

obigem Gehöft Winkl) wurden die Altmoränen untersucht. Es lassen sich in ihrem Bereich zwei Wälle unterscheiden. Der äußere zieht in einem flachen, nach Osten offenen Bogen westlich Lospichl vorbei und wird an seiner Westseite von einem peripheren Tal umschlossen; dessen Bach bricht nördlich Lospichl durch den Wall hindurch — ein mächtiger erratischer Kalkblock bezeichnet seine Stelle im Bachbett —, nordöstlich davon sind auf einer mit Lärchen bestandenen Wiese (○ 856) Spuren des Walles zu erkennen, die weitere Fortsetzung ist als sehr deutlich ausgeprägter Wall dem östlichen Ausläufer des Nocksteinkammes aufgesetzt und endet knapp oberhalb Kalhofen. Dieser letzterwähnte Wall ist scharf akzentuiert, hat steile Hänge, ein Aufschluß zeigt nur sehr geringe Verfestigung und keine Verwitterungsdecke. Der Wall kann aber trotzdem nicht zu den Würmmoränen gehören, denn er fügt sich nach Höhe (rund 830 m) und Lage in das System der Altmoränen ein, dagegen nicht in das der Würmmoränen, die im ganzen Bereich des Guggenthaler Zungenbeckens (an dessen Südrand er liegt) nur Höhen von 700—750 m erreichen und die bei Kalhofen nicht in Verbindung mit dem fraglichen Wall stehen, vielmehr am Ostsporn des Nocksteinzuges schräg vorbeiziehen; zwischen ihnen und dem frei in die Luft austreichenden Wall auf dem Ostsporn steht karnischer Kalk an.

Der innere Altmoränenwall zieht zwischen Lospichl und Weißbach durch und weiter parallel zum Ostausläufer des Nocksteinzuges nach Osten. Er ist viel verwaschener und geht nach innen ohne deutliche Grenze in Grundmoräne über. Südlich Weißbach zeigt diese leichte Verfestigung und eine braune Verwitterungsdecke.

Die Gletscherzunge, zu der diese Altmoränen gehören, ging aus der Vereinigung der Gletscherarme der Schwaitltalung (zwischen Gaisberg und Gurlspitze) und des Wiestales hervor. Der Wall auf dem Ostausläufer des Nocksteinzuges entstand an der Berührung dieser Zunge mit dem Guggenthaler Gletscherast.

In der Würmzeit überschritt noch ein Lappen des Schwaitlarmes den Ostkamm des Gaisberges im Bereich der oben erwähnten Störung westlich des Klausberges (wo der Rücken etwas erniedrigt ist) und bildete ein kleines, deutlich erhaltenes Moränenamphitheater zwischen Aschau und Gaisbergau.

Über die neuen Befunde an der Flysch-Kalkalpengrenze (Nordfuß des Kühberg—Nocksteinzuges) wird voraussichtlich S. PREY berichten.

### **Bericht über Aufnahmen 1958 auf den Blättern Feldkirch (141) und Schruns (142) sowie über Übersichtsbegehungen auf Blatt Reutte (115)**

von RUDOLF OBERHAUSER

Die im Jahre 1957 begonnene Kartierung des Flyschfensters von Nüziders sowie der Flyschunterlage des Rhätikons im Bereich des Schnittes der geplanten Rhätikonkarte wurde im Berichtsjahr in etwa einem Kartierungsmonat abgeschlossen.

Die ebenfalls abgeschlossene mikropaläontologische Untersuchung stellte in zahlreichen Schlifften vereinzelte Orbitoiden, Lepidorbitoiden, Omphalocylen, Sideroliten, Bolivinen, Globotruncanen, Globigerinen und Gümbelinen fest. Die Großforaminiferen fanden sich nur in Feinbreccien, die Globotruncanen vor allem in einer Fazies, die sowohl im Handstück als auch im Schlift an helvetische Wangschichten erinnert. Im wesentlichen handelt es sich dabei um höheres Senon, jedoch scheinen darüber auch einige Schubspäne tieferer Oberkreide, vielleicht turonen Alters, vorzukommen. Möglicherweise handelt es sich bei einem zunächst als Ostalpin kartierten Aufschluß bei der Brücke im Galinatal auf 980 m NN um ein solches Vorkommen? Im Fenster von Nüziders belegt eine Schlammprobe mit Tertiärglobigerinen und Truncorotalien Alttertiär am Weg Nüziders—Latz auf ca. 650 m NN vor dem Quarzitaufschluß.

Ein interessantes neues Ergebnis brachte die Untersuchung des Flysch-Ostalpin-Kontaktes zwischen Beschlingerberg und Tschardund bei Beschling. Hier liegen in den Gräben westlich

der höchstgelegenen Heuhütte (Kote 1125) über einer komplizierten Quetschzone rote Ton- schiefer und weiße feingeschichtete Quarzite, die dem Buntsandstein angehören dürften. Zahl- reiche Lesestücke machen hier im Bereich der Quetschzone auch ein Anstehen von Serpentin wahrscheinlich. Auch im Bereich Planetenwald—Schneiderstein östlich Nenzing zeigt die Ost- alpinbasis große Komplikationen, welche noch der Auflösung bedürfen!

