

Quartärablagerungen

Diese sind vor allem durch die fluviatilen Schotter und sandigen Lehme vertreten, die die Talauen der Wasserläufe ausfüllen. In Talauen des Lammeraubaches und Riesenbaches lassen sich zwei Niveaus der Terrassenschotter festlegen. An steilen Waldhängen der Höhenrücken befindet sich stellenweise mächtige verlehnte Schutt-

bedeckung. Häufige Schwemmkegel befinden sich an den Mündungen der Seitentäler in die Haupttäler. In Hängen, in denen mächtige Schuttbedeckung und Schichten mit vorherrschenden Peliten verbreitet sind, entstehen zahlreiche Rutschungen. Deutliche frische Abrißkanten zeigen, dass die Solifluktionsbewegungen bis heute andauern.

101 Eisenerz

Bericht 1998 über geologische Aufnahmen sowie stratigraphische und fazielle Untersuchungen im Bereich des Trenchtling und des Pribitz auf Blatt 101 Eisenerz

HANS-JÜRGEN GAWLICK & DIETMAR HÜBLER
(Auswärtige Mitarbeiter)

Im Jahre 1998 wurden die geologischen Kartierarbeiten sowie die stratigraphischen und faziellen Untersuchungen im Bereich des Trenchtling auf Blatt 101 Eisenerz fortgesetzt. Die Kartierarbeiten und stratigraphischen und faziellen Untersuchungen im Bereich des Pribitz und des Pribitztörl wurden weitgehend abgeschlossen.

Bereich des Trenchtling

Im Bereich des Trenchtling, der sich zwischen Eisenerz im Westen und Tragöß/Oberort im Osten erstreckt, wurde die Kartierung auf der Grundlage der Ergebnisse von 1997 überprüft und ergänzt (Bereich Hiaslegg – Tragöß/Oberort über Roßboden – Tragöß/Oberort – Lamingalm über Zirbeneben). Darüber hinaus wurden das Gebiet Lamingsattel – Hochturm und die Südostseite kartiert und die Aufnahmen im Bereich des Rötzgrabens fortgesetzt. Nur das Gebiet an der Südseite bzw. Südwestseite des Hochturm Richtung Rötzgraben konnte nur kurzzeitig begangen werden, da es aus jagdtechnischen Gründen 1998 nicht begehbar war. Neben der faziellen und stratigraphischen Kartierung der Kalke und Dolomite der Wettersteinkarbonatplattform und der tektonischen Basis (Verrucano, Werfener Schichten, Gutensteiner Dolomit), die die größte Fläche des Trenchtlingzuges bedecken, wurde besonders die quartäre Bedeckung detailliert kartiert.

An der Nordseite des Trenchtling zwischen der Pfarreralcke im Westen und dem Lamingsattel im Osten dominieren grobe Schuttfächer. An Komponentenmaterial innerhalb der Schuttfächer treten vor allem die verschiedenen Kalke und Dolomite der Wettersteinkarbonatplattform auf (Riff- und Riffschutt, z.T. dolomitisiert). Daneben sind aber vereinzelt auch Sand- und Siltsteinkomponenten zu beobachten, die aus ?karnischen Spalten- bzw. Karstfüllungen innerhalb der Karbonatplattformsedimente stammen. Die Hangneigung der Schuttfächer beträgt meist 30–40°, diese Schuttfächer sind meist in Bewegung. Im Bereich der Laming sind im Talbereich junge, fluviatile Schuttfächer ausgebildet (auf Hochwasserereignisse zurückzuführen), die die hier anstehenden Werfener Schichten z.T. in mächtiger Überlagerung bedecken. Randlich dieser fluviatilen Sedimente treten Moränenreste auf. Die Werfener Schichten, die hier im Bereich

der Laming oft zusammen mit Gutensteiner Dolomit auftreten, streichen mit z.T. steilstehender Lagerung bis zum Lamingsattel und werden tektonisch von den Riffdetritus-sedimenten der Wettersteinkarbonatplattform tektonisch überlagert.

