

Eiszeit. In den Lagen über 600 m wurden an mehreren Aufschlüssen Profile artkretischer Böden beobachtet. Ihre oberste Schichte bildet stets ein aus frischen, kantenscharfen Gesteinsbruchstücken bestehender, bis 1·5 m mächtiger Waderschutt. Unter ihm folgt eine öfters bis zu 1·0 m dicke Lage aus feingeschichtetem, streifig angeordnetem Grussand, den ich als Gleit- oder Fließgrus bezeichnen möchte, der dann nach unten in anstehendes, aber tiefgründig (bis über 10 m) verwittertes und vergrustes Kristallingestein übergeht. Beobachtungsstellen: Starnberg W Lembach (680 m), Straße Waxenberg—Helfenberg, km 32.1 und km 33.1 (750 m), Gehöft Kerschbaumer S St. Veit (650 m), Ober-Waldschlag (780 m) und Ammesslag (750 m) bei Oberneukirchen, Schauerbach bei Zwettl (670 m), Berndorf bei Neusserling (714 m) und Rohrbach bei Kirchschatz (830 m).

Heutzutage. Durch Zusammenarbeit mit der amtlichen, landwirtschaftlichen Bodenkartierung konnten Daten über die jungen Überdeckungen und Auflagerungen auf den eiszeitlichen Schotterfluren des Donautales gesammelt und so eine Gliederung auch der z. T. nacheiszeitlichen Bildungen durchgeführt werden. Im Eferdinger Becken reichen im Nordteil der Bucht Löß und Lehmauflagerungen bis Hartkirchen; bei Puppung schieben sich flache Schuttkegel aus Kristallingrus vor, während zwischen Eferding und Schönering über viele Quadratkilometer Abschlämungen des oligozänen Schlierentons sich ausbreiten und im Ostwinkel des Beckens wieder Lößauflagerungen folgen.

#### Aufnahmebericht über das Kartenblatt Murau (5152) von Dr. Andreas Thurner.

Im Sommer 1937 wurde der nordwestliche Teil des Kartenblattes aufgenommen, u. zw. wurden die Südfälle der Nordern Tauern und der Wadschober begangen.

##### 1. Die Südfälle der Nordern Tauern.

a) Der Preber besteht aus drei verschiedenen zusammengesetzten Gesteinsserien. Im N, vom Prebertörl über Hochlahneck—Roteck—Preber bis ungefähr zum Bockleiteck, bauen mächtige Biotitgneise, die stellenweise stark gefeldspatet, vielleicht migmatisiert sind, die Käme auf. Sie enthalten Lagen von Hornblendgneis, Hornblendeschiefer und Feldspatthornblendeschiefer. Westlich vom Mühlbachtörl steht auch eine schmale Linse von Talkschiefer an.

Eindrucksvolle Aufschlüsse über die injizierten Biotitgneise beobachtet man am Moarkar (NO vom Preber).

Diese Biotitgneisserie fällt mit geringen Ausnahmen steil gegen N bzw. S.

Über diesem mächtigen Schichtstoß liegt ein ebenfalls sehr mächtiges Paket von Hellglimmerschiefern, die Lagen von phyllitischen Glimmerschiefern, Amphiboliten, Hornblendeschiefern, Quarziten, Apliten und an einer Stelle (Bischofsloch) auch Marmor enthalten. Es stellt die Schieferhülle zu den Biotitgneisen dar. Die Grenze zwischen den Hellglimmerschiefern und den Biotitgneisen ist keine scharfe. Die an die Gneise anstößenden Glimmerschiefer sind meist gefeldspatet und enthalten noch schmale Lagen von Biotitgneisen. Die Grenzfläche zieht mit einer S-förmigen Falte übers Bischofsloch gegen den Prebergraben.

Am Südfall des Prebers, zwischen dem Bach bei der Urbanhütte und der Grazerhütte (etwas westlich davon), tritt die dritte Gesteinsserie auf, die aus Mikroklingneisen und einem schmalen Zug von Hornblendgneis und Biotitgneis besteht. Diese granitischen Gesteine bilden eine sattelförmige Aufrollung unter den Glimmerschiefern.

