

**Bericht 1996  
über geologische Aufnahmen  
in den Nördlichen Kalkalpen  
auf Blatt 115 Reutte**

NICOLE WECHSUNG  
(Auswärtige Mitarbeiterin)

Im Rahmen meiner Diplomkartierung habe ich im Sommer 1996 mit der Neuaufnahme des Gebietes Tarrenz bis Nassereith im Maßstab 1 : 10.000 auf einer vergrößerten Kopie der ÖK 115 Reutte 25 V begonnen.

Die Nordgrenze verläuft vom Alpeil über den Rauchberg zum Reissenschuhjoch bis Nassereith. Im Westen wird das Gebiet durch den Alpeilbach vom Alpeil bis Tarrenz begrenzt. Die Straße entlang des Gurgelbachs von Tarrenz nach Nassereith bildet die Südostgrenze, die weiterhin durch den Kartenrand festgelegt ist.

**Stratigraphie**

Im Kartiergebiet wurden die stratigraphischen Einheiten der oberostalpinen Trias (Wettersteinkalk, Raibler Schichten und Hauptdolomit) sowie quartäre Bildungen ausgliedert.

Der Wettersteinkalk tritt im Nordosten auf und bildet den Brunwaldkopf und Alpleskopf. Es handelt sich um einen sehr reinen Kalk mit stellenweise auftretenden kleinen und großen Hohlräumen, die auch auskristallisiert sein können. Der weißliche bis hellgraue, in der Sonne leicht rötliche Wettersteinkalk erscheint massig; nur selten ist er gebankt. Das Gestein ist sehr hart und bildet groben Schutt, der besonders am Südosthang des Alpleskopf auftritt.

Die Raibler Schichten treten nur im Norden des Kartiergebiets am Reissenschuhjoch und im Gafleintal auf. Die Folge ist nur unvollständig aufgeschlossen, was vermutlich darauf zurückzuführen ist, daß sie als Abscherungshorizont zwischen dem Wettersteinkalk und dem Hauptdolomit dienen. Im Gafleintal sind die Raibler Schichten besonders gut im Bachbett zu sehen. Es handelt sich hierbei um zu kleinen Plättchen verwitternde dunkelgraue bis schwarze Tonschiefer und ockergelbe 10–15 cm mächtige Kalkbänke. Sandsteine und Evaporite kommen hier nicht vor. Am Reissenschuhjoch auf dem Wanderweg zum Alpleskopf ragen karbonatische Felsnasen 20–30 cm aus dem Grasbewuchs heraus. Unmittelbar vor der Grenze zum Wettersteinkalk sind dunkelgraue Tonschiefer zu

finden. Aufgrund quartärer Schüttungen lassen sich die Raibler Schichten talabwärts Richtung Osten nicht verfolgen; nur gelegentlich treten gelbliche bis rötliche Sandsteine als Lesesteine auf.

Der Hauptdolomit besitzt die größte Ausdehnung und nimmt fast das ganze Kartiergebiet ein. Als Hauptgipfelbildner baut er den unbewachsenen Schafkopf und Rauchberg sowie den bewachsenen Oberen und Unteren Siebekopf auf. Typisch sind seine mächtigen Schuttkegel, die insbesondere unterhalb der Siebente-, Mittel- und Glöcknerklamm hervortreten. Die Bankmächtigkeit des Hauptdolomits liegt im dm- bis Meterbereich (durchschnittlich bei 50 cm), wobei das Gestein auch teilweise massig erscheint. Angewitterte Oberflächen sind rau und zeigen eine graubraune Verwitterungsfarbe. Beim Anschlagen ist ein von der Intensität variabler bituminöser Geruch festzustellen. Am nördlichen Ausläufer des Kar westlich des Reissenschuhjochs treten häufig Hauptdolomitbrekzien als Lesesteine auf. Auffallend sind die zahlreichen Klüfte und Calcit- bzw. Dolomitadern, die das Gestein unregelmäßig durchziehen.

Zu den quartären Bildungen gehören die glazialen Erscheinungen wie Moränenmaterial mit erratischen Geröllen und die hoch über den rezenten Bachläufen aufgeschütteten Flußterrassen, sowie der nacheiszeitliche Hangschutt. Dieser Hangschutt befindet sich im größten Maße südlich des Rauchbergs vor der Siebente-, Mittel- und Glöcknerklamm, im Kar südwestlich des Reissenschuhjochs und am Südosthang des Alpleskopfs. Eine Besonderheit des Kartiergebiets ist eine periglaziale Bukelwiese im Bereich Kohlstatt.

