hirberggrube liegen nur wenige Anhaltspunkte vor. Sie liegt in einem schwach ausgeprägten Tal der Altlandschaft, das aus dem Raume zwischen Hirberg (2017 m), Speikberg (2125 m) und Almberg (1888 m) gegen N zieht. Dessen starke Rückläufigkeit unmittelbar vor dem Plateaurand legt den Gedanken nahe, daß eine präglaziale Karsthohlform durch das von der Hochfläche abströmende Eis stärker vertieft wurde. Das Ausmaß der glazialen Übertiefung läßt sich allerdings nicht genauer feststellen. Sicher wurde jedoch die Verkarstung durch Toteisreste im Spätglazial sowie mächtige Schneelagen im Postglazial besonders begünstigt. Ein ähnlicher Fall ist durch K. WICHE³ im Edltal, nordöstlich des Großen Höllkogels im Höllengebirge festgestellt worden. Auch dort liegt der tiefste Punkt einer Karsthohlform (1500 m) mehr als 70 m unter dem niedrigsten Punkt der Randschwelle, unmittelbar am Plateaurand des Höllengebirges. Im Bereich des auffällig rückgetieften Hölлтаles mit dem Hölensee, nahe dem Südrand des Dachsteinplateaus (nordöstlich des Gutenberg-Hauses) ist die große Karsthohlform offensichtlich an eine Klufthäufung gebunden.

An der glazialen Überformung der Hirberggrube besteht kein Zweifel. Ebenso ist sicher, daß das Eis, namentlich der letzten Vereisungsphase, vielfach bereits vorhandene Karstformen (z. B. auch Karren) nicht unbedingt zerstörte. Unter der Eisbedeckung ging — besonders während der Rückzugsphasen — die lösende Wirkung durch Schmelzwasser in stärkerem Maße als an den steilen, eisfreien Hängen der Umgebung vor sich. Zeitweise markierte die Hirberggrube den Gletscherendstand.

Die intensive Verkarstung ist außerdem durch das Vorhandensein einer unter N 5° O streichenden Verwerfung begünstigt worden, die sich südlich der

Hirberggrube bis über den Westfuß des Speikberges auf der Hochfläche verfolgen läßt und möglicherweise auch die tektonische Voraussetzung für die Entwicklung der von der Umgebung auffallend abweichenden Karsthohlform der Speikberggrube (1882 m) weiter im S geboten hat.

Im SW-Teil der Hirberggrube wurde nun in ca. 1685 m Höhe, nahe der Grubensohle, eine Breccie festgestellt. Sie ist hell und sehr fest und besteht aus maximal bis zu einige Zentimeter großen Kalktrümmern, die durch ein feinkörniges bis fast dichtes, hellrötlich-ocker gefärbtes Bindemittel verkittet sind. Die Komponenten sind ausschließlich hellgrauer, mikrokristalliner Dachsteinkalk (im Schliff sind Mikrofossilien erkennbar), der häufig an seiner Oberfläche von einer rötlichen Haut überzogen ist und sich daher nur im Bruch vom Bindemittel abhebt. Die Dachsteinkalkkomponenten sind nicht abgerollt und haben in der Regel Haselnuß- bis Nußgröße. Das Bindemittel ist von zahlreichen kleinen Löchern (maximal 5 mm weit) durchsetzt, in denen sich oft mit traubiger Oberfläche sekundäre Kalzithäutchen bis 0,1 mm Dicke abgesetzt haben. Das gleichmäßige Bindemittel selbst hat rein kalkigen Charakter und besteht vor allem aus durchschnittlich 0,1 mm großen Kalkfeinsandkörnern, deren Zwischenräume wieder durch sekundären Kalzit, der Träger des fargebenden Eisens ist, angefüllt sind. Kalziteinzelkristalle (bis 0,5 mm) und -kristallaggregate (bis 1 mm) sind im Bindemittel nicht selten eingesprengt. Das Eisenhydroxyd wurde bei der Verkittung vor allem an den Grenzflächen der Komponenten angereichert, welche es in Form von rostigen Häuten überzieht (dünner als 0,01 mm). Manche Komponenten (dolomitisches Material?) sind bis auf ihr Kalzitadernskelett vollständig aufgelöst und entfernt worden. Die Verkittung ist oft so stark, daß die Kalktrümmer beim Zerschlagen eines Breccienstückes in der Mitte durchbrechen. Die Festigkeit und Einheitlichkeit des Gesteins wird schon dadurch angezeigt, daß sich in ihm junge Karren bilden, welche Komponenten und Bindemittel gleichmäßig durchhörtern.

