

Hinweis für mehrfache tektonische Überprägung gesehen wird.

W der steilen Störung Tor-Astner Höhe baut die Hoferkopf-Serie den SW-Teil der Sadnig-Gruppe auf. Sie besteht aus plattig bankigen, bräunlich anwitternden, grauen Sedimentgneisen und dick-bankig bis massigen, metablastischen Gneisen sowie grobschuppigen, mitunter mineralreichen Glimmerschiefern. Zonenweise angereichert oder sporadisch sind Züge bzw. Linsen von Amphibolit eingeschaltet. Selten sind dm- bis m-Lagen von Kalksilikatfels zur beobachten. Im W (E Mörtschach bis Ledererwiesen) sind kleinere Körper von Augengranitgneis mit Feldspatungszonen in obigen Gesteinen zu finden.

Hinsichtlich des Baues der Sadnig-Gruppe ist festzuhalten:

Die sehr mächtige Hoferkopf-Serie baut den SW-Teil der Berggruppe auf. Sie bildet im Bereich Goaschnig eine Aufwölbung, deren Flanken gegen N bzw. S regional abtauchen. Im Kamm Hoferkopf-Zellinkopf schwankt die Einfallrichtung stark, die Lagerung ist aber meist flach (horizontal-mittelsteil). Dieser Kristallinblock grenzt an der vertikalen Störung Astner Höhe – Tor an den von der Melenkopf-Serie aufgebauten Block. Die beiden Kristallinblöcke zeigen weder im Material noch in ihrem Innenbau Beziehungen zueinander. Die Serie ist vom Kogelscheibenkopf über Stellenkopf, Melenkopf in den Raum von Stall zu verfolgen. Auch die Beziehungen zur im NE anschließenden Sadnig-Serie sind kompliziert. Die Grenze von der Stussen Alm über Klenitzen Törl-Firstl, SW Laschkitzkopf ist tektonisch. Es ist eine steile, nicht glatte, sondern verfaltete tektonische Fläche; es kam auch zu diskordanten Verkeilungen der angrenzenden Serien (z.B. Firstl) und großen Schleppfaltungen. Zwischen dieser Pressungszone und der Matreier Schuppenzone spitzt die Sadnig-Serie E der Hinteren Asten aus. Die Melenkopf-Serie kommt saiger stehend beim Gasthof Glocknerblick mit der mittelsteil SW abtauchenden Matreier Zone in Kontakt. Dieser scheint gestört zu sein und könnte die Fortsetzung der Pressungszone sein, die während oder im Anschluß an die Deckenbewegungen wirksam war.

Die Sadnig-Serie zeigt gut erhaltenen Sedimentcharakter und es fehlen Mischgneisbildungen; dies spricht dafür, daß die Formation jünger ist als die Melenkopf-Serie. Andererseits zeigt das Vorkommen von Granat und Staurolith höhere Metamorphose als die der Matreier Zone an. Die Sadnig-Serie grenzt konkordant und ohne Überschiebungskontakt an die Matreier Zone. Wir betrachten die höheren Teile der Matreier Zone und die Sadnig-Serie als verkehrte paläozoisch-mesozoische Abfolge, die von ihrer Kristallinbasis steil überfahren wird. Im Typusgebiet etwa 3000 m mächtig, spitzt die Sadnig-Serie gegen W (siehe oben) wie gegen E aus. Bei Söbriach war keine Sadnig-Serie im Grenzbereich Matreier Zone-Alt-Kristallin mehr festzustellen.

Die in der Sadnig-Serie gemachten Erfahrungen fügen sich gut in das Gesamtbild des ostalpinen Baues, wonach besonders im höheren Teil des Unterostalpins, also unter dem mittelostalpinen Kristallin, verkehrte Serien verbreitet sind (Subsilvrettide Schollen des Engadiner Fensters, Quarzphyllitdecke der Radstädter Tauern, Kirchberger Decke der Buckligen Welt). Es wird damit wahrscheinlich, daß das ostalpine Kristallin sich aus anfänglichen Großfalten zu Decken entwickelt hat.

## Bericht 1990 über geologische Aufnahmen in der Matreier Zone und in der Sadniggruppe auf Blatt 180 Winklern

Von HELMUT HEINISCH  
(Auswärtiger Mitarbeiter)

### Aktivitäten der Arbeitsgruppe

Im Geländesommer 1990 konnten die seit 1989 laufenden Diplomarbeiten abgeschlossen werden. Es liegen damit von folgenden Gebieten endgültige Aufnahmen im Maßstab 1 : 10.000 vor:

- Astener Höhe – Mohar – Kluidhöhe (A. MARESCH)
- Zirknitztal – Hilmersberg – Krackköpfe (M. FISCHER)

Die zugehörigen Kartierberichte und Beschreibungen der Lithologie sind bereits im Aufnahmsbericht 1989 enthalten.

Weiterhin wurde im Rahmen einer laufenden Dissertation das Gebiet zwischen Sandfeldkopf, Saustellscharte und Kometerhütte aufgenommen. Die Ergebnisse sind in einem getrennten Aufnahmsbericht dargestellt (vgl. A. ZADOW, dieser Band).