Im Süden des Trenchtling, zwischen dem Lamingsattel im Osten und Hiaslegg im Westen tritt an der Basis Verrucano auf. An verschiedenen Stellen sind in den Verrucano z.T. mächtige, polymikte Konglomerate eingelagert (vor allem im Bereich des Sulzenkogels, entlang des Rötzgrabens und zwischen Hiaslegg und Keglangerjagdhütte). Die Mächtigkeit der Konglomeratlagen ist hier stark schwankend. Stellenweise sind bis mehrere Zehnermeter mächtige, polymikte Konglomerate (mit bis zu metergroßen Komponenten, meist gut gerundet) in die Schichtfolge eingelagert (z.B. im Bereich des Sulzenkogels). Richtung Trenchtling werden die Konglomeratlagen zum stratigraphisch Hangenden (Werfener Schichten) immer geringmächtiger und die Komponentengröße wird immer kleiner. Als Werfener Schichten in diesem schlecht aufgeschlossenen und meist durch mächtigen Hangschutt bzw. Bergstürze überdeckten Bereich wurden jene Silt- und Tonsteine (metamorph überprägt) angesprochen, die frei von Konglomeratlagen sind. Im Rötzgraben selbst treten zwischen Pflalgalm und Lahnhuber nur quartäre Sedimente auf, meist Hangrutschmassen bzw. Bergsturzmaterial. Verrucano, Werfener Sand- und Siltsteine und Karbonate der Wettersteinkarbonatplattform dominieren den Komponentenbestand dieser quartären Lockersedimente, die zum größten Teil hier unverfestigt vorliegen. Nördlich der Pflalgalm tritt neben Werfener Schichten ein massiger, stark metamorph überprägter mitteltriassischer Hallstätter Kalk [(HS 1/97: Feinkörnige, glimmerführende Mikrite. Alter: ?höheres Fassin. Conodonten: *Gondolella* sp., *Gondolella excelsa* (MOSHER 1968), *Gladigondolella tethydis*-Multielement sensu KOZUR & MOSTLER 1972, *Gladigondolella tethydis* (HUCKRIEDE 1958). Conodont Colour Alteration Index (CAI): >6,0)] auf.

Nordwestlich Hiaslegg Richtung Tragöß/Oberort treten meist Werfener Schichten auf, die hier von Bergsturzmaterial und subrezentem Schuttfächern meist überdeckt werden. Westlich des Wassergraf- und Meistergutes konnten in verschiedenen Höhenlagen bis zu 10 m mächtige, karbonatisch zementierte, Flussschotter bis in eine Höhe von 920 m AN kartiert werden.

Die stratigraphische und fazielle Auswertung des 1998er Probenmaterials ist z. Zt. im Gange und wird in dem Bericht 1999 nachgereicht.

Bereich des Pribitz und des Pribitztörls

Das Gebiet rund um den Pribitz bis zum Pribitztörl umfasst rund 10 km². Umrandet wird das Gebiet im Westen

von der nach Norden, Richtung Sonnschienhütte verlaufenden Russenstraße, im Osten von der Klamm und dem Klamboden, im Norden von der Sonnschienalm und im Süden vom Grünen See. Die beiden höchsten Punkte markieren das Pribitztörl mit 1584 m und der weiter südlich liegende Pribitz (1579 m) mit seinen steil zum Grünen See hin abfallenden Felswänden aus Wettersteinkalk bzw. -dolomit.

Die Morphologie vom Pribitz bis zum Sonnschienplateau ist sehr unterschiedlich. Im Bereich südlich des Pribitz fallen die Wände fast 600 m senkrecht zum Bereich Oberm See hin ab. Dieser Bereich Oberm See ist gekennzeichnet von riesigen Schuttfächern, die eine Hangneigung zwischen 35° und 40° aufweisen und fast bis zum Grünen See reichen. Diese Schuttfächer sind zum größten Teil nicht stabil und noch in Bewegung, wie die fehlende Vegetation zeigt. Ähnlich sieht der Bereich westlich und östlich des Pribitz aus. Hier dominieren ebenfalls steile Wandbildungen mit zusätzlicher Graten- und Türmchenbildung, die ebenfalls ihre Ausläufer in mächtigen Schuttfächern finden. Dieser hohe Schuttanfall ist das Resultat immerwährender Bergstürze.

Die schroffe Morphologie ändert sich weiter nördlich an der Grenze zu den Werfener Schichten. Sichtbar wird dies durch einsetzende Bewaldung, Abnahme der Neigung der Hänge sowie durch eine sanftere Geländeform, die schließlich am Sonnschienplateau in eine Almlandschaft übergeht.

