

schert, die Faltenachsen streichen annähernd normal zum Schichtfallen und fallen subhorizontal nach Nordnordost-Nordost bzw. Südsüdwest-Südwest ein.

Der im unteren Drittel der Flanke aufgeschlossene Hauptdolomit ist typisch entwickelt. Aufschlüsse im unteren Unsinnigraben und Mühlgraben (ab 800 m. ü.A.) belegen, dass der Dachsteinkalk unter den Hauptdolomit einfällt. Im Geländeverschnitt zeigt die Überschiebungsfläche subparalleles Streichen zu den Faltenachsen im Dachsteinkalk – eine gemeinsame Anlage im Zuge der Deckentektonik ist daher naheliegend.

Gebiet westlich Hopfgarten

Der größte Teil des Gebietes wird von Wettersteindolomit in lagunärer Fazies eingenommen. Der Dolomit ist praktisch ausschließlich als monotoner Laminit entwickelt so auch bei Kühbachau westlich Wildalpen. Der dort unmittelbar südlich der Salza aufgeschlossene Hauptdolomit ist durch eine Störung, die unter Bedeckung im Talgrund verläuft, vom nördlich auftretenden Wettersteindolomit getrennt und wurde an dieser abgesenkt.

Zwischen Lerchkogel und Hopfgarten wird der Wettersteindolomit von einer Schichtfolge aus geringmächtigen Nordalpinen Raibler Schichten und mächtigerem Hauptdolomit überlagert.

Die Nordalpinen Raibler Schichten können in Aufschlüssen südlich Eibensattel und nördlich Jägerberg weiter gegliedert werden wie folgt:

Im Liegenden der Schichtfolge, am Kontakt zum lagunären Wettersteindolomit treten wenige Meter (~5m?) mächtige, gut gebankte, im Anbruch schwarze, eisen-schüssige, rostrot anwitternde, ebenflächige Kalke auf. Diese zeigen teilweise auch splittrigen Anbruch und wirken kieselig bis dolomitisch. Makrofossilien konnten nicht beobachtet werden.

Im Hangenden folgen regulär entwickelte Reingrabener Schiefertone mit geringmächtigen, braun anwitternden Sandstein-Zwischenlagen.

In den Reingrabener Schiefen treten häufig mehr weniger runde Toneisensteinkonkretionen auf, die bis zu fünfzehn Zentimeter Durchmesser erreichen können. Auch Toneisensteinlagen sind zu beobachten. Die Konkretionen bilden sich häufig um einen Kern aus Feinsand in den Reingrabener Schiefen bzw. treten in solchen Lagen häufiger auf. Um den Sedimentkern ist eine bis zu mehrere Zentimeter dicke Schicht aus helleren und dunkleren, rostrot gefärbten Lagen abgeschieden. Die ersten Lagen sind meist stärker gekräuselt, unregelmäßig ausgebildet – darüber folgen regelmäßige Anwachssäume/Laminae. Die erste Lage zum Sedimentkern ist meist dunkelbraun bis schwarz (manganreicher?) gefärbt. In der Kruste sind teilweise noch Sedimentpartikel zu erkennen, die eingebaut wurden.

Im Bachbett des unteren Kornkogel Grabens (Abschnitt unterhalb 600 m.ü.A.) sind diese Konkretionen sowie Bruchstücke davon im Bachsediment umgelagert besonders häufig anzutreffen.

Sie stammen primär aus den Reingrabener Schiefen südlich Lerchkogel.

Im Hangenden werden die Reingrabener Schiefer von besonders dunkel und ebenflächig ausgebildetem Hauptdolomit überlagert. Dieser entwickelt sich gegen Hangend unter schleifendem Übergang zu helleren und dickbankigeren Typen.

Ein isoliertes kleines Vorkommen von dunklen, eisen-schüssigen Kalken und geringmächtigen Reingrabener Schichten auf Wettersteindolomit ist westlich des Hopfgartens am Ziehweg, der von der Kapelle (615 m. ü.A.) Richtung Lerchkogel führt, oberhalb des Wasserfalles (660 m. ü.A.) aufgeschlossen.

Im selben Gebiet (nördlich Löwekogel) treten im Bereich der Flanken beiderseits des Grabens in sandig-kiesiger Matrix gut gerundete Gerölle überwiegend lokaler Herkunft auf, die als Reste glaziofluviatiler Ablagerungen angesprochen werden können. Weiters sind im Hangschutt umgelagert immer wieder Erratika aus gebietsfremden Material anzutreffen.