**Tektonik**

Das generelle Streichen im Kartiergebiet verläuft SW-NE. Die einzige tektonische Großstruktur ist eine Mulde, deren Schenkel an der Straße entlang des Gurgelbachs zwischen Tarrenz und Nassereith bis zur Peregreitalm Richtung NW einfällt, während die Schichten des anderen Schenkels nördlich der Peregreitalm Richtung SE einfallen. Eine Störung, die sich vom Gafleintal bis zum Reissenschuhjoch aufgrund der unvollständigen Folge der Raibler Schichten vermuten läßt, ist durch die mächtigen quartären Schüttungen innerhalb dieses Tales leider nicht nachvollziehbar. Da es sich bei dem Rauchberg um einen Isoklinalhang handelt, bedingt dieser die großen Hauptdolomitmuren, die bis in die Ortschaft Obtarrenz reichen.

\* \* \*

Siehe auch Bericht zu Blatt 114 Holzgau von G. POSCHER.

**Blatt 119 Schwaz**

**Bericht 1996  
über geologische Aufnahmen  
in den Nördlichen Kalkalpen  
und in der Nördlichen Grauwackenzone  
auf Blatt 119 Schwaz**

FRANZ REITER  
(Auswärtiger Mitarbeiter)

Im Rahmen einer Diplomkartierung am Institut für Geologie und Paläontologie der Universität Innsbruck wurde in

den Sommermonaten 1995 mit der Neuaufnahme der „Schwazer Trias“ (ST) auf dem Kartenblatt 119 Schwaz begonnen.

Das Aufnahmegebiet liegt am südlichen Einhang des Tiroler Unterinntales, zwischen Schwaz und der Zillertalmündung, auf einer Seehöhe zwischen 530 und 1500 m. Der permo-triassische Schichtstapel liegt parautochthon der Nördlichen Grauwackenzone (NGWZ) auf und keilt bei Schwaz tektonisch nach Westen hin aus. Nördlich des Inntales gibt es hier keine unmittelbare Fortsetzung der ST

in den Nördlichen Kalkalpen, da die Inntalstörung durch beträchtlichen sinistralen und evtl. auch vertikalen Versatz die Einheiten beiderseits des Inn trennt.

### Stratigraphie

Die NGWZ im Kontaktbereich wird vorwiegend von Schwazer Dolomit gebildet: Es handelt sich typischerweise um massige bis dickbankige Dolomitmarmore, weiß, grau oder rötlich, auch mit Quarz- oder Glimmerführung. Weiters treten im Grenzbereich zur ST, meist in tektonischer Position und stark durchbewegt, graue bis dunkelgraue Glimmerschiefer und Phyllite der Oberen Wildschönauer Schiefer auf.

Der stratigraphische Umfang der westlichen ST reicht von der permischen Basalbrekzie bis zu den Raibler Schichten („Hohenegg-Fazies“). Generell zeichnet sich die Schichtfolge durch geringe Makrofossilführung und beträchtliche Dolomitisation der Karbonate aus. Bei der Neuaufnahme wurde folgende lithostratigraphische Gliederung im Formationsrang vorgenommen:

**Basalbrekzie:** Die meist monomikte komponentengestützte Brekzie aus Schwazer Dolomit (selten auch accessorisch Phyllit) in einer rötlichen, siltig-tonigen Matrix erreicht eine Mächtigkeit von bis zu 10 m und kann lateral nur auf wenige 100 m verfolgt werden. Örtlich liegt der Gesteinsverband noch mit dieser Brekzie dem Schwazer Dolomit oder Wildschönauer Schiefer sedimentär auf.

Die **Gröden-Formation** besteht aus roten, schlecht sortierten Quarzkonglomeraten und unreifen Sand- und Siltsteinen mit Komponenten aus Quarzporphyr. Der Kontakt zur Basalbrekzie, falls vorhanden, und zum stratigraphisch Hangenden ist häufig tektonisch überprägt. Die maximale Mächtigkeit beträgt etwa 70 m.

