

Der Hauptdolomit ist die älteste Einheit und bildet die Gipfel und Käme der südlichen Kartiergrenze in der für die Lechtaler Alpen typischen Form. Der Übergang zu der nächst jüngeren Einheit, dem Plattenkalk, ist eine Wechsellagerung mit sehr unterschiedlicher Mächtigkeit von Kalkbänken mit Dolomitbänken. Daher wurde die Grenze zum Plattenkalk mit der letzten Dolomitbank festgelegt. Die steilen Nordhänge der Alpschrofen und der Gartner Wand sind kaum zugänglich. Daher ist die Grenze Hauptdolomit/Plattenkalk an diesen Hängen vorerst im Kartenbild extrapoliert worden.

Die Kössener Schichten bilden im Gebiet meistens Grashänge mit sehr schlechten Aufschlußverhältnissen. Sie sind eine Wechselfolge von sehr dunklen, dünnplattig bis blättrigen, mergeligen Tonschiefern mit dünnbankigen Mergelkalcken. Die Kössener Schichten sind deutlich verwitterungsanfälliger und treten somit in der Morphologie gegenüber den oben genannten Einheiten auffällig zurück.

Anstelle der andernorts für das Oberostalpin typischen Rhätolias-Riffkalke vertreten in dieser Region die Schattwälder Schichten den Rhät / Lias-Übergang. Hierbei handelt es sich um eine geringmächtige Einheit aus auffallend rötlichen Tonmergeln. Aufgrund ihrer Bedeutung als lithostratigraphische Grenze ist ihre Mächtigkeit im Kartenbild übertrieben dargestellt.

Die Allgäu-Schichten nehmen die größte Fläche im Kartiergebiet ein. Sie bilden fast vollständig das Mühlwaldköpfl, die Bleispitze und den Gartner Berg mit ihren typisch grasbewachsenen Gipfeln. Bei den Allgäu-Schichten handelt es sich um eine Wechsellagerung von dünnplattig bis blättrigen Mergellagen mit bis zu dm-mächtigen Kalkbänken. Die Kalkbänke verwittern in auffallend ockerbräunlichen Farben.

Die drei mit quartären Lockersedimenten gefüllten Bereiche an der Nordseite der Bleispitze sind primär Kare. Aber auch postpleistozäne Bergstürze und Rutschungen, die in diesem Teil der Lechtaler Alpen in den Allgäu-Schichten weit verbreitet sind, könnten bei der Genese mit eine Rolle gespielt haben. Diese werden, wie auch die Quartärablagerungen in den Talbereichen, im Sommer 1996 noch genauer differenziert werden.

Die steilen grasbewachsenen Nordhänge des Gartner Bergs bilden mit dem Riegetal eine Lawinenbahn, die das Dorf Lähn (soviel wie Schneelawine) im Winter bedroht. Zum Schutz des Dorfes ist ein Lawinenfangbecken am Fuße des Riegetals angelegt worden. Auch die kleinen Dörfer Bichelbächle und Kleinstockach sind durch Lawinenverbau an den Grasshängen des Mühlwaldköpfles geschützt.

### **Tektonik**

Das Kartiergebiet ist Teil der Lechtaldecke und zeigt eine generelle Streichrichtung aller Einheiten von E nach W. Das gesamte Gebiet ist eine große nordvergente Muldenstruktur mit den Allgäu-Schichten im Muldenkern. Die Muldenachse verläuft nördlich der Gipfelinie Mühlwaldköpfl – Bleispitze – Gartner Berg. Der südliche Muldenschenkel ist invers gelagert. Der normalerweise nördliche Muldenschenkel setzt sich über die Kartiergrenze in Richtung Norden fort. Diese Struktur ist Teil der von TOLLMANN (1976) beschriebenen E-W-streichenden Holzgauer-Lermooser Synklinale.

Auffallend ist, daß die Einheiten Hauptdolomit und Plattenkalk des Muldensüdschenkels nach SSW, die Kössener Schichten jedoch nach SSE einfallen. Diese Beobach-

tung zeigt eine tektonische Störung an. Möglich wäre eine Überschiebungsbahn im Bereich der Grenze zwischen dem Plattenkalk und den Kössener Schichten. Bisher konnte diese jedoch im Gelände nicht festgelegt werden. Die von STIPP (in Vorbereitung) vermutete Überschiebung zwischen dem Sandegg und dem Roten Stein könnte die Fortsetzung dieser Störung sein.

Des weiteren belegt die Kartierung eine dextrale Blattverschiebung im südöstlichen Regall, welche aufgrund der Überdeckung mit quartärem Lockermaterial ebenfalls noch nicht genau festgelegt werden konnte. Vermutlich hat diese Blattverschiebung nur lokale Bedeutung.

## **Bericht 1995 über geologische Aufnahmen in den Nördlichen Kalkalpen (Lechtaler Alpen) auf Blatt 115 Reutte**

CARSTEN ELFENBEIN  
(Auswärtiger Mitarbeiter)

Im Rahmen der geologischen Neukartierung des Kartenblattes 115 Reutte im Maßstab 1 : 10.000 habe ich im Juli und August 1995 ein Gebiet am östlichen Rand des Blattes bearbeitet.