Am Umlaufberg der Salza bei Kühbachau sind im Bereich der Sendestation Reste hoher Salzschotter erhalten. Ein weiterer kleiner Terrassenrest befindet sich am Westhang des Berges unmittelbar oberhalb des Siedlungsgebietes.

Im oberen Bereich des elliptischen Hügels direkt hinter der Kapelle (615 m.ü.A.) am Ausgang des Jägertales konnten neben angularen auch zahlreiche gut gerundete Komponenten aus lokalem Material aufgesammelt werden. Diese sprechen eher für eine Deutung der Ablagerungen als Erosionsrest eines alten Schwemmfächers und gegen die Interpretation als Toma des Bergsturzes von Wildalpen. Nördlich der ca. 150 m bachaufwärts gelegenen Wildbachverbauung befindet sich ein weiterer kleiner Terrassenrest.

Bergbau Arzberg

Das Gebiet um den Arzberg wurde bereits von M. MOSER geologisch neu aufgenommen. Innerhalb des etwa West-Ost-streichenden Erzvorkommens im Bereich der westlichen Bergflanke sind zahlreiche Bergverhaue zu erkennen. Zwei verstürzte, mögliche ehemalige Stolleneingänge wurden mittels GPS (unkorrigiert) eingemessen und befinden sich bei BMN M34 R645491 H281939 und R645499 H281945

Das Erz kann als Karsteisenerz-Bohnerz angesprochen werden. Es tritt einerseits lose in Form poröser, rostroter Derberzstücke im Boden, andererseits als Kruste direkt am Kontakt zum Plassenkalk auf. Kleine Karsthohlräume im Plassenkalk sind durch eine erste Generation aus grobspätigem Kalzitcement ausgekleidet; der Resthohlraum ist durch Bohnerz oder Bohnerzgeröllchen, vermischt mit rostrot gefärbtem, feinklastischem Sediment, ausgekleidet.

Kalkalpen-Südrand

Im Bereich des Sonnchienplateaus zwischen dem Sackwiessee im Osten und der Sonnsteinalm im Westen wurden im Rahmen einer mehrtägigen Begehung zahlreiche Conodontenproben zur Gewinnung zusätzlicher biostratigraphischer Daten und Absicherung der Kartierung aufgesammelt.

Die eigene Kartierung unmittelbar nördlich des Sackwiessees sowie die bestehende Kartierung im Bereich der nördlichen Talflanke zwischen der Frauenmauer im Osten und der Gsollkehre im Westen wurden geringfügig überarbeitet.

Bericht 2003–2006 über geologische Aufnahmen im Gebiet Scheibenberg – Schwölleck – Lassing – Mendlingtal auf Blatt 101 Eisenerz

MICHAEL MOSER
(Auswärtiger Mitarbeiter)

In den Jahren 2003–2006 wurde das Gebiet des Scheibenberges gänzlich neu aufgenommen und stratigraphisch bearbeitet. Dabei wurde auf den Blattschnitt zwischen den ÖK Blättern 101 Eisenerz und 71 Ybbsitz Rücksicht genommen und im Rahmen einer geochemischen Probenahme für Fr. Dr. HEINRICH (Fachabteilung Rohstoffgeologie) überblicksmäßig im Gelände neu begangen. Alle

anderen Aufnahmen wurden im Rahmen der geologischen Landesaufnahme getätigt. Herrn Prof. Dirk VAN HUSEN sei für die eintägige Begleitung und Diskussion im Gelände Dank gesagt. Für die Bestimmung der Fossilien möchte ich ganz ausdrücklich Frau Dr. O. PIROS (MAFI Budapest, Trias-Grünalgen), Herrn Dr. F. SCHLAGINTWEIT (München, Jura-Foraminiferen und Algen), Dr. J. HOHENEGGER (Paläont. Institut Wien, Trias-Foraminiferen) sowie Dr. L. KRYS-TYN (Paläont. Institut Wien, Conodonten) meinen herzlichen Dank aussprechen.

Das Original dieses Berichts ist mit zahlreichen Abbildungen versehen und kann im Archiv der Geologischen Bundesanstalt eingesehen werden (Anm. d. Red.)

Die Mitteltrias des Scheibenberges und deren Fortsetzung im Schwölleck-Zug

Der Scheibenberg besteht aus einer vollständigen, nach Nordwesten mittelsteil einfallenden Mitteltrias-Schichtfolge, die im NW-Eck des Kartenblattes gerade noch durch die karnischen Reingraben-, Lunzer- und Opponitzer Schichten überlagert wird.

