

Zur Glazialgeologie der Lienzer Dolomiten (Osttirol)

Von Georg Mutschlechner.

Unter den großen ostalpinen Eisströmen der Eiszeit nimmt der Draugletscher, was seine Ausdehnung anbelangt, nach dem größten und längsten, dem Innegletscher, den zweiten Rang ein. Was wir über seinen 200 km langen Verlauf wissen, ist im einzelnen noch recht lückenhaft und ergänzungsbedürftig. In diesem Sinn möge der folgende Beitrag gewertet werden.

Nach Karl Prohaska „dürfte“ das Eis des Draugletschers „im Lienzer Becken die absolute Höhe von 2000 m nicht mehr erreicht haben.“

Georg Geyer hat als Aufnahmegeologe 1901 oder 1902 die obersten zentralalpinen Geschiebe am Kosterberg südlich von Mittewald a. d. Drau (15 km südwestlich von Lienz) in einer Höhe von „ungefähr 1900 m“ angetroffen.

Albrecht Penck schloß daraus und „aus den Erfahrungen über die Differenz zwischen Eishöhe und Höhe der erratischen Spuren auf eine Höhe der Gletscheroberfläche von etwa 2100 m“. „Bei Lienz dürfte die obere Gletschergrenze in 2100 m Höhe anzusetzen sein.“

Robert R. v. Srbik, der sich am eingehendsten mit der Glazialgeologie des Gebietes beschäftigt hat (1928/1929), konnte G. Geysers Funde noch etwas übertreffen, indem er kristallines Geschiebe am Almweg Mittewald–Kosterberg–Marwieser Alm noch in 1980 m Höhe fand.

Auch R. v. Klebelsberg rechnet mit einer Eisoberfläche um 2100 m über dem Becken von Lienz, wo der von Nordwesten kommende viel mächtigere Iselgletscher sich mit dem Draugletscher vereinigte und diesen an die Südflanke des Tales drängte.

Zur Überprüfung der hocheiszeitlichen Gletscheroberfläche im Becken von Lienz schien der am weitesten nach Norden vorspringende Dolomitzug, der im Süden der Stadt allseitig isoliert aufragende und eine großartige Rundschau gewährende Raucherkofel (1911 m), besonders geeignet.

R. v. Srbik (Seite 67) hatte zwar schon diese im Bilde der Landschaft von Lienz markante Erhebung untersucht und auf ihr keine zentralalpinen Geschiebe gefunden. Er schreibt: „Der Gipfel

des Rauchkofels zeigt grubig-höckerige Formen wie von langandauernder Firnauflagerung, aber keine glazialen Felsschliffe“ . . . „Der Rauchkofel zwang zur Teilung des Stromes, aus dem diese Bergspitze zur Zeit des Höchststandes wahrscheinlich eben noch hervorragte.“

Diese Auffassung ist auch in Viktor Paschingers Landeskunde vertreten, denn es heißt dort, daß „der Rauchkofel nur als Felsspitze aus dem Eise emporragte.“

Beim Betreten des stumpfen bewaldeten Kammstückes im Juli 1951 fiel mir der außerordentlich üppige Bewuchs mit der Kieselsäure liebenden Rostroten Alpenrose (*Rhododendron ferrugineum*) auf. Ihr Vorkommen auf Dolomitgestein (Hauptdolomit) ist hier zweifellos geologisch bedingt. Die Suche nach vom Gletscher gestrandeten kristallinen Blöcken und größeren Geschieben aus den Zentralalpen war in Anbetracht des Vegetationsreichtums hoffnungslos und vergeblich. Einzelne kristalline Stücke hätten diesen reichen Pflanzenbestand gar nicht bewirken können. Nach meinen Erfahrungen in den Nordtiroler Kalkalpen konnte hier nur ein kieselsäurereiches Substrat auf dem trockenen, wasserdurchlässigen Dolomit vorliegen. Wenn man sich der geringen Mühe unterzieht, den Rohhumus zu entfernen, wird man im Boden bald einen auffallenden Glimmergehalt wahrnehmen können. Eine solche Stelle konnte 25 Meter von dem Punkt, wo der von Süden herauf führende markierte Steig den Kamm erreicht, in einer kleinen Bodensenke, durch die der Steig gegen den höchsten Punkt mit dem Triangulierungszeichen leitet, aufgegraben werden. Es kam hier ein ganz helles, sandiges und feuchtes Sediment zum Vorschein. Es erinnert an die feineren Fraktionen der Mehlsande in den Terrassensedimenten des Inntales.

Bei der mikroskopischen Durchsicht wurden nur Quarz und Glimmer bemerkt. Der Glimmer ist ausschließlich Hellglimmer. Viele Flitterchen erreichen $\frac{1}{2}$ mm Durchmesser.