Als geologisch und stratigraphisch älteste Einheit tritt zwischen Heuschlagmauer und Pfarreralm das permische Haselgebirge in Form eines kleinen Gipsaufschlusses auf 920 m Seehöhe (Kote: 651875/269175) zu Tage. Der nordwestliche Teil des Pribitz ist geprägt von Werfener Schichten (rote, violette, grüne oder graue, braun verwitterte glimmerreiche Tonschiefer und dünn geschichtete Sandsteine). Weniger häufig ist das Vorkommen von Werfener Schichten im nördlichen Bereich des Klambodens. Dennoch treten sie auch hier in ihrer vollen Variationsbreite auf. Gutensteiner Schichten sind im Bereich westlich des Pribitz zu finden. Die Gutensteiner Schichten, die hier sowohl kalkig als auch dolomitisch vorliegen, keilen Richtung Norden unter der Pribitzalm aus. Im Norden des Pribitz treten einheitlich gebankte, zum Teil leicht dolomitisierte Serien auf, die mit Hilfe von Conodonten in den Anis/Ladin-Grenzbereich bzw. in das tiefere Ladin eingestuft werden konnten, es handelt sich hierbei um Reiflinger Dolomit. An allen anderen Stellen konnten im Hangenden der Werfener Schichten bzw. der Gutensteiner Schichten keine unterladinischen Sedimente nachgewiesen werden. Die Werfener Schichten bzw. die Gutensteiner Schichten werden überall im Bereich des Pribitz von oberladinischen bzw. unterkarnischen Karbonaten der vom Ober-Ladin an progradierenden Wettersteinkarbonatplattform tektonisch überlagert.

An der morphologischen Basis des Pribitz, dabei besonders im Osten, sind weite Bereiche durch eine Wechsellagerung von pelagisch beeinflussten Karbonaten und Riffdetritus führenden Lagen gekennzeichnet. Dieser Verzahnungsbereich zwischen dem Schuttfächer der vom höheren Ladin an progradierenden Wettersteinkalkplattform und den Beckensedimenten der Reiflinger Kalke wird als Raminger Formation (hier als Kalke und Dolomite) bezeichnet. Diese Sedimente treten im gesamten Arbeitsgebiet vom Pribitz bis zum Pribitztörl in z.T. großer Mächtigkeit auf. Der Biogeninhalt der Gesteinsserie besteht vorwiegend aus Crinoiden, Foraminiferen, Fischzähnen, Gastropoden, Muscheln bzw. Filamenten, Schwämmen

und Algenresten. Conodonten sind selten. Die Kalke und Dolomite der Raminger Formation werden im Hangenden von den massigen Riffgesteinen und riffnahen Gesteinen des Wettersteinkalkes und Dolomites im engeren Sinn überlagert. Stratigraphisch können sie zum größten Teil dem Unter-Karn zugeordnet werden. Diese Folge nimmt den größten Flächenanteil im Bereich des Pribitz ein.

Am Südweststrand des Pribitz treten an der Basis der Karbonate der Wettersteinkarbonatplattform oberkarnische Hallstätter Kalke auf, die tektonisch wahrscheinlich zwischen den Werfener Schichten und dem Wettersteindolomit liegen. Als weiteres Schichtglied aus dem Hallstätter Salzbergfaziesraum konnten nördlich des Klambodens Zlambachschichten nachgewiesen werden. Die Zlambachschichten werden hier tektonisch von ca. 30 m mächtigen Werfener Schichten überlagert, die ihrerseits vom Wettersteindolomit tektonisch überlagert werden.

Quartär: ausgedehnte Schutthalden und Schuttkegel treten vor allem im südlichen Teil des Pribitz in Erscheinung. Speziell im „Oberm-See“-Bereich erreichen sie eine Länge von bis zu 200 m. Bei diesen Lockerablagerungen handelt es sich sowohl um Kalk- als auch um Dolomitschutt. Im Bereich der Jassing, dem Pribitztal und entlang der Russenstraße ist die Schuttbildung der darüberliegenden Kalk- bzw. Dolomitwände zum Teil so groß, dass weite Hangbereiche der Werfener Schiefer vom Schutt überdeckt sind und diese dadurch im morphologisch höheren Bereichen zum Teil vollkommen überdeckt werden. Ein sehr ähnliches Bild zeigt sich im Bereich des Klambodens. Insgesamt sind zwei verschiedene Typen von Schuttkegeln entwickelt. Zum einen existieren aktive Schuttkegel, die nicht bewaldet bzw. bewachsen sind. Der zweite Typ tritt in Form von inaktiven bzw. nur noch bedingt aktiven Schuttkegeln auf. Diese sind von der Vegetation zum großen Teil verdeckt. Ihre kriechende Bewegung zeigt sich aber an der Wuchsform der Bäume. Die Komponentengröße der Schuttkegel ist sehr unterschiedlich und liegt im cm- bis dm-Bereich. Dabei stellen Kegel mit größeren Komponenten die stabileren Schuttfächer dar und erreichen daher auch größere Hangneigungswinkel. Am Fuße der steilen Felswände setzen sich die Schuttfächer je nach Grobheit des Hangschuttes mit Hangneigungen zwischen 20° und 30° fort. Zum Teil sind diese Fächer in Bewegung, da diese ständig von herabfallenden Felsbrocken gespeist werden.