Die Mitteltrias-Schichtfolge beginnt oberhalb einer deutlich ausgeprägten Störungszone (= Fortsetzung der Göstlinger Störung im Nordosten) mit einem durchschnittlich 50 m mächtigen Rauhackeband, das mit den darüber folgenden Gutensteiner Schichten in stratigraphischem Verband zu stehen scheint (Reichenhaller Rauhacke des basalen Anis). Es sind mittel- bis dunkelgraue, teils kalkige, teils dolomitische, zellig-löchrige Rauhacken, die randlich in Gutensteiner Dolomit bzw. -Kalk übergehen. Über den Rauhacken folgt der etwa 200 m mächtige Gutensteiner Kalk (U. Anis), der, je nach tektonischem Zuschnitt, stellenweise auch fehlen kann. In der Regel handelt es sich um einen mittel- bis dunkelgrauen, meist dm-gebanten, ebenflächigen Kalk mit spärlicher Biogenführung (feine Crinoidenspreu und gelegentlich Bivalven). Im bituminösen Kalkschlamm können nicht selten Wühlgefüge (sog. „Wurstelkalk“), und Peloiden beobachtet werden. Weiters ist die für den Gutensteiner Kalk charakteristische weiße Kalzitaderung beobachtbar. Der Übergang in den hangenden Steinalmkalk ist fließend und durch den Einsatz erster Onkoidkalken („Rindenkorn-Fazies“) gekennzeichnet. Vereinzelt können im Übergangsbereich sog. „Messerstichkalk“ (herausgewitterte Gipskristalle) beobachtet werden. Der basale Steinalmkalk ist oft noch bituminös, dunkelgrau oder braungrau gefärbt, enthält aber – im Gegensatz zum Gutensteiner Kalk – bereits Onkoide, Rindenkörner und Algenlaminite. Feinschichtige Lagen sind reich an Crinoiden, Bivalven und Gastropoden, daneben treten im basalen Steinalmkalk auch Wühlgefüge, Intraklasten und Peloiden auf. Gelegentlich auftretende Wurstelkalkbänke zeigen ein zeitweilig eingeschränktes, reduzierendes Milieu wie im Gutensteiner Kalk an. Der sich so allmählich entwickelnde Steinalmkalk (M. Anis) ist als ein lichtgrauer, ebenflächiger, gut gebankter Kalk mit gelegentlich auftretenden dünnen, cremegräu – weißlichen Dolomittagen zu beschreiben. Die Mächtigkeit des Steinalmkalkes ist sehr unterschiedlich und liegt im Schnitt zwischen 100 m und 200 m.

Zusammen mit dem Gutensteiner Kalk bildet der Steinalmkalk gerne steileres, von kleinen Felsrippen und -stufen durchsetztes Gelände. Unterhalb der Brettseiten quert der Steinalmkalk des Scheibenberges den Mendlingbach und baut auch den Bergkamm des Schwölleck (K. 1058) NW' Lassing auf. Dieser ist noch von RUTTNER (1988) als Wettersteinkalk ausgewiesen worden. Das mittelanische Alter dieses Steinalmkalkes kann jedoch sowohl am Schwölleck (etwa 1 km NW' Lassing), als auch am Scheibenberg (Brettseiten) an drei verschiedenen Fossilfundpunkten durch folgende Grünalgen-Flora belegt werden:

Physoporella pauciforata (GÜMBEL) *pauciforata* BYSTRICKY
Physoporella pauciforata undulata PIA
Physoporella pauciforata gemerica BYSTRICKY
Physoporella dissita (GÜMBEL) PIA
Teutloporella peniculiformis OTT
Diplopora hexaster PIA

Aus dem Steinalmkalk an der Südseite des Scheibenbergstockes kann folgende Flora (Probenmaterial G. BRYDA und M. MOSER) angeführt werden:

Physoporella intusannulata HURKA
Physoporella pauciforata undulata PIA
Physoporella pauciforata (GÜMBEL) *pauciforata* BYSTRICKY
Physoporella pauciforata sulcata BYSTRICKY
Physoporella pauciforata gemerica BYSTRICKY
Physoporella minutula (GÜMBEL) PIA
Teutloporella peniculiformis OTT
Anisoporella anisica OTT

Die Bestimmung der Grünalgen ist Frau Dr. Olga PIROS (MAFI Budapest) zu verdanken.