Die NW-Abfälle des Prebers und der Golzgrat konnten wegen des andauernd schlechten Wetters heuer nicht mehr begangen werden. Für die Aufnahme des Prebers hat die Arbeit von Heritsch-Schwinner (Naturw. Verein f. Steierm. 1924) gute Dienste geleistet.

b) Der Arnlug — auch Mitterberg genannt — zeigt am Kamm hauptsächlich Glimmerschiefer mit mehr oder minder breiten Lagen von Hornblendgneisen, Hornblendeschiefern und verschiedenen Amphiboliten. Besonders auffallend sind die Hornblendgneise südlich vom Arnlug und die feldspatreichen Amphibolite südlich und nördlich vom Kastlereck und nördlich von Kote 2357. Südöstlich und westlich vom Kastlereck stecken in den Glimmerschiefern schmale Keile von Marmor. Es herrscht meist N-Fallen, nur von Kote 1915 bis zum Arnlug überwiegt S-Fallen.

Dieses Kammprofil hat jedoch als solches keine Verbindung mit dem Preberkamm. Erst die Begehungen am W- und O-Abfall klären die Zusammenhänge auf.

Die injizierten Biotitgneise und Hornblendgneise des Prebers bauen die untersten W- und O-Abfälle des Arnlugs auf und spießen in den Glimmerschiefern aus, nur die

Hornblendegneise und einzelne Lagen von Hornblendeschiefen reichen bis zum Kamm. Die Glimmerschiefer sitzen daher wie lange ausgezackte Kappen auf den Gneisen auf.

So wie am Bockleiteck-Ostabfall ist auch südöstlich vom Arnlug eine S-förmige Umbiegung der Grenzzone zu beobachten.

c) Der Kamm Dockneralpe—Hemmelfeldeck—Lahneck—Kircheleck wird hauptsächlich von Hellglimmerschiefern aufgebaut. In den untersten SO-Abfällen liegen mehrere Lagen von Amphiboliten, die in 1400 m Höhe von schmalen Marmorshuppen begleitet werden.

Zwischen der alten Sauschneiderhütte und dem Hemmelfeldeck fallen schmale Lagen von Quarzit besonders auf und in 2160 m Höhe zwei schmale Marmorbänder.

Nördlich von Kote 2418 bis zum Lahneck schalten sich in die Glimmerschiefer zwei mächtigere Lagen von Amphibolit ein. Am Kamm überwiegt mittelsteifes S-Fallen.

Gegen das Kircheleck zu enthalten die Hellglimmerschiefer zahlreiche Lagen von phyllitischen Granatglimmerschiefern. Das Kammprofil setzt sich jedoch nicht gleichmäßig in die W- und O-Abfälle fort. Am W-Abfall des Kirchelecks spießen Hornblendegneise ein, die am O-Abfall zwischen Trattenbaueralm und Etrachsee wieder emporsteigen. Am W-Abfall des Lahnecks keilen die Hornblendegneise des Arnlugkamms aus. Hornblendeschiefer begleiten die auskeilenden Enden. Bei der Ebermadlhütte spießt ein schmaler Zug von Biotitgneisen in die Glimmerschiefer ein.

Die O-Abfälle zwischen Dockneralpe und Hemmelfeldeck zeigen mehrere kurze Züge von Amphibolit, die von kurzen Marmorzügen begleitet werden.

Nördlich der Trattenbaueralm liegen zwei mächtige Lagen von Hornblendeschiefen, die am S-Abfall der Lachalm einen Marmorzug enthalten.

Die Hornblendeschiefer gehen in der streichenden Fortsetzung gegen O (Kamm zwischen Trattenbaueralm und Gragenalm) in Hornblendegneis über.

d) Das Kammprofil Trübeck—Rupprechteck wurde bereits in den Verhandlungen 1936 beschrieben. Die Schichten des Kamms sind jedoch nicht bis zur Talsohle des Etrachgrabens zu verfolgen, denn die untersten Abfälle von der Karlhütte bis zum Bach unmittelbar nördlich der Ulrichskirche bestehen aus Hornblendegneisen, die in die Glimmerschiefer des Kamms einspießen. Die Hornblendeschieferzüge am Kamm sind meist die auskeilenden Enden der Hornblendegneise.