Nach dem einförmigen Mineralbestand muß es eine sortierte Bildung sein. Es kann sich in dieser beträchtlichen Höhe nur um eine Schmelzwasserablagerung (vielleicht am Grunde von Spalten) des hocheiszeitlichen Draugletschers handeln.

Gegen die Annahme einer Windablagerung spricht das Vorkommen von erratischen Geschieben im Verband der Sande. Von solchen fremden Einschlüssen sind zu nennen: a) ein verhältnismäßig scharfrandiges, annähernd rundes Plättchen aus Quarz mit angewachsenem Glimmer von 7 mm Durchmesser; b) ein faustgroßes Stück eines dunkelgrauen Quarzites.

Bei Behandlung mit verdünnter Salzsäure braust das sandige Material nicht. Es ist praktisch kalkfrei. Der Zustand (pH-Wert) des Bodens wurde mit 5 ermittelt. Der Boden ist demnach ausgesprochen sauer, d. h. trotz der Dolomitunterlage stark kalkbedürftig.

Der helle Glimmer, eine wichtige Kaliquelle für die Pflanzenwelt, ist gegen natürliche Umbildungsvorgänge sehr widerstands-

fähig. Er verwittert nur schwer und ist deshalb so reichlich und frisch erhalten geblieben. Die Anwesenheit der Silikatminerale hat hier die üppige Entfaltung der Rostroten Alpenrose ermöglicht.

Die Quarz-Glimmer-Sande wurden auch an anderen Stellen der Gipfelregion des Rauchkofels nachgewiesen. Über dem Steilabfall südwestlich des höchsten Punktes lagen sie in kleinen, von der Vegetation entblößten Vertiefungen des Dolomits. Aber auch nordöstlich der Stelle, wo der Steig die Kammhöhe erreicht, ist der Humus von Glimmerschüppchen durchsetzt.

Die Sande und die Erratika auf der Kuppe des Rauchkofels liefern so eine wichtige, noch nicht beachtete Höhenmarke des Draugletschers im Meridian von Lienz. Sie bezeugen eindeutig, daß auch der Gipfel noch unter Eisbedeckung lag.

Die vorgeschobene Lage des Rauchkofels bewirkte zeitweise eine deutliche Trennung der Eismassen. Dem Gesetz der Stromlinien entsprechend, konnten rechte (südliche) Teile des Draugletschers aus seinem Oberlauf unter Beibehaltung der Richtung (West—Ost) über den südlich anschließenden, mehr als 300 Meter tieferen Sattel (1580 m) nach Osten abfließen. Dieser breite Sattel zwischen dem Rauchkofel und dem Weißenstein stellt einen außer Funktion gesetzten Talausgang des Laserz- und vielleicht auch des Kerschbaumer Tales vor. Die Vegetation verwehrte hier bisher den Einblick in die Schutzzusammensetzung. Nordöstlich der Almhütten haben im Bereich der Mitterwiesen mehrere Bombentrichter gute Aufschlüsse geschaffen, in denen besonders rote Jurakalke auffallen. Vom Sattel absteigend, lassen sich zentralalpine Gesteine leicht nach Osten verfolgen.

Südwestlich des Kreithofes steckt unweit des Kartenpunktes 1135 in gleicher Höhe am Waldrand 4 Meter oberhalb der Baumschule (Pflanzgarten) ein großer zentralalpiner Findling größtenteils im Boden. Er ist mindestens 3 Meter lang und dürfte einer der größten Blöcke in dieser Gegend sein. Es ist ein magnetitführendes, epidotreiches, grünes Gestein, ein Prasinitischeifer aus der Matreier Zone, dem südlichen Randstreifen der Schieferhülle der Hohen Tauern.

In der Wiesenmulde südlich des Kreithofes liegt unter anderem typischer „Verrucano“ (rötlicher Sandstein mit größeren Geröllen).

Weiter östlich bot der durch die Ausgrabungen bekannt gewordene Lavanter Kirchhügel willkommenen Einblick. Die Annahme R. v. Srbiks, daß der Weg vom Dorfe Lavant zu den beiden Kirchen über „welliges Moränengelände“ führt, wird durch die im Jahre 1950 beim Bau eines Güterweges geschaffenen Aufschlüsse widerlegt. Eine zu anderen Zwecken vorgenommene genaue Begehung des zwischen zwei Schluchten stehen gebliebenen Felsspornes ergab, daß fast überall dort, wo der Fels nicht sichtbar ist, er nahe unter der Oberfläche ansteht. Echte Grundmoräne fehlt beinahe ganz. Die ansehnlichen Schuttmassen über den Ausgrabungsobjekten enthalten umgelagertes Moränenmaterial.