Zusätzlich konnten für den Steinalmkalk charakteristische Foraminiferen-Gattungen wie *Meandrospira* sp., *Ammodiscus* sp., *Endothyranella* sp. und *Earlandinita* sp. beobachtet werden. Mikrofaziell sind die Steinalmkalke sowohl als feinkörnige Biomikrite (wackestones), als auch als (Intra) Onkobiosparite (grain-rudstones) mit Grünalgen, Algenkrusten, Bivalven, Crinoiden, Gastropoden, Foraminiferen, Intraklasten, Rindenkörnern und Onkoiden ausgebildet.

Mit scharfem Kontakt setzt über dem Steinalmkalk der Reiflinger Kalk (O. Anis – O. Ladin) ein. Als solcher wurde der regelmäßig dm-gebante, dunkel- bis mittelgraue, knollig-wellig-schichtige, reichlich Hornstein führende Kalkmikrit mit Filamenten und Radiolarien bezeichnet und kartiert. Als etwa 100 m mächtiges Band stellt der Reiflinger Kalk die tiefere Beckenentwicklung am Scheibenberg dar. Mit *Paragondolella bifurcata* (det. L. KRYS-TYN) kann die basale Entwicklung des Reiflinger Kalkes in das Obere Pelson eingestuft werden. Der Reiflinger Kalk selbst kann mit Hilfe von Conodonten in einen unteren, dunkelgrauen, tw. mergeligen, wellig-schichtigen, anisichen Abschnitt mit dicken Hornsteinlagen und zwei Ammonitenlagern (*Ptychites* sp.), in einen mittleren, mittelgrauen, deutlich knollig geschichteten, hornsteinreichen unterladinischen Abschnitt und in einen lichtgrauen, bankigen, hornsteinarmen oberladinischen Abschnitt („Plattenkalk“) untergliedert werden. Im hangendsten Bereich geht der oberladinische Reiflinger Kalk mit relativ scharfer Grenze in den allodapischen Raminger Kalk über. Am östlichen Scheibenbergzug führen der Reiflinger und der Raminger Kalk mehrfach Einschaltungen von dunkelgrünen Partnach- (bzw. Maierock-) Mergellagen sowie grünlich-ockergelbe Tuffitlagen. Durch den feinkörnig-dichten, schaligen Bruch kann der Reiflinger Kalk im Gelände relativ leicht vom spätig-splittig brechenden Raminger Kalk unterschieden werden. An der neuen Forststraße, die vom Gft. Mendlingbauer an der SE-Flanke des Scheibenberges Richtung Zinken (K. 1400) aufwärtsführt, konnte von G. BRYDA in etwa 960 m SH (700 m ESE' K. 1400) eine ammonitenreiche Lage im tieferen Anteil des Reiflinger Kalkes angetroffen werden. Diese Fossilage wird zur Zeit von Herrn Dr. TATZREITER in Wien bearbeitet und ist mit Hilfe von Conodonten in das Illyr eingestuft worden (det. L. KRYS-TYN, Universität Wien).

Mit zunehmender Schüttung von Karbonatdetritus aus der Flachwasserplattform des Wetterstein-Riffkalkes am Scheibenberg-Gamssteinzug setzt Raminger Kalk (O. Ladin – Cordevol) als unregelmäßig gebankter, wellig-schichtig-ebenflächiger, plattig-kompakter, mittelgrau – hellgrau gefärbter Feinschuttalk des obersten Ladin-Cordevol ein. An der neuen, vom Mendlingbauer Richtung Zinken (K. 1400) führenden Forststraße können gut sämtliche Sedimentstrukturen wie Feinschichtung, gradierte Schich-

