

**Bericht 1997
über geologische Aufnahmen
in den Nördlichen Kalkalpen
auf Blatt 124 Saalfelden**

WOLFGANG JARITZ
(Auswärtiger Mitarbeiter)

Im Berichtsjahr wurde der Südabhang des Steinernen Meeres im nordwestlichen Abschnitt des Kartenblattes mit den Schwerpunktgebieten Buchweißbachtal und dem Höhenrücken Lichte Tanne – Kienberg kartiert.

Großtektonisch gehört das Gebiet der Staufen-Höllengebirgsdecke (Tirolikum) im Mittelabschnitt der Nördlichen Kalkalpen an und wird aus einer aufrecht liegenden Schichtfolge permo-skythischer bis obertriassischer Gesteinsserien aufgebaut.

Das tiefste aufgeschlossene Schichtglied im Untersuchungsraum ist die Reichenhaller Rauhwacke, eine Breccie aus eckigen, scharfkantigen dunklen Dolomitstücken mit einem hellgrauen, kalkigen, oft porösen Bindemittel, welche durch eine kleine Wandstufe am Waldrand nordöstlich Wiesing aufgeschlossen wird. Darüber folgen dunkle bis schwarze, calzitdurchhärdete Gutensteiner Dolomite, die unterhalb der neuen Forststraße Richtung Jagdhütte Lichte Tanne erneut von Reichenhaller Rauhwacke überlagert werden und auf eine Verschuppung in diesem Abschnitt des Untersuchungsgebietes hindeuten. Weitere Hinweise auf einen derartigen tektonischen Feinbau konnten im diesjährigen Kartierungsraum an der Kienberg-Südseite nicht nachgewiesen werden.

Über den hangenden Reichenhaller Rauhwacken folgen erneut Gutensteiner Dolomite in der bereits beschriebenen Ausbildung. Diese werden gegen oben hin von dickbankigeren, dunkelgrauen bis grauen Dolomiten abgelöst, welche ebenfalls der Gutensteiner Formation zugerechnet werden. Lässt sich der basale Teil der Gutensteiner Formation (dünnbankige, schwarze Dolomite) am Südhang des Höhenzuges Lichte Tanne – Kienberg von der Clessinsperre bis in den Bereich Grünwaldgut verfolgen, so sind die hangenden Abschnitte (graue dickbankige Dolomite) nur auf den östlichen Teil dieses Untersuchungsabschnittes beschränkt.

Das nächsthöhere Schichtglied in diesem Abschnitt ist der Steinalmkalk, welcher am besten an seiner Typuslokalität, entlang der Öfenbachforststraße in unmittelbarer Nähe zur Clessinsperre, studiert werden kann. Der Steinalmkalk ist ein hellgraues, dickbankiges, gegen das Hangende dünnbankiger werdendes Gestein, welches durch algen- und crinoidenreiche Lagen charakterisiert ist. Im Profil der Öfenbachforststraße folgen über dem Steinalmkalk dunkelgraue, dünngebankte meist hornsteinführende Knollenkalke (Reiflinger Kalke). Die Grenze Steinalmkalk/Reiflinger Kalk folgt über einer obersten Crinoidenschuttlage des Steinalmkalkes, welche über einen Emersionshorizont, der, über weite Bereiche der Nördlichen Kalkalpen verfolgbar (KRAINER & STINGL, 1986), die Umgestaltung und Differenzierung des Sedimentationsraumes an der Grenze Pelson/Illyr markiert.