Das Gebiet umfaßt das Areal zwischen Plansee/Heiterwanger See im Norden und dem Berg Roter Stein im Süden. Die Linie Heiterwang – Heiterwanger Hochalm – Berwang – Kamp bildet die W-Grenze, die östliche Begrenzung verläuft auf dem Weg vom Bichlbächler Jöchle nach Bichlbach und dann weiter auf der Fernstraße Richtung Osten bis zum Blattrand. Insgesamt umfaßt das Kartiergebiet eine Fläche von etwas über 40km<sup>2</sup>.

Die Geländeaufnahmen in dieser Region sind, witterungsbedingt, noch nicht vollständig abgeschlossen und müssen im Sommer 1996 ergänzt werden. Insbesondere wird noch eine detaillierte Auskartierung und Differenzierung der pleisto- und holozänen Ablagerungen vorgenommen.

Mit den vorkommenden Einheiten aus Ober-Trias und Unter-Jura des Oberostalpins gehört das Kartiergebiet vollständig der Lechtaldecke (Hochbajuvarikum [TOLLMANN, 1976]) an.

Die größte flächenmäßige Ausbreitung besitzt der Hauptdolomit. Er nimmt nahezu den gesamten Bereich südlich der beiden großen Seen bis zur Fernstraße, sowie Teile der Region südöstlich Heiterwang ein. Lediglich bei der Gipfelgruppe direkt nördlich der Fernstraße – von der Kohlbergspitze bis zum Wiesjoch am östlichen Blattrand – fungiert der Plattenkalk als Haupt-Gipfelbildner. Der Übergang zwischen den beiden vorgenannten Formationen ist fließend und verläuft über eine Kalk/Dolomit-Wechselfolge, deren erstes Auftreten die Hangend-Grenze des Hauptdolomits markiert. Da auch innerhalb des Hauptdolomits noch kalkige Partien auftreten, ist die Abgrenzung Plattenkalk/Hauptdolomit schwierig. Die Kartierung im Bereich der Kohlbergspitze zeigt dieses Problem deutlich. Die Mächtigkeit des Plattenkalkes schwankt stark.

Die Kössener Schichten, die aus einer unregelmäßigen Wechselfolge von Kalken und mehr oder weniger tonigen Mergeln bestehen, treten im Kartiergebiet nur auf relativ geringer Fläche und mit stark wechselnden Mächtigkeiten zutage. Dies mag daran liegen, daß die tonigen Schichten als Gleithorizonte für deckeninterne Überschiebungen

dienen können, aber aufgrund der relativ leichten Verformbarkeit auch schichtinterne Verfaltungen denkbar sind, die zu Vergrößerung der Mächtigkeiten führen. Abgesehen von einer kalkig-massigen Mittelrippe, die jedoch nicht überall ausgebildet sein muß, sind die Gesteine der Kössener Schichten über weite Bereiche der Abfolge relativ stark verwitterungsanfällig, weshalb sie gegenüber den Formationen im Liegenden morphologisch zurücktreteten. So werden zum Beispiel die Joche zwischen Roter Stein und Kamp, zwischen Karleswand und Stockacher Alpe und der Bereich der Heiterwanger Hochalm von Gesteinen der Kössener Schichten gebildet und fallen daher als morphologische Kerben im jeweiligen Grat-Verlauf ins Auge.

Die Rhät/Lias-Grenze wird in dem bearbeiteten Gebiet durch die Schattwalder Schichten angezeigt. Sofern diese Einheit aufgeschlossen ist, stellt sie mit ihren auffällig weinroten, manchmal grün gefärbten, Tonmergeln eine exzellente Kartierhilfe dar. Andernfalls fällt die Abgrenzung der Kössener Schichten gegen die jüngeren Allgäuschichten oft sehr schwer. Diese letztgenannte Formation besitzt nämlich recht ähnliche lithologische Merkmale wie die Gesteine der Kössener Schichten. Ebenso wie diese weisen die Allgäu-Schichten eine zyklische Abfolge von tonigen Mergeln und mergeligen Kalken auf, wirken jedoch insgesamt gleichmäßiger ausgebildet. Die Allgäu-Schichten bilden im Kartiergebiet zum Teil sehr steile, flächenhaft grasbewachsene Berge wie den Alpkopf, Lamberg, Kamp und die Hänge der Stockacher Alpe. Eine Untergliederung dieser Einheit ist aufgrund der Aufschlußverhältnisse nicht möglich.

Das Quartär mit seinen unterschiedlichen Bildungen nimmt im Kartiergebiet eine sehr große Fläche ein, wurde von mir, wie bereits erwähnt, jedoch noch nicht differenziert. Aufgrund der manchmal unzulänglichen Wegbarkeiten im nördlichen Teil des Gebietes erfolgte die genaue Kartierung der Quartärbedeckung hier zum Teil durch Luftbild-Auswertung. Die jüngsten Bildungen sind, neben den fluviatilen Ablagerungen, die unverfestigten Hang- und Blockschutt-Fächer von Hauptdolomit und Plattenkalk. Diese prägen vor allem die großen Kare wie Regall oder Grüblekar und überdecken vielfach die Moränenbildungen in den Karen und Tälern. Desweiteren finden sich an quartären Bildungen verfestigter Hangschutt, anmoorige Böden (deren Auftreten offensichtlich an Grundmoränen- und Bergsturz-Material, sowie die tonigen Partien der Kössener Schichten gebunden zu sein scheint) und ein kleines Vorkommen von Quellsinter. Die eiszeitlichen Bildungen sind im wesentlichen Moränenwälle.