Der **Alpine Buntsandstein** folgt mit dickbankigen, roten Quarzsandsteinen, mit Einschaltungen von Feinkonglomeraten, zum Hangenden hin auch mit weißen Quarzsandsteinen, die karbonatisch zementiert sind und Fe-Karbonate enthalten. Die Mächtigkeit beträgt bis zu 400 m.

Die **Werfener Schichten** bestehen aus einer bunten Abfolge von grau- bis grünlich-bräunlichen, manchmal auch rötlichen, ockergelben oder weißen, Silt- bis Sandsteinen, quarz- und glimmerreich, karbonatisch zementiert, dünnbankig bis dm-gebant. Die maximale Mächtigkeit beträgt etwa 20 m. Im westlichsten Teil des Kartierungsgebietes ist dieser Typ nicht aufgeschlossen.

Die vorwiegend kataklastischen ockergelben **Rauhacken** und **Quarzarenite** der **Reichenhaller Schichten** bilden eine sehr mobile Zone. Untergeordnet gibt es dünnplattig (0,5–1 dm) geschichtete, laminierte Dolomite mit Einschaltungen von max. 1 m mächtigen Rauhackenbänken. Die Mächtigkeit des ersten Typs kann (tektonisch bedingt) bis zu ca. 300 m betragen, während die Dolomit-Rauhacken-Wechselfolge max. ca. 20 m erreicht.

Darüber folgen drei **Rampenfaziestypen** des **Alpinen Muschelkalks**, die in einem weiten Bereich miteinander verzahnen: Der **Annabergkalk/-dolomit** besteht aus eben geschichteten, meist gut gebantten (ca. 1–4 dm), dunkelgrauen mud- bis wackestones, die meist dolomitisiert vorliegen. Auch massige Einschaltungen, oft crinoidenführend, sind möglich, stets herrscht jedoch dunkelgraue Farbe vor. Selten gibt es auch Einschaltungen von dunkelgrauen, leicht mergeligen, bioturbaten mudstones mit Wühlgefügen („Wurstelkalke“). Die Mächtigkeit der Abfolge beträgt ca. 50 m (im W) bis 100 m (im E).

Der **Virgloriakalk/-dolomit** besteht aus einer Wechselfolge von flaserig geschichteten, grauen, bioturbaten Mudstones mit leicht siltigem Eintrag und Wühlgefügen („Wurstelkalke“) und 1–2 dm gebantten, dunkelgrauen Peloid-Wackestones („Bankkalke“). Die Mächtigkeit beträgt etwa 20 bis 50 m.

Stets den stratigraphisch höchsten Teil der Abfolge bildet der **Steinalmkalk/-dolomit**, mit hellgrauen, dm-gebantten Ooid-Peloid-Pack- bis Grainstones, die auch Dasycladaceen führen können, crinoidenführenden (*Dadocrinus*-Typ) Packstones und massigen Encriniten. Die Mächtigkeit beträgt zwischen 50 und 70 m. Die Gesamtmächtigkeit der drei letztgenannten Formationen nimmt nach E hin leicht zu.

Es folgen die **Reiflinger Kalke/Dolomite**: graue bis hellgraue, filamentführende Mud- bis Wackestones, die auch Radiolarien und/oder Spiculae führen können. Die meist wellig, 1–2 dm geschichteten Kalke beinhalten oft Kieselkonkretionen und gelbliche Mergel-Zwischenlagen. Zum Hangenden der Abfolge hin sind auch Einschaltungen von stark alterierten, grünlichen, mergeligen Tuffen („Pietra Verde“) möglich. Es wurden bisher keine Makrofossilien gefunden, wohl aber Conodonten und Holothuriensklerite im Lösungsrückstand. Die Mächtigkeit der Abfolge beträgt ca. 30 bis 50 m.

Auf den **Reiflinger Kalken** folgen im gesamten Kartierungsgebiet die **Partnachschiefer**, die überwiegend aus dunkelgrauen Tonschiefern und grauen Tonmergeln bestehen („Partnachschiefer“), mit Einschaltungen von 1 bis 2 dm gebantten, dunkelgrauen Pack- bis Wackestones („Partnachkalke“), teilweise mit Kieselkonkretionen, die häufig Schwebecrinoiden enthalten können, und auch Wacke- bis Packstones mit Flachwasserdetritus (häufig als Rindenkörner). Als Makrofossil wurde *Daonella* gefunden. Die karbonatischen Einschaltungen können sich wiederholen und erreichen eine maximale Mächtigkeit von ca. 50 m. Die ungefähre Gesamtmächtigkeit der Partnachschiefer beträgt 100 bis 150 m.