Dem Reiflinger Kalk im Öfenbachprofil sind mehrere Zentimeter mächtige, grünliche Tufflagen zwischengeschaltet. Abgeschlossen wird das Profil von einem geringmächtigen, bunten, hellroten bis grünlichen hornstein-

führenden Knollenkalk mit tiefroten Schmitzen (Schusterberg-Kalk). Dessen geringe Mächtigkeit ließ eine Auscheidung auf der Karte jedoch nicht zu. Die Mächtigkeit des Steinalmkalkes beträgt am Kienberg-Südhang zwischen 50 und 70 m, jene des Reiflinger Kalkes an die 30 bis 35 m im Bereich des Öfenbachprofils. Letzterer keilt gegen Westen aus und tritt nur mehr auf ca. 900 m NN in Nähe der Grünwaldgut-Forststraße nochmals kurz auf.

Als höchstes und mächtigstes Schichtglied tritt im Bereich Lichte Tanne – Kienberg der Wettersteindolomit (Ramsaudolomit) auf. Dabei handelt es sich um einen hellgrauen bis weißen, zuckerkörnigen, ungeschichteten, kleinstückigen Dolomit, der im Bereich des diesjährigen Untersuchungsgebietes eine Mächtigkeit von an die 400 m erreicht.

Die gesamte Abfolge von Reichenhaller Schichten bis zum Wettersteindolomit am Südabhang der Lichten Tanne bzw. des Kienberges fällt recht einheitlich mit ca. 30–40° nach Norden ein. Durch die Talanlage des Saalfeldener Beckens und den dadurch vorhandenen Verschnitt von Schichtfallen und Gelände steht der Wettersteindolomit am westlichen Blattrand im Talsohlenniveau an, alle folgenden tieferen Schichtglieder tauchen, je mehr man sich gegen SE wendet, aus der quartären Beckenfüllung auf.

Verglichen mit der Aufschlusssituation am Südabhang der Lichten Tanne wird an der Nordseite durch den tief eingeschnittenen Buchweißbach, dem Klausgraben sowie dem Windbachgraben der Fels an vielen Stellen freigelegt. So können im Buchweißbachtal aber vor allem in den Seitengräben zahlreiche Störungen bzw. Blattverschiebungssysteme beobachtet werden

Alle diese Talanlagen sind an derartige Schwächezonen gebunden, jene des Buchweißbachs an eine ENE–WSW-streichende (sinistrale?) Seitenverschiebung. An ihr wurden zwischen Klaus- und Windbachgraben Wettersteindolomit und der hangende Hauptdolomit mehrere hundert Meter aneinanderbewegt, wobei der Hauptdolomit die orographisch rechte, der Wettersteindolomit die orographisch linke Talflanke aufbaut.

Zwei weitere Blattverschiebungssysteme folgen den beiden Seitentälern Klaus- und Windbachgraben. Während der Klausgraben wiederum die markante morphologische Grenze zwischen Wettersteindolomit und Hauptdolomit markiert, ist die Blattverschiebung im Windbachgraben ausschließlich im Hauptdolomit angelegt. Bei beiden Störungssystemen handelt es sich um NNE–SSW-streichende, vermutlich dextrale Blattverschiebungen, die in ähnlicher Orientierung auch in drei weiteren, kleineren Seitengräben an der orographisch rechten Talflanke des Buchweißbachtals nachgewiesen werden konnten. Dazu zählt ein Seitengraben zwischen Klausgraben und der Einmündung des Buchweißbachtals in das Saalachtal, sowie zwei Gräben unmittelbar östlich des Windbachgrabens.

Ausgenommen im Winbachgraben konnte die Fortsetzung der oben erwähnten NNE/SSW-streichenden Systeme an der orographisch rechten Talflanke des Buchweißbachtals nicht eindeutig nachgewiesen werden, wengleich zahlreiche morphologische Hinweise auf derartige grabenübergreifende Blattverschiebungen hindeuten (z.B. Klausgraben bzw. sein Pendant an der südlichen Talflanke).