Die Quartärkartierung vom Westen her bis zum postglazialen Vernezabergsturz östlich Nenzing ergab neben reichlich Grundmoräne und ausgedehnter erratischer Blockstreuung ver- schiedene Vorkommen von Bürser-Konglomerat sowie von geschichteten Lehmen und Sanden, namentlich im Mengtal, und untergeordnet auch im Saminatal. Morphologisch auffallend sind Moränenhügel im Bereich Bazul und Hohegg, sowie Verebnungsrelikte am Beschlingerberg und Tschardum um 900 und 1000 m und im Runkelandwald über dem Vernezabergsturz auf ca. 900 m. Wo Wasser über Flysch aus quartärer Bedeckung austritt, zeigen sich in der Regel rezente Quelltuffbildungen, wovon die größeren Vorkommen kartiert wurden.

Im Hochrhätikon wurden gemeinsam mit Dr. SCHMIDEGG die Vorkommen der Arosazone nordwestlich Brand, sowie die Falknisdecke am Naafkopf im Gebiet der Pfälzer Hütte besucht, wofür fünf Kartierungstage aufgewendet wurden. Dabei wurden reichlich Proben für mikro- paläontologische Untersuchungen entnommen, deren Bearbeitung im Gange ist.

Ein weiterer Kartierungsmonat wurde für eine genaue Kartierung der Sulzfluhkalkareale samt der sie begleitenden Arosazone zwischen Lünensee und Bilkengrat aufgewendet. Die sehr komplizierten Verhältnisse verlangen eine langsam vortastende Kartierung, für die selbst der Maßstab 1 : 10.000 oft nicht hinreicht. Interessante Ergebnisse mit wahrscheinlich auch groß- tektonischen Konsequenzen ergab die mikropaläontologische Durchmusterung der Couches- rouges mittels Lupensofortbestimmung im Gelände. Sie ergab für die Couches-rouges der Kirchli-Spitzen, des Südwestsporns der Drusenfluh, und der weiträumigen Aufbruchzone zwi- schen Lindauer Hütte und Drusentor, ausschließlich tertiäres (paleozänes bis eozänes) Alter. Dagegen sind die Couches-rouges, die auf den Tithonkalken der Drusenfluh lagern, sowie einige Vorkommen nahe der Ostalpinüberschiebung beim Cavelljoch von Kote 2292 nach Kote 2124 der Oberkreide zuzuordnen. Die Oberkreide-Couches-rouges zeigen einen stärkeren Kalkgehalt als die mehr sandig-tonigen Tertiär-Couches-rouges, sind aber jeweils nur mikropaläontologisch mit Sicherheit zu identifizieren. Wegen der stärker tonigen Fazies erhalten sich die tertiären Couches-rouges im allgemeinen nur dort, wo sie durch Überlagerung geschützt sind, während die Kreide-Couches-rouges auch frei auf Sulzfluhkalk liegend der Verwitterung widerstehen. Die Gesteinsfarben (rot, gelb, grau und weiß in allen Übergängen) ergeben keine sicheren Anhaltspunkte für das Alter.

Ohne der abschließenden Kartierung 1959 sowie der paläontologischen Schliiffuntersuchung der Aufsammlungen 1958 vorgreifen zu wollen, drängt sich folgende tektonische Arbeits- hypothese auf: Die Sulzfluhdecke kann in zwei tektonische Einheiten unterteilt werden. Ein tieferes Gleitbrettpaket mit vielfachem Wechsel von Sulzfluhkalk und Tertiär-Couches-rouges bestimmt den Bau der Kirchli-Spitzen, des Südwestsporns der Drusenfluh und der Aufbruchs- zone zwischen Lindauer Hütte und Drusentor. Von weitem zu sehen ist der obere Anteil des Gleitbrettpaketes im Westabsturz des Sulzfluhplateaus zur Ober-Sporn-Alpe. Weiters findet sich eine höhere Einheit, welche durch massige Sulzfluhkalke und damit transgressiv verbundene Kreide-Couches-rouges charakterisiert wird und unter die Arosa-Schuppenzone nach Norden untertaucht. Sie baut den tektonisch höheren Teil der Drusenfluh und der Sulzfluh sowie die „Drei Türme“ auf.

Im Zuge der Sichtung der Gosauvorkommen der Nördlichen Kalkalpen wurde die Mutte- kopfgosau bei Imst besucht und zahlreiche Proben für mikropaläontologische Untersuchungen geborgen. Die Bearbeitung konnte das Maastricht-Alter der Serie über der Rotkopfdiskordanz durch Globotruncanen, Pseudotextularien, Orbitoiden und Lepidorbitoiden bestätigen.