Die **Raibler Schichten** bilden das hangendste aufgeschlossene Schichtglied, mit geringmächtigen, braungrauen Siltsteinen, die Muskovit und Pflanzenreste führen.

Erwähnenswert sind noch grobspätige **Verdrängungsdolomite** (meist Satteldolomite), die durchwegs im stratigraphischen Niveau des Annaberg-, Virgloria- oder selten auch Steinalmkalkes auftreten (wohl an Störungszonen gebunden) und teilweise noch eine beträchtliche interkristalline Porosität aufweisen. Auch eine Bleiglanz-Vererzung konnte im Bereich dieser Dolomite gefunden werden.

Die **quartäre Bedeckung** besteht vorwiegend aus Grundmoräne mit Ferngeschieben, untergeordnet auch Lokalgeschieben. Örtlich konnten auch Moränenwälle mit Lokalgeschieben (Kellerjochgneis, Schwazer Dolomit) auskartiert werden. Terrassenschotter und -sande wurden lokal bei Hof, Hochgallzein und Troi gefunden.

Vor allem in der Umgebung von Schwaz sind **Bergbauhalden** nicht zu vernachlässigen. Intensiver Bergbau im Lauf der Jahrhunderte im Schwazer Dolomit hat Halden produziert, die Mächtigkeiten im Zehnermeterbereich erreichen und wiederum durch Boden und Vegetation bedeckt sein können. Nicht immer konnte Haldenmaterial von echtem Hangschutt aus Schwazer Dolomit unterschieden werden.

## Tektonik

Die gesamte Abfolge ist intensiv verfaultet und zerschert. Die Schichtung steht häufig steil und oft auch sub-parallel zum Inntal, meist überkippt. Primäre Schichtmächtigkeiten sowie durchgehende Profile sind außer im Niveau des Alpenen Buntsandsteins, meist nicht erhalten. Während Reiflinger oder Virgloria-Kalke an wenigen Stellen schon die Duktilitätsgrenze erreichten und mylonitische Gefüge zeigen, reagierte der Großteil der Abfolge spröde auf die polyphasen Deformationsereignisse. Bedeutende Schwächezonen, an denen massiv Bewegungen stattgefunden haben, sind vor allem die Reichenhaller Schichten, die Wildschönauer Schiefer, die Partnach- und Raibler Schiefer und untergeordnet auch die Gröden-Formation.

An wenigen Stellen ist die ST noch in primärem Kontakt mit dem Schwazer Dolomit. Häufig sind noch Obere Wildschönauer Schiefer tektonisch zwischen Schwazer Dolomit und den basalen Klastika eingeschaltet.

Das Vorkommen von Partnach-Gesteinen und Wildschönauer Schiefer/Schwazer Dolomit innerhalb der Kataklastizone der Reichenhaller Schichten ist Indiz dafür, daß dieser Abscherhorizont sowohl das Grundgebirge (NGWZ) miteinbezieht als auch in höhere Niveaus (Partnachschichten) steigt. Zusätzlich muß gegenphasige Bewegung (z.B. Abschiebung und Reaktivierung als Überschiebung oder umgekehrt) angenommen werden, um die tektonische Position dieser Schollen zu klären. Dieser Abscherhorizont ist außerdem verfaultet.

Sowohl im Niveau des Buntsandsteins (ab Hochgallzein nach Osten) als auch der Trias selbst gibt es Schichtverdopplungen, deren Rampen im kartierten Bereich allerdings nicht aufgeschlossen waren.

Im Kartenblatt fallen noch SW-NE-gerichtete, spitzwinklig auf das Inntal zulaufende, steile, Störungen mit im Kartenbild sinistralen Versatz auf, weiters N-S-verlaufende und NNE-SSW-verlaufende, steile Störungsflächen, die im Kartenbild dextralen Versatz verursachen. Die beiden markanten Gräben (Bucher Bach und Schlierbach) stellen keine wesentlichen Störungen dar.