Die enge Beziehung zwischen vorhandener Tektonik und der heutigen topographischen Ist-Situation wird im oberen Bachabschnitten von Klaus- und Windbachgraben deutlich. Dort kommt es in beiden Gräben auf der selben geographischen Höhe zu einem Umschwenken im Bachverlauf von vorerst NNE–SSW auf NE–SW und einer weiteren Änderung wieder auf NNE–WSW im obersten Bachverlauf, ein Umstand, welcher auch hier durch Blattverschiebungssysteme vorgegeben wird. Zahlreich Störungszonen, vor allem jene im Hauptdolomit, sind durch meist mehrere Meter mächtige Mylonitzonen markiert, wobei das Gestein als rot durchäderte, feinstückelig zerbrochene tektonische Breccie vorliegt (z. B. Grabenausgang Klausgraben).

Abschiebungen treten im gegenständlichen Untersuchungsraum gegenüber den bereits erwähnten Seitenverschiebungen zurück. Derartige Flächen konnten nur entlang der Rosenbichl-Forststraße auf 940 m ü.A. oder im Klausgraben auf 960 m ü.A. als N/S-streichende Bruchsysteme auskartiert werden.

Bei der Zusammenschau des beobachteten tektonischen Inventars im Bereich Buchweißbachgraben, Klausgraben und Windbachgraben ergibt sich ein vergleichsweise kompliziertes Bild, welches durch zwei Seitenverschiebungssysteme – das erste NNE–SSW-, das zweite NE- bzw. ENE–SW- bzw. WSW-streichend – dominiert wird. Bei Auswertung aller bis jetzt zur Verfügung stehenden Daten erscheinen die NNE–SSW-verlaufenden Störungen jüngerer Datums. Eine abschließende Beurteilung erscheint jedoch erst nach Untersuchung der angrenzenden Nachbargebiete sinnvoll.

Bereits indirekt wurde auf das fehlende Karn in Form des Raibler Horizontes im Bereich Buchweißbach und Klausgraben hingewiesen, wo Wettersteindolomit und der hangende Hauptdolomit aufgrund der beschriebenen Bewegungsflächen direkt aneinandergrenzen. Aber auch dort, wo die Lagerungsverhältnisse nicht gestört erscheinen, sind die Raibler Schichten tektonisch reduziert und ausgequetscht. Sie fehlen zwischen Wettersteindolomit und Hauptdolomit im Graben südöstlich von Brunötz ebenso wie über weite Strecken entlang dieser Schichtgrenze im Bereich Rosenbichlgraben. Nur auf einer Länge von ca. 20 m sind sie im letztgenannten Graben auf 1100 m ü.A. in Form brauner Sandsteine und Tonschiefern mit einer Mächtigkeit von einigen wenigen Metern aufgeschlossen.

Der Hauptdolomit im Untersuchungsgebiet ist in seiner typischen Ausbildung ein meist massiger, hellgrauer, im Anschlag dunkelgrauer bis bräunlicher, seltener mittelgrauer, stark grusiger Dolomit. Es treten aber auch gut geschichtete, graue, zuweilen auch rötlichgraue stark kalkige Varietäten auf, wie zum Beispiel am Südabhang des Rosenbichels oder zwischen Rosenbichel und Bärenkopf.

Als Kambildner und zugleich höchstes Schichtglied im Untersuchungsraum folgt über dem Hauptdolomit der gebankte Dachsteinkalk. Die gut ausgebildeten Dachsteinkalkbänke, mit Bankmächtigkeit von 0,5 bis 2 m, vereinzelt auch bis 5 m, erlauben eine zumeist scharfe Trennung zum unterlagernden Hauptdolomit, sofern die Schichtgrenze nicht durch Hangschutt verdeckt oder sich im unzugänglichen Gelände befindet, wie dies im Bereich des Eggstättgrabens der Fall ist. Aufgrund dieser guten Aufschlussituation sind auch mehrere Bruchsysteme, an denen beide Gesteine bis zu mehrere 10er Meter aneinander versetzt wurden, kartierbar. So zum Beispiel im Bereich nördlich der Hollermaißalm oder im Bereich der

Weißbachscharte, wo seichte Gräben und/oder Einsparungen im Kammverlauf die morphologische Fortsetzung derartiger Störungsflächen darstellen.