Der Leiter der Arbeitsgruppe setzte seine Aufnahmen im Bereich Mörtschach – Wetschgenkopf – Astenschlucht – Sabernitzenbach – Laschkitzkopf fort (Maßstab 1 : 10.000).

### Bereich Wetschgenkopf – Astenschlucht – Sabernitzenbach – Laschkitzkopf

Die gemeinsamen Geländebegehungen und Diskussionen des Jahres 1990 mit den für die Aufnahme des Sadnig-Kristallins zuständigen Kollegen (G. FUCHS, M. LINNER) führten zu dem Entschluß, die von G. FUCHS (1988) definierten Serien-Namen zwecks Vereinheitlichung zu übernehmen. Dies machte eine Teil-Revision und erneute Geländebearbeitung der eigenen Aufnahmen des Jahres 1989 notwendig.

Der Bereich Hintere Asten – Auf der Steil – Aichenegg wird von monotonen Paraserien der Sadnig-Serie eingenommen (Quarzite, quarzitisches Glimmerschiefer, Glimmerschiefer). Die Foliation steht steil mit einem Generalstreichen von etwa 120°.

Die Grenze zur Melenkopf-Serie ist nicht immer klar zu ziehen, da es sich nach FUCHS (1988) ebenfalls um monotone Paragneise und Glimmerschiefer handelt. Gelegentlich sind granitoide Orthogneise eingeschaltet, anhand derer die Grenzziehung vorgenommen wurde. Foliation und metamorpher Lagerbau stehen steil und verlaufen parallel zum Interngefüge der Sadnig-Serie. Die Grenze wurde im Bereich Jörgelberg – Laschkitzkopf festgelegt.

Die Hoferkopf-Serie baut den Talausgang der Astenschlucht, die Mörtschachwiesen und den Wetschgenkopf auf. Die Grenze zur Melenkopf-Serie wird durch eine markante, bis zu 200 m breite, 120° streichende Kataklysezone markiert. Zahlreiche Parallelstörungen und begleitende Riedel-Brüche weisen auf eine größere regionale Bedeutung dieser sprödeverformten Trennfuge hin. Die Hoferkopf-Serie kontrastiert sehr stark zum übrigen Sadnig-Kristallin, bereits aufgrund des diskordant zum restlichen Bereich verlaufenden internen Lagerbaus. Es handelt sich um engräumig verfaltete, migmatische Paragneise und Glimmerschiefer, Granitgneise, Augengneise sowie Granatamphibolite bis Eklogitamphibolite. Der metamorphe Lagerbau und die

## **Bericht 1990 über geologische Aufnahmen in der Sadnig-Gruppe auf Blatt 180 Winklern**

Von MANFRED LINNER

Foliation weisen überwiegend eine flache Raumlage auf. Der Lagenwechsel findet im Zehnermeter- bis Meterbereich statt. Die Amplituden der hochplastisch verformten Scherfalten liegen ebenfalls in dieser Größenordnung. Neben Belegen für Mehrfachfaltung sind gelegentlich auch Tauch- und Tüfenfalten nachzuweisen. Der Faltenbau erlaubt zwar noch eine zeichnerische Erfassung, ist aber nicht mehr im Maßstab 1:10.000 darstellbar. Wegen der komplexen Faltengeometrien verursachte der Versuch, den Internbau der Hoferkopf-Serie aufzulösen, einen hohen Zeitaufwand. Letztendlich mußte aus Gründen der Übersichtlichkeit stark generalisiert werden. Sackungen im Flankenbereich der Astenschlucht komplizieren zusätzlich die Analyse der tektonischen Architektur.

Die Astenschlucht konnte in halsbrecherischen Einsätzen mittlerweile fast komplett durchstiegen werden. Neben Nervenkitzel vermittelte dies auch einen lebendigen Eindruck in das Müll-Entsorgungskonzept der Nationalpark-Gemeinde. Die anschließende N-Flanke des Goaschnig-Kopfes ist unbegebar. Fatalerweise ist auch der Einsatz des „Schweizer Hammers“ nicht zielführend, da diese Flanke von der bereits beschriebenen verfalteten Wechselfolge eingenommen wird. Ich überlasse diese Aufgabe gerne zukünftigen, dynamischen Geo-Alpinisten.

Die beschriebenen Serien des Sadnig-Kristallins werden im Astenbach durch Störungen amputiert. Generell ist bei Annäherung an die Matreier Zone ein Schräg-Zuschnitt des Kristallins zu verzeichnen. Im Bereich Kabitzenbühel – Hintere Asten bilden Gesteine vom Typ der Sadnig-Serie die Grenze zur Matreier Zone. In Nähe des Gasthofs Glocknerblick (Mohar) grenzt Melenkopf-Serie an die Matreier Zone an, weiter im Westen ist konsequenterweise der Kontakt zwischen Hoferkopf-Serie und Matreier Zone zu postulieren.