Im Bereich des Klambodens und der Pfarreralm sind mächtige quartäre Ablagerungen vorhanden. Bei der Untersuchung sind Lockersedimentmächtigkeiten von 180 m und grundwasserführende Schichten von mindestens 150 m Mächtigkeit erbohrt worden (FABIANI, 1980). Diese übertiefen Taleinschnitte resultieren aus ehemaligen mächtigen Gletschertätigkeiten, wobei dieses Verformen und Ausräumen der Täler durch große Störungen im Bereich des Klambodens und des Jassinggrabens unterstützt wurde. Im Liegenden befinden sich vorwiegend Blöcke sowie Grob- und Feinkies. Diese Einheit dürfte aus Bergstürzen oder aber auch aus Zeiten hoher Bewegungsenergien hervorgegangen sein. Zum Hangenden hin werden die Serien zusehends feiner und kommen in Form von Feinsanden, Schluffen aber auch Kiesen zur Ablagerung.

Probenpunkte und stratigraphische Einstufung (Conodonten det. L. KRYSZYN)

Alle Proben sind mit Rechtswert und Hochwert angegeben. Das Material wird im Institut für Geowissenschaften: Prospektion und Angewandte Sedimentologie der Montanuniversität Leoben aufbewahrt.

PR 6/97

Grober Riffdetrituskalk mit *Ladinella porata* OTT.
180 m AN (652800/269775).
Alter: Ober-Ladin bis Unter-Karn.

PR 16/97

Kataklastisch zerlegte Dolomitmikrobrekzie mit Lithoklasten, Kalkalgenbruchstücken und Extraklasten mit *Gondolella inclinata* KOVACS 1983.
1390 m AN (653025/271425).
Alter: Langobard–Jul. Conodont Colour Alteration Index (CAI) Wert: 5,5–6,0.

PR 22/97

Grainstone (allodapisch) mit Riffdetritus und umkrusteten Komponenten mit *Gondolella inclinata* KOVACS 1983, *Gladigondolella tethydis* HUCKRIEDE 1958 und dem *Gladigondolella tethydis*-Multielement sensu KOZUR & MOSTLER (1972).
1385 m (654175/269625).
Alter: Langobard–Jul. Conodont Colour Alteration Index (CAI) Wert: 5,5–6,0.

PR 24/97

Wechsellagerung von biogenführendem Mikrit und allodapischen Riffdetrituskalken mit dem *Gladigondolella tethydis*-Multielement sensu KOZUR & MOSTLER (1972).
1130 m AN (654325/269275).
Alter: vermutlich Ober-Ladin. Conodont Colour Alteration Index (CAI) Wert: 5,5.

PR 25/97

Grainstone (allodapisch) mit Riffdetritus und umkrusteten Komponenten mit dem *Gladigondolella tethydis*-Multielement sensu KOZUR & MOSTLER (1972).
1275 m (652675/271475).
Alter: vermutlich Ober-Ladin. Conodont Colour Alteration Index (CAI) Wert: 5,5–6,0.

PR 28/97

Vollkommen rekristallisierter Dolomit mit dem *Gladigondolella tethydis*-Multielement sensu KOZUR & MOSTLER (1972).
1350 m AN (652850/271575).
Alter: vermutlich Ober-Ladin. Conodont Colour Alteration Index (CAI) Wert: 6,0.

PR 29/97

Dolomitische Mikrobrekzie mit dem *Gladigondolella tethydis*-Multielement sensu KOZUR & MOSTLER (1972).
1390 m AN (652900/271575).
Alter: vermutlich Ober-Ladin. Conodont Colour Alteration Index (CAI) Wert: 5,5–6,0.

PR 31/97

Feinkörniger kalkiger Dolomit mit *Gondolella excelsa* (MOSHER 1968), *Gondolella cf. constricta* MOSHER & CLARK, *Gladigondolella tethydis* HUCKRIEDE 1958 und dem *Gladigondolella tethydis*-Multielement sensu KOZUR & MOSTLER (1972).
1470 m AN (654825/273150).
Alter: Anis/Ladin-Grenzbereich. Conodont Colour Alteration Index (CAI) Wert: 5,5.

PR 32/97

Riffdetritus in Wechsellagerung mit mikritischen Sedimenten, dolomitisiert, mit *Gondolella pseudolonga* KOVACS, KOZUR & MIETTO 1980, *Gladigondolella tethydis* HUCKRIEDE 1958 und dem *Gladigondolella tethydis*-Multielement sensu KOZUR & MOSTLER (1972).
1460 m AN (653175/272975).
Alter: tieferes Fassan. Conodont Colour Alteration Index (CAI) Wert: 5,5–6,0.