Quartär

Im unteren Hangdrittel des Höhenrückens Lichte Tanne/Kienberg wird der anstehende Fels von Grundmoräne überlagert. Sie reicht vom Talboden bis auf ca. 900 m ü.A., wobei steilere Hangareale, wie z.B. nördlich von Marzon nicht oder nur teilweise bedeckt sind. Entlang der markanten Hangverflachung zwischen 890 und 920 m ü.A. sind nordöstlich von Marzon undeutlich ausgebildete Wallformen entwickelt, welche von POSCHER (1986) als Seitenmoränen eines spätglazialen Rückzugstadiums interpretiert wurden. Aufschlüsse konnten in diesem Bereich keine beobachtet werden. Charakteristisch ist jedoch eine Ansammlung zentralalpiner Erratiker auf diesem Niveau, welches vom Graben südlich des Sonnkögerl bis unmittelbar westlich der Kote 883 zu verfolgen ist. Oberhalb von ca. 920 m NN fehlen derartige ortsfremde Gerölle bis in den Bereich der Kammregion von Lichte Tanne und Kienberg. Kleinräumige unzusammenhängende Moränenfetzen sind dort aber ebenfalls nur im Bereich der Gipfelregion des Sonnkögerls nachweisbar.

Ebenfalls in das Spätglazial sind jene Terrassenkörper zu stellen, welche am Südhang von Lichte Tanne und Kienberg rund um das Grünwaldgut zwischen 760 und 750 m ü.A. entwickelt sind. Auf einer weiteren derartigen Terrasse steht das Gehöft südwestlich der Kote 883. Wenngleich Aufschlüsse fehlen – sieht man von der bereits verwachsenen Schottergrube bei Marzon ab – deutet das parallel zum rezenten Schwemmfächer des Öfenbach abfallende Niveau der Terrassenoberkante auf eine gleichartige, aber ältere Bildung hin, wobei das Erosionsniveau etwa 20 m über dem heutigen lag.

Im Einzugsgebiet des Buchweißbachtal sind vier Bereiche quartärgeologisch von besonderem Interesse. Dazu zählt an erster Stelle die Hangbreccie im oberen Buchweißbachgraben im Umkreis der Hollermaiß- und der Weißbachalm. Das Gestein besteht hauptsächlich aus schlecht gerundeten Dachsteinkalkbruchstücken, welche korgestützt mit einer Kalkmatrix stark verkittet sind. Die größte Mächtigkeit der Breccie ist unmittelbar südlich der Hollermaißalm aufgeschlossen, welche dort in einem 25 m hohen Abbruch abfällt. Die Oberkante der Hangbreccie fällt nahezu hangparallel mit 20° bis 24° ab. Die Ausdehnung des Sediments ist auf der Karte ersichtlich. Unmittelbar südlich der Weißbachscharte auf einer Seehöhe von fast 1900 m ü.A. wird die Breccie von jüngerem Hangschutt und Bergsturzblockwerk bedeckt. Das Alter der Breccie lässt sich allein auf Basis des derzeitigen Wissensstandes nicht exakt eingrenzen. Sicher scheint nur, dass es sich, wie Beispiele aus anderen Bereichen der Nördlichen Kalkalpen belegen, um eine warmzeitliche Bildung handelt. Diesen Befund unterstützen auch die Beobachtungen von BRÜCKNER (1886), der aus dem Umkreis der Weißbachalm eine lokale Grundmoräne, welche die Breccie überlagert, beschrieb. Diese konnte aber bei der diesjährigen Begehung nicht gefunden werden.

