

mente noch entlang der Flußläufe in den Bereichen, wo Mäander stark ausgebildet sind.

Die tektonische Entwicklung der Gesteine des Kartiergebietes

Das Streichen der altkristallinen Gesteine verläuft im Südteil des Kartiergebietes mehr oder weniger E–W, während es ungefähr ab der Linie „Strallegg – in der Grub“ mehr auf N–S dreht. Das durchschnittliche Einfallen der unterostalpinen Gesteine – ausgenommen die Migmatitgneise – beträgt ca. 20° nach NE. Das Streckungslinear verläuft im Altkristallin ungefähr in N–S-Richtung; bei den Gesteinen der Fischbacher Gruppe NE–SW.

Alle wesentlichen Struktur- und Metamorphosemerkmale wurden den Gesteinen des Kartiergebietes während der alpidischen Entwicklung aufgeprägt. Dabei lief die strukturelle Entwicklung wie folgt ab:

- 1) Entwicklung duktiler Mylonite (Leukophyllite) mit der Ausbildung einer penetrativen Schieferung (s_1) und damit verbunden die Bildung des Streckungslinears (str_1).
 - 1a) Bildung der Dehnungsschieferung (ecc).
- 2) Verfaltung (offene und Isoklinalfalten) mit Faltenachsen, die um die N–S- bzw. NE–SW-Richtung pendeln (die Schieferung s_1 und das Streckungslinear str_1 wird dabei mitverfaltet).
 - 2a) Bildung von Knickfalten, deren Achsen E–W streichen.
- 3) Die Ausbildung von Störungen unter kühlen Deformationsbedingungen (Bildung von Kataklasiten).

Blatt 144 Landeck

Bericht 1989 über geologische Aufnahmen in den Nördlichen Kalkalpen auf Blatt 144 Landeck

Von KARL KRAINER
(Auswärtiger Mitarbeiter)

Im Berichtsjahr konzentrierten sich die Aufnahmen auf das hintere Alperschontal und auf das Sulzital am nordwestlichen Blattrand.

Hinteres Alperschontal (Bereich Lärchwaldhütte – Fallenbacherspitze – Fensterle)

Dieser Bereich wird hauptsächlich von ungefähr E–W-streichendem, nach N einfallendem Hauptdolomit eingenommen, der tektonisch relativ wenig gestört ist. Darüber folgen die Kössener Schichten, die meist schlecht aufgeschlossen sind (von Hangschutt überrollt) und vom Stierlahnzugloch auf der nördlichen Talseite in rund 2500 m Seehöhe nach E bis in den Sattel zwischen Fensterle und Fallenbacherspitze (dort schön aufgeschlossen und stark verfaltet), von dort weiter nach SE, den Alperschontal nördlich der Lärchwaldhütte querend, Richtung Rotspitze ziehen.

Über den Kössener Schichten folgen gebankte Rhätkalke, die von geringmächtigen Adneter Rotkalken (Ammoniten-führende Knollenkalke mit Subsolutionserscheinungen) überlagert werden. Über diesen Adneter-

schichten liegen interessanterweise keine typischen Allgäuschichten, sondern relativ geringmächtige, meist rot, teilweise auch grau gefärbte Mergel. Nach W, Richtung Stierlahnzugloch, scheint diese überwiegend rötlich gefärbte Mergelabfolge mit typischen Allgäuschichten zu verzahnen.

Mit einer scharfen Grenze folgen über dieser rötlich gefärbten Mergelfazies zunächst dunkelgrün, darüber rötlich gefärbte, im dm- bis m-Bereich stark verfaltete Radiolarite.

Im hinteren Alperschontal (Schnellenpleis) sind schöne, teilweise staffelförmig angeordnete Moränenwälle erhalten, ein markanter Moränenwall befindet sich unmittelbar nördlich der Lärchwaldhütte in rund 1940 m SH.

Sulzital

Im Sulzital wurden beide Talflanken vom nördlichen Blattrand nach S bis in die Umgebung der Ronigalpe kartiert.

Der nördliche Blattrand wird von steil nach S einfallendem Hauptdolomit eingenommen, der im oberen Teil eine geringmächtige, stark mergelige Einschaltung (? Äquivalente der Seefeld Fazies) zeigt. Zuerst sind rund 10 m Plattenkalke entwickelt, darüber folgen gut 200 m mächtige Kössener Schichten, die teilweise gut aufgeschlossen sind (z. B. N der Sulzalpe) und mitunter häufig *Avicula kösseniensis* sowie Spreitenbauten vom Typ *Rhizocorallium* und *Zoophycos* führen („Salzburger Fazies“). Im höheren Teil sind dickbankige Fossil-schuttkalke eingeschaltet.