Zum Vergleich wurde ein Stück der Höttinger Breccie aus der Sammlung des Institutes für Geologie und Bodenkunde der Hochschule für Bodenkultur (kein genauer Fundort, „Umgebung Innsbruck“) untersucht, das im Charakter des Bindemittels nicht wesentlich von der Breccie der Hirberggrube abweicht. Wenn durch die mannigfaltigeren bunten Bestandteile (hauptsächlich dunkler Muschelkalk, dann untergeordnet Werfener Schiefer und Sandsteine) auch der einheitliche Eindruck gestört wird, so sind doch die Erscheinungen der Verkittung (der Kalkfeinsand des Bindemittels ist allerdings im Durchschnitt weitaus feiner) und der Löcherauskleidung dieselben wie im ersten Fall. Die geringere Festigkeit wird vor allem durch die Quarzeinstreuungen (Körner bis 0,7 mm) im Bindemittel bedingt, durch welche anscheinend die Wegsamkeit für die Wässer und damit die Verwitterbarkeit erhöht wird. Die Farbe des Bindemittels ist jener der Hirberggrubenbreccie gleichzusetzen; auch hier treten in Spuren Limonithäutchen an den Komponenten auf.

Die Untersuchungen ergeben somit, daß die Verfestigung des Kalkschuttes in der Hirberggrube zu einer Breccie unter denselben Bedingungen vor sich ging, wie sie bei Verkittung der Höttinger Breccie herrschten. Die äußeren Unterschiede werden nur durch das verschiedene Material hervorgerufen.

Die rot gefärbte Eisenausfällung an den Breccienbestandteilen weist vor allem bei den Vorkommen in der Hirberggrube auf starke Austrocknungs-

phasen, das Fehlen von toniger Substanz im Bindemittel auf den Mangel toniger Böden zur Zeit der Verkittung hin.

Die zahlreichen Kleindolinen an der Sohle der Hirberggrube gehen an einzelnen Stellen ohne merklichen Unterschied über die harten Breccien und über den Dachsteinkalk gleichermaßen hinweg. Die Mächtigkeit der Breccien scheint im allgemeinen einen Meter nicht zu übersteigen. Der Detailformenschatz — insbesondere an Karstformen — entspricht völlig jenem des umgebenden Dachsteinkalkes.

Für die Beurteilung des Alters der Breccie ist die Beobachtung von Bedeutung, daß Reste auch auf Karren in den Randzonen der Hirberggrube gegen W „aufgeklebt“ sind.

Wir möchten folgende Hypothese für wahrscheinlich halten: Das Gesteinsmaterial, das von den umgebenden Hängen während einer Periode starker Schuttlieferung (mechanische Verwitterung) in die Hirberggrube gelangte, erfuhr in einer Warmzeit (Interglazial?) eine Verkittung. Es bestünde auch die Möglichkeit, daß es sich um Moränenschutt handelt. Dagegen spricht das Fehlen großer Komponenten und wohl auch das Fehlen deutlich kantengerundeter Bestandteile. Der Schuttanfall und dessen Verkittung sind wohl nur klimatisch erklärbar, wie dies letzthin K. WICHE für andere Breccien-vorkommen, die aus den nördlichen Kalkalpen bekannt sind, besonders betont hat ⁴.

Für die verkittete Breccie muß als späteste Möglichkeit der Entstehung die der letzten Vereisung vorangehende Warmzeit angenommen werden. Nähere Anhaltspunkte für das Alter sind bisher nicht gegeben. Vergleiche mit anderen Vorkommen sind dadurch besonders erschwert, daß möglicherweise nicht alle ostalpinen Breccien der gleichen Warmzeit angehören. In der Hirberggrube stammt der Schutt jedenfalls von deren steilen Hängen und niedrigen Wänden. Er wurde durch die nachfolgende Vergletscherung in der Grube nicht so vollständig beseitigt wie etwa in den Karren der Plateauränder, so daß Reste der Breccien erhalten blieben. Sie bedecken teilweise ältere Karren im Dachsteinkalk, wurden glazial überarbeitet und auf der neu entstandenen Oberfläche entwickelt sich eine jüngere Karrengeneration, die über Dachsteinkalk und Breccie einheitlich hinweggeht und eindeutig rezent ist.

¹ F. BAUER, Verkarstung und Bodenschwund im Dachsteingebiet. Mitt. d. Höhlenkommission, 1953, H. 1, 53.

H. TRIMMEL, Teilergebnisse einer speläologischen Untersuchung im Gebiet des Dachsteinhöhlenparkes. Mitt. d. Höhlenkommission, Wien 1953, H. 1, 63.

F. BAUER und H. TRIMMEL, Die Petrefaktenhöhle (1490 m) im Lahnfriedtal bei Obertraun. Die Höhle, 5, 2, Wien 1954.

² W. KRIEG, O. SCHAUBERGER, Beobachtungen im Raum Hirberggrube-Hirberg. Begehung im Auftrage des Speläologischen Institutes, Wien 1953, Unveröffentlicht.

³ K. WICHE, Die Formenentwicklung des Höllengebirges. Jb. d. Oberösterr. Musealver., 94, Linz 1949, 213—233.

⁴ K. WICHE, Pleistozäne Klimazeugen in den Alpen und im Hohen Atlas. Mitt. Geogr. Ges. Wien, 95, Wien 1953, 143—166.