Eine weitere grobklastische Ablagerung, wenngleich jüngerer Bildungsalters, ist im Windbachgraben oberhalb von 1000 m ü.A. aufgeschlossen. Dabei handelt es sich um eine Wechselfolge unterschiedlich zusammengesetzter Sand-Kies-Stein-Gemische, welche mit einer Mächtigkeit von mindestens 10 bis 15 m teilweise den Windbachgraben sowie seine Seitengräben bis auf eine Seehöhe von 1500 m ü.A. füllen. Der Lockersedimentkörper

ist sowohl an den Flanken als auch zwischen den beiden Hauptgräben als Terrasse mit scharfen, deutlichen Formen entwickelt. Die Schichten fallen annähernd grabenparallel nach SW (Windbachgraben) bzw. SW (Eggstättgraben) ein. Die Verbreitung des Sediments ist im Gegensatz zur Hangbreccie Weißbach allein auf das unmittelbare Einzugsgebiet des Windbachgrabens beschränkt und deutet auf ein einmaliges fluviales Ablagerungsmilieu hin. Dies wird durch die lagenweise zu beobachtenden Schluff- und Feindsandlagen, wie zum Beispiel im Windbachgraben auf 1150 m ü.A., untermauert. Dass beim Sedimentaufbau auch Fels bzw. kleinere Bergsturzereignisse beteiligt waren, belegt ein durch mehrere m³ große Blöcke charakterisierter Horizont, welcher sich über mehrere 100 m verfolgen lässt. Die Lockermassen setzen sich zum überwiegenden Teil aus Dachsteinkalkbruchstücken, untergeordnet aus Aufarbeitungsmaterial des Hauptdolomits, zusammen und spiegeln so das lithologische Einzugsgebiet von Windbachgraben und Eggstättgraben wider. Die scharfe morphologische Form sowie die fehlende Bedeckung des Sediments mit Grundmoräne deuten auf ein spätglaziales Bildungsalter hin, während dem der ungehinderte Abfluss des Buchweißbach noch nicht zur Gänze gegeben war, und das Erosionsniveau mindestens 15 m über heutiger Bachsohle lag.

An zwei weiteren Stellen wurden ähnlich zusammengesetzte Lockermassen auf annähernd gleicher Seehöhe wie die eben beschriebenen beobachtet. Zum einem östlich der Brunnötz-Jagdhütte zwischen 1100 m und 1200 m sowie in einem Graben südwestlich des Bärenkopf.

Der vierte Bereich, wo – mit Ausnahme mächtigerer Hangschuttdecken (s. Karte) – quartäre Ablagerungen im Buchweißbachtal auftreten, ist der Nordabhang des Kienbergs. Auffällig sind die zahlreichen, zum Teil bis zu einem m³ großen erratischen Gerölle zentralalpiner Herkunft, die sich in mehreren seichten Gräben dort angesammelt haben. Entlang der Rosenbichl-Forststraße wird ein Sediment aus Hangschutt vermischt mit Moränenmaterial aufgeschlossen, welches Mächtigkeiten von mehreren Metern erreicht und den anstehenden Felsuntergrund bereichsweise bedeckt.

Bericht 1997 über geologische Aufnahmen im Quartär auf Blatt 124 Saalfelden

MECHTHILD SUTTERLÜTTI
(Auswärtige Mitarbeiterin)

Im Rahmen der Kartierung für das Kartenblatt 124 Saalfelden wurde ergänzend zu der vorhandenen Festgesteinskartierung eine differenzierte Bearbeitung des Quartärs vorgenommen. Drei Gebiete wurden im Auftrag der Geologischen Bundesanstalt kartiert:

Handlergraben zwischen Egger- und Mooshamalm
Raum Hinterthal
Raum Dienten.

Als Unterlagen wurde die Geologische Kartierung des Hundstein- und Klingspitzgebietes von F. BAUER und H. LOACKER sowie die Geologisch-Tektonische Übersicht des Unterpinzgauer, Salzburg, Alpenkd. Stud. 6, Innsbruck 1969 verwendet.