Interessant ist der Übergang von den Kössener Schichten in den Jura, NE der Peischelspitze (2424 m) in rund 1900–2000 m Sh recht gut aufgeschlossen. Über dunkelgrauen, stark bioturbaten Mergeln der obersten Kössener Schichten folgen rund 15 m mächtige rötlichbraune und grünliche Mergel, die den rhätischen Schattwalder Schichten zuzuordnen sind. Diese werden von geringmächtigen, ockerbraunen, siltigen Mergeln (? *Praeplanorbis*-Schichten des untersten Lias) überlagert.

Darüber setzen scharf die Älteren Allgäuschichten ein, die in Form von fossilreichen, dunkelgrauen, stark bioturbaten und teilweise pyritisierten, bis etwa 20 cm dicken Kalkbänken mit bis zu wenige cm dicken dunklen Mergelzwischenlagen entwickelt sind.

Bei der untersten Kalkbank handelt es sich um einen bioturbaten Biomikrit (Wackestone), bestehend aus mikritischer Grundmasse mit reichlich eingestreutem eckigem Quarz in Siltkorngöße und z. T. dicht gepackten Biogenresten (vor allem Crinoiden- und diverse Schalenreste, vereinzelt Foraminiferen und andere Biogenreste).

Die darüberfolgenden bioturbaten Kalkbänke zeigen eine ähnliche Zusammensetzung, wobei jedoch nach oben der klastische Einfluß nach einigen dm verschwindet und der Gehalt an Biogenresten stark zurückgeht (biogenführende Mikrite bzw. biogenführende Mudstones).

Die Allgäuschichten sind in diesem Bereich recht einheitlich entwickelt. Soweit bisher beobachtet, handelt es sich weitgehend um eine dünngebankte Abfolge von dunklen, mikritischen, bioturbaten, mehr oder weniger hornsteinfreien Kalken mit zwischengeschalteten Mergellagen. Diese Fazies wird vom Ruhpöldinger Radiolarit überlagert, über dem Radiolarit folgen zunächst

rund 30 m mächtige rote Mergel, in denen häufig große Lamellaptychen zu finden sind.

Der von der Peischelspitze zur Tjaspitze ziehende Jura ist verfaultet (E-W-streichende Mulde mit einer stark verfaulteten Faltenachse, die von der Tjaspitze nach W zur Ronigalpe abtaucht, im Tal scheinbar umbiegt und nach W zur Peischelspitze wieder aufsteigt). Nach den bisherigen Ergebnissen scheint der Jura auf den mittelsteil nach S einfallenden Hauptdolomit und die bereits stärker deformierten Kössener Schichten leicht aufgeschoben zu sein. Zur Klärung der Tektonik müssen allerdings die im Gratbereich beiderseits des Sulztales begonnenen Aufnahmen noch vervollständigt werden.

Bericht 1989 über geologische Aufnahmen in den zentralen Lechtaler Alpen im westlichen Sulzetal auf Blatt 144 Landeck

Von JOACHIM KUHLEMANN
(Auswärtiger Mitarbeiter)

In den Sommermonaten 1989 wurde das westliche Sulzetal am Westende der Zentralen Lechtaler Alpen im Maßstab 1 : 10.000 neu kartiert. Das Gebiet ist im Norden und Westen durch den Kartenrand begrenzt. Abweichend von der Karte AMPFERER's (1922) 1 : 75.000 wurden die Fleckenmergel der Allgäuschichten nach JACOBSHAGEN (1965) in 3 Einheiten gegliedert. Dagegen wurde auf eine Austrennung von Kieselkalken und Manganschiefern innerhalb der Allgäuschichten ebenso verzichtet wie auf eine spezielle Darstellung sandiger oder brekziöser Kreideschiefer, da die lithologischen Merkmale dieser Gesteine sich als stark faziesabhängig erwiesen.

Das Gebiet ist bis zu seinem Süden hart nördlich der Aplespleis-Spitzen (2648 m) innerhalb der Lechtaldecke in 7 etwa E-W-streichende, allgemein nordvergente, nach W in die Schrägzone von Kaisers abtauchende Faltelemente gegliedert.

Obwohl die Kartierergebnisse besonders in den komplexen Schuppen eher mit den Ergebnissen HUCKRIEDE's (1957) als AMPFERER's (1911) und TOLLMANN's (1971) vergleichbar sind, wird das deckentektonische Modell TOLLMANN's, im Detail modifiziert, gestützt.