Nördlich der Karlalm werden die W-Abfälle von weißen Mikroklinggranitgneisen aufgebaut, die sich gegen W in die Hornblendegneise des Kamms westlich der Grafenalm fortsetzen.

Mikroklinggranitgneise, Hornblendegneise, injizierte Biotitgneise und Hornblendeschiefer scheinen, so weit bisher das Material durchgesehen wurde, einer magmatischen Periode anzugehören. Injektionen und Magmatisationen spielen dabei sicher eine bedeutende Rolle.

2. Der Wadschober ist für den Geologen eine trostlose Arbeit, denn dichter Wald und große Flächen mit Moor- und Sumpfboden verhüllen die Aufschlüsse.

Das dichte Begehungsnetz, das noch stellenweise ergänzt werden muß, läßt erkennen, daß der größte Teil aus Glimmerschiefern besteht. Der nordöstliche Teil, ungefähr nordöstlich der Linie Prebersee—Obere Mertenhütte—Payerhütte—„Angerer“ im Seetal, besteht aus Hellglimmerschiefern mit schmalen Marmor- und Amphibolitlagen. Die Marmore sind selten auf längere Strecken hin zu verfolgen. Der längste Zug reicht vom Angerer im Seetal bis zur Payerhütte.

Der südwestliche Teil des Wadschobers besteht aus Kohlenstoffglimmerschiefern, die nur im westlichen Teil gegen den Prebergraben zu Amphiboliten und Marmore enthalten.

Im östlichen Teil des Wadschobers (S-Abfälle) sind mächtige Lagen von Pegmatiten mit schmalen Marmorlagen eingeschaltet.

Am westlichen S-Abfall, ungefähr vom Zechner am Schloßberg im Seetal gegen W, liegen auf dem Kristallin tertiäre Konglomerate und Sandsteine.

3. Jugendliche Ablagerungen. Feinsande, Lehme und Schotter bauen die Ebenheiten von Krakendorf bis Krakauenebene auf. Es handelt sich um Seeablagerungen, deren Alter — ob tertiär oder diluvial — nicht sicher ist. Bei Krakendorf soll man in diesen Ablagerungen Braunkohle gefunden haben; leider konnte sich der Bauer an die Fundstelle nimmer erinnern. Hier muß durch Begehungen vor oder nach der Anbauzeit erst noch Klarheit geschaffen werden.

Größere deutliche Moränenreste liegen in den Karen und in den Tälern der Niedern Tauern.

4. Bodenschätze. Das Gebiet ist auffallend arm an Bodenschätzen. Im Wadschobergebiet, besonders zwischen Überlingalpe und Mertenhütte, kommen Torfmoore

vor. Die allenfalls vorhandenen Kohlen von Krakaudorf sind noch genauer auszuforschen.

Das gesamte Gebiet kann als erzleer angesehen werden. Auch am Bischofsloch (Preber O-Abfall), wo die Sage von Goldbergwerken berichtet, sind keine Spuren von Erz zu sehen.

### III. Abteilung. Tertiärfachland.

Aufnahmebericht über das Kartenblatt Graz (5155) von Chefgeologen Hofrat Dr. Lukas Waagen.

Während der Aufnahmen des abgelaufenen Sommers 1937 wurde die W- und S-Seite des Schöcklgebirges, ebenso die W- und S-Seite des Rannachzuges sowie das westlich anschließende Gebiet bis zur Kartengrenze und im N bis zu der Linie Eggenberg—Frebñitz geologisch kartiert.

Die Arbeiten im Schöcklgebirge schlossen sich an jene des Jahres 1935 an und setzten diese fort.

Abgesehen von den älteren Aufnahmen, wurde der Schöckl von E. Clar bearbeitet, welcher im Jb. der GBA. 1933 eine Übersichtskarte dieses Gebirgsstockes veröffentlichte, die zur Grundlage der Neukartierung genommen werden konnte. Die Neubearbeitung hat jedoch recht bedeutende Abweichungen von der Karte Clars ergeben.