### **Quartäre Bildungen und Rezente-Geodynamik**

Hochliegende Eisrand-Sedimente im Astental sind durch das reliktsche Auftreten von schwach konsolidierten Kies-, Grobsand- und Bänderschluft-Ablagerungen bewiesen (Siedlungsgebiete Vordere und Hintere Asten). Diese Eisrand-Terrassen lagern im mittleren Astental auf fossilen Rutschmassen auf. Erosionsrelikte von tieferen Eisrand-Bildungen finden sich auch im Mölltal bei Mörtschach (z.B. Kirche St. Leonhard). Morphologisch gut ausgeprägte Obermoränen-Wälle zieren die einsamen Nordkare zwischen Hohem Wittel, Stellenkopf, Laschkitzkopf und Feldkopf.

Der gesamte Kamm zwischen Hohem Wittel und Asten ist instabil. Durch eine Vielzahl von Sackungstrepfen und offenen Spalten löst sich der Gesteinsverband in inkohärente Blockschutt-Massen auf. Insbesondere der Bereich zwischen 2200 m und 1800 m Seehöhe bildet unzweifelhaft ein Gefahrenpotential und sollte beobachtet werden.

Offene Klüfte an der SE-Abdachung des Mörtschachberges oberhalb der Fahrstraße weisen diesen Bereich ebenfalls als aktive Bewegungszone aus. Es bleibt zu hoffen, daß die 1990 eingeleiteten Straßen-Sicherungsmaßnahmen zur Stabilisierung des Hanges ausreichen werden. Große Rutschmassen lagern auch an der SW-Flanke des Mörtschachberges oberhalb Mörtschach.

Knapp die Hälfte der Zeit wurde für Übersichtsbegehungen gemeinsam mit G. FUCHS und A. EGGER verwendet (Bericht gemeinsam mit G. FUCHS). Die Kartierungstätigkeit in den westlichen Ausläufern der Sadnig-Gruppe erstreckte sich auf die Zionigalm und ihre Umrahmung, die vom Kolmköpfl über den Ruckenkopf und die Hochnase bis zum Grollerkopf reicht. Weiters wurden der Kolmitzentalausgang, der Mölltalwesthang bei Mörtschach und Lassach, sowie die Greuterwiesen aufgenommen. Das als Hoferkopf-Serie benannte hochmetamorphe Kristallin baut den gesamten heuer kartierten Bereich auf.

Eine von plattigen, feinlamellierten und bankigen, feldspatreicheren, zugleich schwach metablastischen Gneisen geprägte Paraserie streicht durch den Kolmköpflnordhang und quert den Melenbach östlich der Brücke. In biotit- und quarzreicheren Gneisen sind hingegen Feinfältelung und Quarzmobilisate charakteristisch. Metablastische Zweiglimmergneise und grobschuppige Glimmerschiefer sind in geringen Mengen zugegen. Diese flachlagernde Paraserie ist die westliche Fortsetzung des von G. FUCHS (Verh. Geol. B.-A. 1989) beschriebenen tieferen Teils der Hoferkopf-Serie.

Dickere Paragneisbänke und zunehmende Metablastese vermitteln zum höheren Teil, der sich im Gipfelbereich vom Kolmköpfl, im Grat zum Ruckenkopf und über den Hochnasennordsporn nach Westen fortsetzt. Die dickbankig, stark metablastischen, feldspatreichen Gneise werden von grobschuppigen, hellglimmerreichen, ebenfalls metablastischen Schiefern begleitet. Blaßgrünliche Quarzite und Kalksilikatgneise sind äußerst selten. Am Ruckenkopwestfuß wurden zwei zuckerkörnige, weiße Kalkmarmorboudins in einem Kalksilikatblock festgestellt. Kleinere Amphibolitlinsen sind im höheren Teil weit verbreitet. Ein vierzig Meter mächtiger Körper mit Eklogitamphibolit im Kern und dem sonst üblichen, nahezu monomineralischen Amphibolit findet sich im Nordfuß der Hochnase.

Hinweise auf die Lagerungsverhältnisse geben dünnbankige, kaum metablastische Gneispartien, die im höheren Teil der Serie als kompetente Lagen wirken. Sie lassen beispielweise in der Ruckenkopwestwand Faltenbau erkennen. Bei flachem bis mittelsteilen Einfallen bewegt sich die Fallrichtung zwischen S und SW. Zwei Deformationsphasen sind in den metablastischen Gneisen des Kolmköpfls zu sehen: Isoklinale Falten sind durch ein zweites, jüngeres Ereignis verfaultet. Dieses jüngere Ereignis könnte auch die Knickfaltung in den Glimmerschiefern bewirkt haben. Als jüngstes strukturelles Element betrachte ich dunkelgraue, matte Mylonite, die als schmale kataklastische Scherzonen alle älteren Strukturen durchschneiden. Mit steiler bis flacher Lagerung und gleichfalls unsteter Fallrichtung durchziehen sie sicherlich den gesamten Kristallinblock, sind aber nur in Gebieten mit anhaltender Erosion, also in der Kammregion zwischen Ruckenkopf und Ebeneck, in ihrem vollen Umfang sichtbar. Daher wurde auf eine Kartierung dieser nicht weit verfolgbaren Scherzonen verzichtet.