Im Folgenden seien die Strukturen einzeln von N nach S vorgestellt.

Burkopfsattel

Der zum Lechtal steil abbrechende Hauptdolomit bildet neben einigen Spänen aus Raibler Rauwacken den Kern der isoklinalen, mit reduziertem Nordschenkel versehenen Antikline. Der Dolomit ist von zahlreichen, NW-SE- und NNW-SSE-streichenden Verwerfungen intern zerstört worden, ohne daß größere Versatzbeträge ermittelt werden konnten. Einzig eine das Wildtal längs durchziehende Störung zeigt einen sinistralen Versatz von ca. 80 m.

Tjaspitzmulde

Die weitgespannte, nur ganz schwach nordvergente Synklinale ist im Ostteil durch mehrere Internsättel gegliedert. Die Achsen dieser Sättel steigen nach E extrem steil an, um in der Tjaspitze im östlichen Sulzel-

tal (B. NEUBOURG) zu kulminieren. Die gewaltige Mächtigkeit der Kreideschieferfüllung ist wahrscheinlich durch Schichtverdoppelung zustande gekommen, indem der Südschenkel der Mulde nach N überschlagen wurde. Die Mulde trägt in ihrem Kern 3 entwurzelte, in sich selbständige Strukturen.

Im Zusammenhang mit der Überschiebung der Inntaldecke wurde eine Falte aus der Lechtaldecke abgeschert und in der Kreidemulde zu einer entwurzelten Schuppe ausgewalzt (Rotschrofenschuppe). Intern erweist sich die Schuppe als überschlagene Muldenstruktur aus Aptychenkalken und Radiolariten, die an ihrem oben gelegenen, ehemals südlichen Schenkel als ältestes Schichtglied Jüngere Allgäuschichten führt. Einige Internfalten sind als Radiolaritbänder erkennbar. Der untere Schenkel endet stumpf in tektonischem Kontakt zu Kreideschiefern. In die extrem beanspruchte Basis der Rotschrofenschuppe wurde auch ein Hauptdolomitspan der Inntaldecke eingearbeitet.

Zwischen Rotschrofenschuppe und überschlagenem Kreideschenkel befindet sich eine weitere, eine Melange aus Hauptdolomit und Kössener Schichten führende Schuppe. Sie endet in der Tiefe mit einigen internen Scherbahnen ebenfalls stumpf. Die an ihrer Basis im Süden angeschweißten Reste von Radiolarit und Aptychenkalk deuten auf eine abgerissene Verbindung zur Rotschrofenschuppe hin.

Die frei schwimmende Deckscholle der Griebtaler Spitze liegt als Rest der Inntaldecke über der Rotschrofenschuppe im Zentrum der Tjaspitzmulde. Die Kössener Schichten an der Basis des Hauptdolomits deuten den Rest eines inversen Liegendschenkels an.

Der Nordschenkel der Tjaspitzmulde ist kaum gestört und deshalb prädestiniert für die Gewinnung eines vollständigen Profils zwischen Karn und Oberkreide.

Baumgartner Sattel

Diese asymmetrische Antiklinale mit Kössener Schichten im Kern ist im östlichen Teil durch 2 flache Internmulden gegliedert. Die Hauptachse taucht hart südlich des Falmedonjochs mit ca. 20° relativ flach nach W ab. In den Flanken des Sattels treten in diesem Bereich einzelne Pakete roter Flaserkalke innerhalb der ansonsten normalen Abfolge der Jüngeren Allgäuschichten auf.

Freispitz-Synklinorium

Diese komplex gebaute Kreidemulde wird von mehreren quer gestörten, reduzierten Sattelzügen und Schuppen durchzogen. Die Südschenkel der Falten sind meist völlig abgeschert und ausgeschuppt. Die Kartierergebnisse weichen von den Darstellungen AMPFERER's & HAMMERS (1911) und CHRISTAS (1932) erheblich ab. Im Bereich der Guflespitze treten z. B. rote Kalkmergel innerhalb der Kreideschiefer auf, die als Radiolarite gedeutet worden waren.

Guflesattel

Dieser Sattel mit Hauptdolomit im Kern bildet im Tal schluß eine Wand, in der das umlaufende Streichen an der Faltenstirn einer bedeutenden Überschiebung trefflich aufgeschlossen ist. Der Nordschenkel des Sattels ist an der Überschiebungsfäche abgeschert worden.