Tektonisch läßt sich das Kartiergebiet grob in eine nördliche Antiklinale, eine Synklinale und eine südliche Antiklinale gliedern, deren Achsen etwa ENE-WSW bis E-W – also subparallel zu der großen Deckenüberschiebung im Süden – verlaufen und flach nach NE abzutauchen scheinen. Die Sättel werden dabei vom Hauptdolomit gebildet, während sich im Muldenkern die Allgäu-Schichten finden. Die nördliche Antiklinale und die Synklinale nehmen praktisch das gesamte Kartiergebiet ein. Die südliche Antiklinale, die in Höhe des Roten Steins gerade noch vom Gebiet erfaßt wird, gehört nach TOLLMANN (1976) zur Galtberg-Antiklinale der südlich anschließenden Loreakopf-Gruppe. Die nördliche Antiklinale erstreckt sich vom Thanner in Richtung Spieß.

Im Bereich zwischen Heiterwanger Hochalm und Bichlbach liegt eine deckeninterne Überschiebung vor, aufgrund derer sich hier von W nach E die Ausstrichsbreiten

von Kössener Schichten und Plattenkalk auf kürzester Strecke drastisch reduzieren, bis schließlich die Allgäuschichten direkt südlich an den Hauptdolomit des nördlichen Sattels anschließen.

In allen kartierten Einheiten lassen sich interne Faltungen und mehrere kleine Störungen mit unbedeutenden Versatz-Beträgen beobachten.

## **Bericht 1995 über geologische Aufnahmen in den Nördlichen Kalkalpen (Lechtaler Alpen) auf Blatt 115 Reutte**

MATHIAS RÖHRING  
(Auswärtiger Mitarbeiter)

Im Rahmen meiner Diplomarbeit habe ich im Sommer 1995 auf dem Kartenblatt 115 Reutte Kartierarbeiten durchgeführt. Das aufgenommene Gebiet wird begrenzt durch den Lech bei Reutte und Rieden im Westen, durch Heiterwanger- und Plansee im Süden und Südosten. Im Norden und Westen begrenzt der Kartenblattrand das Kartiergebiet.

Die Fläche des Gebietes beträgt etwa 50 km<sup>2</sup>.

Kartiert wurde im Maßstab 1 : 10.000 auf vergrößerten Kopien der österreichischen Karte 1 : 25.000 des Bundesamtes für Eich- und Vermessungswesen. Unterstützt wird die Kartierung durch Luftbilder der gleichen Dienststelle.

### **Stratigraphie**

Alpiner Muschelkalk tritt morphologisch an mehreren Stellen in Form von Hügeln im Reuttener Talboden hervor. Nachgewiesen wurden bisher nur die hellen Kalke des oberen Muschelkalks und schmutzig verwitternde Rauwacken der Reichenhaller Schichten, südlich des Uri-sees.

Partnach Schichten treten mit dunklen, tonigen Gesteinen im Süden des Reuttener Tales am Fuß des morphologischen Anstieges des Wettersteinkalkes zutage.

Der Wettersteinkalk tritt im Süden des Kartiergebietes auf. Er bildet den Schloßberg, Nöcklen und Gschwendtkopf. Es sind helle, z.T. „isabelfarbene“ Kalke, z.T. reich an riffbildenden Fossilien, meist Korallen.

Die Raibler Schichten streichen in Ost-West-Richtung nördlich des ganzen Heiterwanger Sees, biegen nach Norden um, werden östlich von Lahn von quartären Schichten bedeckt. Sie bilden östlich von Reutte Hügel, die im wesentlichen aus Gips bestehen. Im Bereich des Zwieselbachtals stehen die Raibler Schichten ebenfalls an. Neben dem Gips treten Tonsteine und Sandsteine auf.

Der Hauptdolomit nimmt den gesamten östlichen Teil des Gebietes ein. Er baut die Tauern, den Schelleskopf und die Soldatenköpfe auf.

Beiderseits des kleinen Plansees treten in den Hängen Seefelder Schichten zutage. Eine genauere Kartierung dieser bitumenreichen Einschaltung in den Hauptdolomit erfolgt 1996.

Radiolarit in Form von roten Hornsteinkalken steht beiderseits des Archbaches im Bereich des Plansee-Metallwerkes an. Die Radiolarite sind hier in die Aptychenkalke eingeschuppt. Die z.T. leicht grünlichen Aptychenkalke sind stark zerschert. Südlich befindet sich beim Metallwerk ein Aufschluß mit Lechtaler Kreideschiefern, ebenso wie im Luftschutzkeller des Werkes.