tung (mit erosiver Basis), mehrfach gradierte Schichtung und revers gradierte Schichtung beobachtet werden. Neben den Feinschuttkalken (grainstone, rudstone, wackestone) treten auch Debrite sowie mehrere dm-mächtige dunkelgrüne Partnach- (Maierreck-)Mergellagen auf. Im Schuttkalk können Intraklasten (z.B. Filamentkalk), Extraklasten (meist aus dem Riffbereich) und vereinzelt auch Onkoide unterschieden werden. Als biogene Komponenten können Echinodermen, Bivalven, Schwammnadeln und Foraminiferen angeführt werden. Vereinzelt können Hornsteinkonkretionen beobachtet werden, die Hauptmasse des Raminger Kalkes hingegen dürfte häufig diffus verkiegelt sein. Die Mächtigkeit des Raminger Kalkes beträgt in den Profilen etwa 100–150 m. Morphologisch neigt der kompakte Raminger Kalk zur Ausbildung felsiger Steilstufen und zu blockig-plattigem Zerfall. Unterhalb der Brettseiten quert der Raminger Kalk den Mendlingbach („Große Klamm“ am Triftsteig) und baut den nordwestlichen Hangfuß des Schwöllecks (S' Schwölleckau), wo der Raminger Kalk an einer Forststraße schön aufgeschlossen ist, auf (bei RUTTNER, 1988 teilweise noch als Wettersteinkalk ausgeschrieben). Mit einer Conodontenprobe, die aus den hangenden Partien des Raminger Kalkes 500 m SE' Zinken (K. 1400) in etwa 1040 m SH entnommen wurde, kann belegt werden, dass der darüberfolgende Wetterstein-Riffkalk relativ junges, (unter)karnisches Alter haben dürfte. Die Probe enthielt *Budurovignathus cf. mostleri*, eine Leitform des Langobard 3 – Jul 1/1 (det. L. KRYSZYN, Univ.Wien). Der Raminger Kalk reicht in diesem Profil (das etwa an der Landesgrenze gelegen ist) also bis nahe an die *Trachycerasaon*-Zone (Cordevol) heran. Im Hangenden ist ein relativ rascher Übergang in die Riffschuttfazies des Wetterstein(riff)kalkes feststellbar.

Über dem noch deutlich gebankten, allodapischen Raminger Kalk an der Südseite des Scheibenberges folgt ein etwa 300–600 m mächtiger, meist massig bis kleinklüftig verwitternder, matrixreicher, hellgrauer Wetterstein-Riffschuttkalk des unteren Karn mit noch relativ kleinen Bruchstücken von Rifforganismen. In der kalkschlamm- und kalksandreichen Matrix (floatstone, wackestone, grain- bis rudstone) treten umgelagerte, gelegentlich auch zerbrochene Rifforganismen wie kleine Schwämme, darunter öfters Sphinctozoen, sowie kleine Korallen, Solenoporaceen (teilweise mit Algenkrusten), Crinoiden, Bivalven, Gastropoden, Foraminiferen und nicht selten auch *Microtubus communis* auf. Gelegentlich konnten auch teilweise mit grobspätigem Calcit zementierte Internbrekzien, die kantige Intraklasten, Riffschutt sowie sedimentäre Spaltenfüllungen führen, beobachtet werden. Die einzelnen Komponenten sind nicht selten mit Algen umkrustet oder zu Aggregatkörnern verkittet. Umgelagerte Beckensedimente führen etwas Filament. Löchrig – rauhwackige Verwitterung ist typisch für den basalen Feinschuttkalk. Im allgemeinen dürfte der Anteil an Rifforganismen von Liegend gegen Hangend allmählich zunehmen, jedoch treten erst ab etwa 1300 m SH (Plateaukante) größere Schwamm- und Korallenstücke auf. Das Auftreten einer sandigen Matrix sowie kleinerer Hohlraumzemente und Brekzien ist für den gesamten Riffbereich charakteristisch. Ebenso konnte eine selektive Dolomitisierung der biogenen Komponenten beobachtet werden. Im hangenden Abschnitt kann eine undeutliche Bankung beobachtet werden. Aufgrund seiner Kleinklüftigkeit und partiellen Dolomitisierung neigt der Wetterstein-Riffschuttkalk zu kleinstückigem Zerfall und zur Ausbildung eines flacheren, stark hangschuttbedeckten, schrofigen Geländes.

Die Hauptmasse des östlichen und südlichen Scheibenberg-Plateaus wird von Wettersteinkalk in Riffazies (Unteres Karn) aufgebaut. Riffbildende Organismen wie verschiedenste Kalkschwämme (darunter gelegentlich Sphinctozoen wie z.B. *Uvanella* sp., *Peronidella* sp., *Colospon-*