Clar hat die „Grenzzone“ im Liegenden des Schöcklkalkes auf der O-Seite des Schöcklstockes nach S bis zum Tränkgraben verfolgt und hier ein starkes Anschwellen dieser Zone festgestellt, was auch, mit etwas abweichenden Umrissen, von mir bestätigt werden konnte.

Der Tränkgraben ist ein Bruch, wie auch schon Clar richtig erkannte. Südlich desselben trifft man jedoch die Gesteine jener Grenzzone auch noch auf eine Länge von rund 600 m bei einer Breite von rund 400 m an. Diese Scholle ist an dem Bruche des Tränkgrabens im Vergleiche zu der nördlichen Fortsetzung um rund 400 m gegen W verschoben. Auf der Karte von Clar fehlt aber dieses südliche Stück.

Durch die mächtig entwickelte Grenzzone nördlich des Tränkgrabens hat Clar vom Gregerbauer in der Richtung gegen SO ein Profil gezogen und veröffentlicht, das den Tatsachen im wesentlichen sehr gut entspricht. Da es jedoch ziemlich ungünstig aufgeschlossen ist, so ergeben sich in Einzelheiten kleine Abweichungen, was weiter nicht verwunderlich ist, da ja auch das zweite Profil, das Clar aus jener engeren Gegend veröffentlicht, in einzelnen Punkten von dem ersten ziemlich stark abweicht.

Auch das „Fenster“ im oberen Tränkgraben, in welchem die Schichten der „Grenzzone“ in größerer Verbreitung auftreten, wurde von Clar richtig beobachtet und ein gutes Profil davon gegeben. Ebenso ist es richtig, daß die Südbegrenzung dieses Fensters vom Tränkgrabenbruch gebildet wird, längs welchem rötliche Schiefer aufgeschleppt erscheinen. Die Sache wird aber dadurch noch etwas mehr kompliziert, daß sich auch die Ostbegrenzung des Fensters als Bruch erweist und überdies das ganze Fenster in der Richtung SO—NW ebenfalls von einem Bruch durchsetzt wird.

Große Veränderungen zeigt das Kartenbild auf Grund der Neuaufnahmen in der Gegend Zösenberg, Kohnligkogel, Gsullberg und Kalkleiten.

Auf der Karte von Clar sehen wir in der Gegend von Zösenberg Taschenschiefer in weiter Verbreitung eingezeichnet. Ebenso ist auch der Kohnligkogel und eine Fläche westlich davon als Taschenschiefer ausgeschieden. Zwischen diesen beiden Gebieten: Zösenberg und Umgebung des Kohnligkogels, finden wir aber bei Clar einen breiten Zug von Schöcklkalk ausgeschieden. Dieser existiert nicht, sondern die Taschenschiefer stehen hier in breiter Front ununterbrochen in Zusammenhang. Auch in der Gegend des Kohnligkogels und des Gsullberges besitzt der Taschenschiefer eine weitaus größere Verbreitung, als dies aus der Karte von Clar hervorgeht. So ist es z. B. auch unrichtig, daß diese beiden, aus Taschenschiefer aufgebauten Berge durch einen Zug von Schöcklkalk voneinander getrennt werden. Der Schöcklkalk, der hier auf dem Wege, der die beiden Berge verbindet, zu beobachten ist, ist bloß ein ganz schmaler Aufbruch, zu dessen beiden Seiten wieder Taschenschiefer anstehen.

Östlich des Kohnligkogels zeichnet Clar auch eine ziemlich ausgedehnte Parzelle von Taschenschiefern in seine Karte ein, welche gegen NO an dem Tränkgrabenbruch abstößt. Hier treten auch tatsächlich Taschenschiefer auf, die aber nicht durch einen so breiten Zwickel von Schöcklkalk von dem Taschenschiefer des Kohnligberges getrennt sind. Als Herzstück taucht aber eine ziemlich große Scholle von Schöcklkalk in der in Rede stehenden Parzelle auf, der von dem Tränkgrabenbruch abgeschnitten