Handlergraben zwischen Egger- und Mooshamalm

Der Handlergraben zieht von Bachwinkel Hintermoos nach Süden Richtung Ochsenkopf.

Festgestein

Es wird aus dunklen Schiefen, Phylliten, Kalken und Kalkphylliten der Kalk-Kieselschieferreihe der Grauwackenzone aufgebaut.

Glaziale Ablagerungen

Glaziale Sedimentreste konnten im Talbereich nicht gefunden werden, da der Handlergraben ein enges, von der Erosion stark geprägtes Tal ist.

Postglaziale Ablagerungen

Durch Ausgleichsbewegungen an den übersteilten Talflanken kommt es zu lokalen Rutschungen, aber auch weitreichenden tiefer gehenden Hangbewegungen bzw. aufgelockerten Hangbereichen und eher kleinräumigen Bergstürzen. Buckelwiesen und kleinkuppige Topographie, wie sie besonders gut bei der Geralm und der Viehleithütte beobachtet werden konnten, deuten auf weiche Gesteine (bspw. Phyllite) im Untergrund hin.

Daneben treten die Kalke und Kalkphyllite wandbildend auf (vgl. nördlich Geralm, nordöstlich Viehleithütte) und verursachen neben grobblockigem Hangschutt auch kleinere Bergstürze (vgl. östlich Gerbach).

Die Bäche und Gerinne haben sich meist deutlich in den Untergrund, selbst wenn dieser Festgestein ist, eingeschnitten und scharfe Erosionskanten ausgebildet, an denen es vorrangig zu kleineren Rutschungen kommt. Ansonsten sind die Talflanken mit Hangschutt überdeckt.

Nur im Talgrund westlich der Pfefferalm bildete sich eine kleine Talaue, in die vom Südosten her ein kleiner Schwemmfächer geschüttet wurde.

Raum Hinterthal

Das bearbeitete Gebiet beginnt bei Egg (westlich Hinterthal) und erstreckt sich beidseitig des Urschlautales bis etwas über 1100 Hm südlich der Enzenalm. Als Unterlage wurde die Kartierung von BAUER und LOACKER verwendet.

Festgestein

Überwiegend finden sich hier die Gesteine der Nördlichen Kalkalpen. Nur an der orogr. rechten Talseite sind oberhalb der Ortschaft Hinterthal bei ca. 1100 Hm hellgrüne Glimmerschiefer aufgeschlossen, die der Grauwackenzone zuzuordnen sind.

Ansonsten dominiert in den tieferen Talbereichen der Alpine Buntsandstein mit seinen typischen rotgefärbten Sand- und Tonsteinen.

Darüber folgen die Triaskarbonate der Nördlichen Kalkalpen mit meist hellen Kalken und Dolomiten, die sich schließlich wandbildend zum Steinernen Meer erheben.

Glaziale Ablagerungen

Neben immer wieder auftretenden Erratika (Gneise, Amphibolite) fanden sich geringmächtige Reste von gut konsolidierter, sandfarbener Grundmoräne (Pirnbachgraben westlich Reit und im östlich anschließenden Graben). In der feinschluffigen Matrix finden sich überwiegend Karbonatgerölle, die oft nur kantengerundet, aber auch poliert und vereinzelt gekritzelt sein können. Auch Permoskythgerölle sind häufig, während andere Komponenten wie Kristallingerölle oder Gerölle der Grauwackenzone nur vereinzelt auftreten. Zwischen diesen Aufschlüssen konnte keine durchgehende Moränenüberdeckung oder -streu gefunden werden.

Ein Eisrandterrassenrest ist südsüdöstlich von Hinterthal in einem geschützten Graben aufgeschlossen. Hangend zum Festgestein (Alpiner Buntsandstein) treten wechsellagernd Kiese und Sande auf, die generell inverse Gradierung aufweisen und steil hangauswärts einfallen.