Der karbonatische Anteil der Abfolge, durch die Reichenhaller Schichten vom Liegenden entkoppelt, ist im Hundertmeterbereich an Inntal-parallelen Achsen eng verfaultet, mit Parafalten in Zehnermetergröße. Die Faltenachsen fallen meist flach nach ENE ein, die Achsenebenen fallen mittelsteil bis steil nach NW. Im Aufschlußbereich wurden noch 2 weitere Gruppen von Faltenachsen eingemessen, die mäßig nach NW und steil nach NE einfallen.

Spröddatensätze (neugebildete Flächen) für den westlichen Teil des Gebietes zeigen vor allem transtensive sinistrale Lateralverschiebung an (N-S-gerichtete Kompression) und sind mit Ergebnissen aus dem weiter E aufgeschlossenen pull-apart-Becken des Unterinntaler Tertiärs vergleichbar.

Zusammenfassend läßt die komplexe tektonische Abfolge bisher nur wenige, vorläufige Schlüsse zu:

Die NGWZ, speziell der Schwazer Dolomit, ist das Basement der ST und wurde alpidisch spröde deformiert.

Der Horizont der Reichenhaller Schichten ist bereits sehr früh (vielleicht schon jurassisch oder gosauisch, jedenfalls vor der letzten Faltung, die wiederum der sinistralen Unterinntal-Störung vorausgeht) im Zuge einer Abschiebung und Rücküberschiebung (oder umgekehrt) genutzt worden.

Zur Zeit der maximalen Aufheizung (evtl. auch gesteuert durch Fluide) haben calcitische Lithologien stellenweise schon mylonitische Gefüge ausgebildet.

Die ST ist zwar von der Unterinntal-Scherzone beeinflusst, an der Zerlegung der ST in eine Art „Schuppenzone“ ist die sinistrale Inntalstörung aber nur untergeordnet beteiligt, bei der Anlage der sinistralen, Inntal-parallelen Flächen hatte die ST bereits die steile bis überkippte Lagerung eingenommen.

## Hydrogeologie

An den Wässern im Kartierungsgebiet wurden keine Untersuchungen vorgenommen. Viele Quellen, die auch genutzt werden, entspringen aufgelassenen Bergbaustollen als Stollenwasser. Als Wasserstauer sind vorwiegend die Partnach- und Raibler Schiefer, sowie die feinklastischen Anteile der Gröden-Formation und Werfener Schichten zu erwähnen. Auffällige Kalksinterbildungen befinden sich im Überlaufgerinne der Quelle von Tuft.

Im Bucher Graben versickert im Bereich der Geschiebesperre ein beträchtlicher Teil des Baches und tritt nicht mehr in den oberflächlichen Wasserlauf ein. Vermutlich fließt dieses Wasser unterirdisch dem Grundwasser des Inntales zu.

## Angewandte Geologie

Vor allem an den steilen Flanken des Bucher- und Schlierbaches treten bei entsprechendem Wasserzutritt Feilenanrisse auf. Bei hohen Niederschlagsmengen wäre im Schlierbach unterhalb von Hochgallzein durch abrutschendes Lockermaterial auch eine Verlegung des Baches mit anschließender Murbildung denkbar. Talwärts befindet sich allerdings eine (fast schon gefüllte) Geschiebesperre.

Wiederholte Muraabgänge hat es bereits bei Niederleiten gegeben, wo großflächige Wiesen auf Grundmoräne keine ausgleichende Wirkung bei hohen Niederschlagsmengen haben und die Niederschlagswässer kanalisiert durch das kleine Seitental des Bucher Grabens abrinnen. Hier ist jedoch eine Verbauung im Jahr 1995 erfolgt.

Nordöstlich von Kogelmoos bilden kakiritische Phyllite der Oberen Wildschönauer Schiefer Sackungen aus.

Da die Hangneigung stellenweise erheblich ist, kommt es bei Weidenutzung oder Ackerbau zu Erosionserscheinungen: Bei hohen Niederschlagsmengen kann die dünne Bodenbedeckung mit der Vegetationsdecke abgetragen werden (z. B. Hofer Wiesen).

Oberhalb von St. Margarethen besteht durch Bergzerreißen der Reiflinger Kalke, die flach auf Partnachschiefen aufliegen, akute Felssturzgefahr. Offensichtlich ist es postglazial auch mehrmals zu Felsstürzen gekommen. Allerdings befinden sich im Auslaufbereich keine Siedlungen.