PR 36/97

?Zentrales Riff mit *Vesicocaulis cf. alpinus* OTT und *Cryptocoelia cf. zitelii* STEINMANN.
1100 m AN (654175/271750).
Alter: Unter-Karn.

PR 37/97

Kalkiger Dolomit, völlig rekristallisiert mit *Budurovignathus diebeli*, *Gondolella polygnathiformis* BUDUROV & STEFANOV 1965, *Neocavitella tetrica* SUDAR & BUDUROV 1979 und *Gondolella inclinata* KOVACS 1983.
1010 m AN (654800/270350).
Alter: Jul. Conodont Colour Alteration Index (CAI) Wert: 6,0.

PR 38/97

Kalkiger Dolomit, völlig rekristallisiert mit *Budurovignathus cf. mungoensis* (DIEBEL 1956), *Gondolella inclinata* KOVACS 1983 und dem *Gladigondolella tethydis*-Multielement sensu KOZUR & MOSTLER (1972).
980 m AN (654725/270125).
Alter: Langobard 1–3. Conodont Colour Alteration Index (CAI) Wert: 6,0.

PR 49/97

Kalkiger Dolomit, völlig rekristallisiert mit *Gladigondolella tethydis* HUCKRIEDE 1958 und dem *Gladigondolella tethydis*-Multielement sensu KOZUR & MOSTLER (1972), *Gladigondolella cf. malayensis* NOGAMI 1968.
970 m AN (654500/269325).
Alter: Langobard 2 bis Jul. Conodont Colour Alteration Index (CAI) Wert: 6,0.

PR 50/97

Kalkiger Dolomit, völlig rekristallisiert mit *Gladigondolella tethydis* HUCKRIEDE 1958 und dem *Gladigondolella tethydis*-Multielement sensu KOZUR & MOSTLER (1972), *Gladigondolella cf. malayensis* NOGAMI 1968.
960 m AN (654525/269375).
Alter: Langobard 2 bis Jul. Conodont Colour Alteration Index (CAI) Wert: 5,5–6,0.

PR 51/97

Kalkiger Dolomit, völlig rekristallisiert mit dem *Gladigondolella tethydis*-Multielement sensu KOZUR & MOSTLER (1972).
950 m AN (654575/269675).
Alter: vermutlich Ober-Ladin.

PR 55/97

Kalkiger Dolomit, völlig rekristallisiert mit dem *Gladigondolella tethydis*-Multielement sensu KOZUR & MOSTLER (1972).
1080 m AN (654100/271300).
Alter: vermutlich Ober-Ladin. Conodont Colour Alteration Index (CAI) Wert: 5,5.

PR 56/97

Zlambachschichten im Bereich südlicher Klamm Boden mit *Miskella* sp.
1100 m AN (654050/271300).
Alter: Rhät. Conodont Colour Alteration Index (CAI) Wert: 6,0.

PR 61/97

Hallstätter Kalk an der Südseite des Pribitz mit *Metapolygnathus* sp.
1050 m AN (653025/268375).
Alter: höchstes Karn. Conodont Colour Alteration Index (CAI) Wert: 5,5–6,0.

Bericht 1998 über geologische Aufnahmen in den Nördlichen Kalkalpen auf Blatt 101 Eisenerz

WOLFGANG PAVLIK

Das Gebiet westlich des Bergsturzareales Schafwald – Siebensee weist wie die östlichen Gebiete einen sehr intensiven Schuppenbau auf, der wiederum von jüngeren, ungefähr West–Ost-gerichteten Blattverschiebungen zerschnitten wird.

Im Gegensatz zu den Gebieten östlich dieser Linie sind obertriadische Schichtglieder, Reingrabener Schichten, Leckkogelschichten, Dachsteindolomit und Dachsteinkalke aufgeschlossen.

Der Bergsturz nimmt die gesamte Fläche des Schafwaldes ein. Dieses Gebiet wurde von E. SPENGLER & J. STINY als „eigenartige Verkarstungserscheinung mit großer Ähnlichkeit mit Bergsturzmassen“ bezeichnet. A. FRITSCH (1993) erkannte dieses Gebiet als riesiges Bergsturzareal, das über den Schafwald hinaus in den Kessel des Siebenseegebietes bis in das Salzatal hinausreicht. In diesem Bergsturz liegen Blöcke von einigen m³ bis 10.000 m³. Verschiedene Großblöcke erreichen einige 100.000 m³ bis 1.000.000 m³, die als versackte Massen an der Ober-