Interessanter sind einige vom Gletscher gestrandete Blöcke an Hang zwischen den beiden Kirchen. Der größte, ein Hauptdolomitblock, befindet sich in 792 m Höhe neben dem Weg unterhalb der Himmelfahrt-Kapelle und mißt sichtbar 6,5 m Länge. Etwas unterhalb steckt ein gerundeter Porphyrit (mit viel Feldspat und dunklem Glimmer) von mindestens 2,5 m Länge im Steilhang. Ein hier oben abgelagerter Hauptdolomitblock ist auf die in der Fallinie rund 20 Meter tiefer erbaute „frühchristliche Kirche“ gestürzt und hat diese schwer beschädigt, wenn nicht gar zerstört. Deutlich erkennt man, daß der schwere Stein von gegenwärtig 5,5 m Umfang den Malterboden des Presbyteriums eingedrückt hat.

Verschiedentlich haben größere zentralalpine Findlinge für die beiden Kirchen Verwendung gefunden. Die neben den Eingängen vorragenden Opferplatten sind aus solchem erratischen Material verfertigt. Die Platte der unteren und größeren Kirche (St. Ulrich, Pfarrkirche) mißt $1,50 \times 1$ m und ist ein stark verschieferter Zweiglimmergneis. Die $0,80 \times 1,10$ m messende Platte an der oberen Kirche (St. Peter) erwies sich als ein feinkörniger Kalkmarmor mit viel dunklem Glimmer. Die Stufen der Treppe, die aus dem Friedhof von St. Ulrich aufwärts führt, lassen verschiedene Gneisarten und einen granatführenden Schiefer erkennen. Einzelne Stufenstücke sind über 2 m lang. Die am oberen Ende der Treppe aufgestellten Säulenschäfte aus feinkörnigen, glimmerreichen, roten Grödner Schichten sind vermutlich nicht aus Findlingen gehauen, sondern aus einem Steinbruch herbeigeschafft worden.

Neben der Kirche St. Peter wurde ein dunkles, fast schwarzes, bituminöses und eisenhaltiges Kalkgeschiebe gesammelt. Unter der Nordmauer lugt ein Hauptdolomitblock hervor. Gelegentlich trifft man auch roten, grobkörnigen Sandstein des „Verrucano“ im Bereich des Kirchhügels.

Unter den aus der Nähe stammenden Findlingen ist als Besonderheit ein bei der III. Station angetroffener Glimmerkersantit erwähnenswert. Anstehend wurde diese Gesteinsart erst im Sommer 1951 oberhalb des Kreithofes und oberhalb der Tristacher Alm entdeckt.

Recht bemerkenswert ist schließlich das Vorkommen von gut gerundeten Serpentinegeschieben auf dem Lavanter Hügel. Nach bisheriger Kenntnis der Zentralalpengeologie können diese Serpentine nur durch den Eisstrom des Iselgletschers gebracht worden sein. Man findet Serpentin anstehend zwischen Deferegggen und Virgen (nördlich St. Jakob, westlich vom Lasörling).

Der erwähnte Prasinitzschiefer-Block und die Serpentinstücke veranschaulichen den Verlauf der Stromlinien. Sie bezeugen, wie weitgehend der bei Lienz linksseitig einmündende Iselgletscher den Draugletscher überwältigt hat. So wie heute dank des größeren Einzugsgebietes der Nebenfluß Isel an der Einmündung in die Drau mehr Wasser führt als diese, verhielten sich hier auch die Eiszeitgletscher: Der ungleich mächtigere Iselgletscher mit seinem große-

ren Nähr- und Einzugsgebiet übertraf den Draugletscher bei weitem und drängte ihn an die südliche Talflanke.

Abgeschlossen im Oktober 1951.

Schriftenverzeichnis:

- Geyer, G.: Zur Geologie der Lienzer Dolomiten. Verh. d. Geol. RA. 1903, S. 184.
Kleblsberg, R. v.: Geologie von Tirol, Berlin 1935, S. 557.
— Die Lienzer Dolomiten, Jb. d. Ö. A. V. 1950, S. 12.
Miltner, F.: Lavant und Aguntum, die frühgeschichtlichen Ruinen bei Lienz in Osttirol. 1951.
Mutschlechner, G.: Spuren des Inngletschers im Bereich des Karwendelgebirges, Jb. d. Geol. BA. 1948, S. 192.
— Neue Vorkommen von Glimmerkersanit in den Lienzer Dolomiten, Sitz. Ber. d. Österr. Akad. d. Wiss. Math. nat. Kl. 161, 1952.
Paschinger, V.: Landeskunde von Kärnten und Osttirol. 2. Aufl., Klagenfurt 1948/49, S. 75.
Penck, A.: Die Alpen im Eiszeitalter. Bd. 3, Leipzig 1909, S. 1067.
Prohaska, K.: Spuren der Eiszeit in Kärnten, M. d. D. u. Ö. A. V. 1895, 21., S. 260.
Srbik, R. v.: Glazialgeologische Beobachtungen in den Lienzer Dolomiten. Z. f. Gletscherk., 18., 1930, S. 63.

Dr. Georg Mutschlechner, Innsbruck, Universität.