Felssturzgefahr besteht weiters westlich von Buch. Auch hier befinden sich keine Häuser im unmittelbaren Gefahrenbereich.

Südöstlich von Schwaz (S Silberwasser und SE Kogelmoos) findet sich auf den Bergbauhalden junges Bergsturzmaterial, das von den Schwazer Dolomit-Wänden des Eibschrofen bzw. Mehrerkopfes stammt.

Massenrohstoffe: Durch den Wilhelm-Erbstollen wird Schwazer Dolomit im Untertagebau gewonnen. Der Steinbruch Märzenceller (Partnachkalk) ist stillgelegt und mit Bauschuttmassen gefüllt. Der Steinbruch St. Margarethen (Partnachkalk) ist ebenfalls stillgelegt. Hier befindet sich nur eine kleine Bauschuttdeponie im untersten Bereich des ehemaligen Bruches, der restliche Teil ist verürzt. Es gibt auch junge Feilenanrisse oberhalb des Steinbruches.

Haldenmaterial aus Schwazer Dolomit wurde östlich von Kogelmoos und an einer Forststraße oberhalb von Hochgallzein abgebaut.

Eine Bauschuttdeponie befindet sich östlich von Gasteig, am Rande des Bucher Grabens.

## **Bericht 1996 über geologische Aufnahmen im Rofengebirge (Nördliche Kalkalpen) auf Blatt 119 Schwaz**

THOMAS SAUSGRUBER  
(Auswärtiger Mitarbeiter)

Der Bericht beschreibt den im Jahr 1996 kartierten, S' zum Inntal gelegenen Abschnitt des Rofengebirges (Sonnwendgebirge), Blatt Schwaz 119, ÖK 25 V. Ausgenommen davon ist der Bereich des Schichthals, der von Herrn SANDERS bearbeitet wurde (s. Bericht im Jb. 1996, S. 334–335).

### **Stratigraphie**

Am Südabfall des Rofengebirges zum Inntal grenzen zwei Ablagerungsräume tektonisch aneinander: die Inntaldecke und die Lechtaldecke.

#### **Unter- und Mitteltrias der Inntaldecke**

Die Untertrias zeigt eine flachmarine, schlecht durchlüftete Faziesentwicklung. Abgelagert wurden dünnbankte, dunkle, leicht bituminöse Kalke, beige Dolomite, zellige Rauhwacken und Breccien der Reichenhall-Formation.

Die Breccien enthalten dunkle Kalkkomponenten, welche Aufarbeitungsprodukte des tieferen Untergrundes darstellen. Eine sedimentäre Entstehung der Breccien steht damit außer Zweifel, wenn sie auch stellenweise eine intensive tektonische Überprägung erhielten (Deckengrenze).

Im tektonischen Kontakt auf die Breccien folgen neuerlich dunkle, dünnbankige Kalke jetzt aber mit typisch wellig unregelmäßigen Bankungsflächen, den sogenannten Wurstelkalken der Virgloria Formation. Sie bauen zusammen mit der Karbonatabfolge der Reichenhall-Formation den Graplatzkopf E' der Martlspitz auf.

Die Mitteltrias ist im wesentlichen durch die Wetterstein-Formation in lagunärer Fazies vertreten (Martlspitz und Ebner Joch), der beim Alpengasthof Astenau noch geringmächtige Raibler Ton- und Sandsteine, Rauhwacken sowie Dolomite auflagern.

#### **Obertrias und Jura der Lechtaldecke**

Den Sockel des Rofengebirges bauen lagunäre Dolomite und Kalke der Hauptdolomit- und Plattenkalk-Formation auf.

Ab dem Rhät läßt sich ein erhöht siliziklastischer Einfluß feststellen und über dem Plattenkalk gelangen fossilreiche Kalke und Mergel der Kössen-Formation (Hochalm-Member) zur Ablagerung. Das Hochalm-Member ist im Gebiet der Bayreuther Hütte, Sonnwendbichl und Alpigl-Alm oft nur unvollständig vorhanden, da die inkompetenten Mergelgesteine einen tektonischen Bewegungshorizont zwischen dem Hauptdolomit-/Plattenkalksockel und den Oberrhätischen Bankkalken bildeten.

Im Hangenden des Hochalm-Members folgen gut gebankte, m-dicke, hell-weiße bis beige Kalke des oberen Rhät mit einer Gesamtmächtigkeit von mehr als 100 m (Haidachstellwand, Sonnwendjoch). Zusammenfassend läßt sich feststellen, daß der Südrand des Rofan in der

Obertrias (Hauptdolomit, Plattenkalk und oberrhätische Bankkalke) eine Plattformentwicklung darstellt, die sowohl fazielle Merkmale der westlichen Tiroler Kalkalpen als auch starke Anklänge zur Dachsteinkalkfazies der östlichen Kalkalpen besitzt.

Die distensive Tektonik im Jura und damit einsetzende Subsidenz ist am Rofan durch eine Reihe NE–SW-streichender Neptunian Dikes im rhätischen Riffkalk, die mit rotem liassischem Sediment verfüllt sind, dokumentiert (WÄCHTER, 1987). Im Lias, Dogger und Unteren Malm (Oxford) bildete dieses Gebiet eine Tiefschwelle mit einer stark kondensierten Faziesentwicklung. Im direkten Kontakt auf die Karbonatplattform des Rhät folgen rote Kalke der Adnet, Klaus und Ruhpold Formation mit einer Mächtigkeit von nur etwa 10 m.

Scarpfaltenbreccien („Hornsteinbreccie“) und allodapische Kalke (Oberalm-/Barmstein-Formation) zeigen, daß der Rofan ab dem Malm am Rand einer Karbonatplattform gelegen war. Die eigentliche Plattform, die den Flachwasserdetritus lieferte, fiel der Erosion zum Opfer und fehlt heute. Die „Hornsteinbreccie“ und die Oberalm-/Barmsteinkalke sind in den Gipfelbereichen aufgeschlossen (Sonnwendjoch, Haidachstellwand). Isolierte Vorkommen von Oberalmern Kalken bilden den Burgaukopf und das Rabenköpfl S' der Alpigl-Alm. Die tiefe Position der Kalke dort ist tektonisch bedingt.

### **Tektonik**

Der tektonische Bau des Rofansüdrandes läßt folgende strukturelle Elemente erkennen:

#### **Überschiebung der Inntaldecke/Lechtaldecke**

Die Überschiebung der Inntaldecke (Gebiet des Ebner Joch) auf die Lechtaldecke (Gebiet des Vorderen Sonnwendjoch, Haidachstellwand) fällt mit ca. 50° nach S bis SSE ein und verläuft von Maurach am Achensee über den Schichthals nach Münster ins Inntal. Der Überschiebungskontakt ist gut am Schichthals und S' der Buchauer Alm aufgeschlossen. Gesteine der Unter- und Mitteltrias der Inntaldecke sind hier auf Jura und Gosau der Lechtaldecke aufgeschoben.

#### **Faltenbau**

Verschieden orientierte Faltenstrukturen lassen sich nach neueren struktureologischen Arbeiten in den Nördlichen Kalkalpen auf unterschiedliche gerichtete kompressive Phasen, die zu verschiedenen geologischen Zeiträumen seit der Unterkreide wirkten, erklären (EISBACHER et al., 1990; LINZER et al., 1990; DECKER & JARNICK, 1992; DECKER et al., 1993; u.a.).

Während der Sockel des Rofan, aufgebaut aus Hauptdolomit und Plattenkalk, nur wenig verfaltet wurde, zeigen die Gipfelbereiche (Vorderes Sonnwendjoch, Kammerkirche, Haidachstellwand) einen intensiven z.T. liegenden Faltenbau. Die Liegendfalten, welche lediglich in rhätischen Bankkalken und Jurakalken bis zum Radiolarit ausgebildet sind, wurden schon durch Arbeiten von WÄHNER (1903) und WÄHNER & SPENGLER (1935) erfaßt.

Die kartierten Faltenachsen sind nachfolgend von älter nach jünger gereiht:

- NE–SW-streichende Falten treten im Hauptdolomit/Plattenkalksockel (SW' der Steinlacken Alm, Gebiet der Bayreuther Hütte) und im besonderen in den Gipfelbereichen auf. Ein schönes Beispiel einer Liegendfalte zeigt die Kammerkirche, SW' der Bayreuther Hütte, wo auf engstem Raum ein Faltenumbiegen in rhätischen Kalken zu erkennen ist. Im Kern der Falte sind Jurakalke in Rotfazies aufgeschlossen.