gia sp.), diverse Korallen sowie Solenoporaceen, Echinodermen, Hydrozoen, *Microtubus communis* können hier häufig beobachtet werden. Unter den Riffbildnern sind Korallen anteilmäßig relativ oft vertreten. An einer Stelle konnten auch innerhalb der Riffazies Grünalgen, wie die karnische Form *Uragiella supratrassica* BYSTRICKY (det. O. PIROS) angetroffen werden. Auffälligerweise sind im Riffkalk auch Mollusken wie vorallem Bivalven, aber auch Brachiopoden und Gastropoden zu beobachten. Zwischen den Rifforganismen ist in etwa gleichen Anteilen eine feinkörnig-sandige Matrix sowie grobspätiger, bräunlich gefärbter Hohlraumzement entwickelt. Nicht selten sind fleckige Internbrekzien mit umgelagerten Intraklasten sowie umgelagerten Riffbildnern ausgebildet. Eine Verkittung und Umkrustung der Rifforganismen durch Algen sowie eine partielle Dolomitisierung der Komponenten sind ebenso beobachtbar. An der östlichen Plateauhälfte ist entlang der Forstwege eine grobe Bankung der Riffkalke im Meterbereich (flaches nördliches Einfallen) erkennbar. Im Osten (Schwölleck, ÖK 71 Ybbsitz) beginnt der Wettersteinkalk rasch auszuweichen und ist hier als weißer, stark dolomitischer, massig-kleinklüftiger, zellig-löchrig verwitternder Riffkalk bzw. auch als Wettersteindolomit entwickelt. Der dolomitisierte Riffkalk zieht dann noch als schmaler, auskeilender Span zwischen Raminger Kalk des Schwöllecks und den Reingrabener Schichten (Eisengraben) Richtung Schwölleckau, wo er gänzlich unter der Moränenbedeckung verschwindet (vgl. RUTTNER, 1988). Mit etwa 900 m Gesamtmächtigkeit ist der Wetterstein-Riffkalk (inkl. Riffschuttfazies) an der östlichen Plateauhälfte des Scheibenberges am mächtigsten entwickelt, während die Mächtigkeit des Riffkalkes an der westlichen Plateauhälfte auf etwa 700 m abnimmt und durch 200 m Wettersteinkalk in lagunärer Fazies überlagert wird. Nach einer freundlichen mündlichen Mitteilung von L. KRYSZYN ist eine Transgression des Wetterstein-Riffkalkes von Westen in ein Reiflinger Becken im Osten anzunehmen, wobei das zeitliche Einsetzen des Riffkalkes im Westen (Gamsstein) immer früher zu erwarten wäre.

Mit dem Auftreten von Onkoiden, Grünalgen, Echinodermen, Aggregatkörnern und Foraminiferen kündigt sich ein lagunärer Faziesraum im hangendsten Anteil der Wettersteinkalkplatte des Scheibenberges an. Der Kontakt zum unterlagernden Wetterstein-Riffkalk ist ausgesprochen scharf, da sich der Faziesumschwung innerhalb weniger Zehnermeter vollzieht. Typisch für den lagunären Wettersteinkalk (U.Karn, Jul) sind dolomitische Algenlaminite (Loferite) sowie feinschichtige Onkoidkalk mit Onkoiden, Kleingastropoden, Bivalven, Grünalgen (eher klein und selten), Crinoiden, Foraminiferen, Aggregatkörnern (z.T. graptstones), Rindenkörnern, vereinzelt umgelagerten Riffbildnern und mit einer guten Bankung im Meterbereich (Intrabiosparit bis -mikrit bzw. grainstone-rudstone). Der lagunäre Wettersteinkalk ist oft etwas dolomitisch entwickelt und bildet gegenüber dem Riffkalk etwas flacheres Gelände. Das unterkarnische Alter des lagunären Wettersteinkalkes kann durch die Grünalgen *Teutloporella herculea* (STOPPANI) PIA, *Physoporella heraki* BYSTRICKY, *Poikiloporella duplicata* PIA, *Uragiella supratrassica* BYSTRICKY, *Griphoporella* sp. und *Gyroporella vesiculifera* (GÜMBEL) PIA (det. Olga PIROS, MAFI Budapest) belegt werden. Weiters kann aus dem lagunären Wettersteinkalk eine für die Obertrias (d.h. Karn) charakteristische Foraminiferenfauna mit Duostominiden, Involutiniden und, häufig auftretend, *Agathammina austroalpina* (det. J. HOHENEGGER) angeführt werden:

- Duostomina alta* KRISTAN-TOLLMANN, 1960
- Duostomina cf. magna* TRIFONOVA, 1974
- Diplostromina altoconica* KRISTAN-TOLLMANN, 1973
- Variostoma crassum* KRISTAN-TOLLMANN, 1960
- Variostoma exile* KRISTAN-TOLLMANN
- Involutina impressa* KRISTAN, 1957
- Aulotortus sinuosus* WEYNSCHENK, 1956

Angulodiscus gaschei praegaschei KOEHN-ZANINETTI, 1968
Agathammina austroalpina KRISTAN-TOLLMANN & TOLLMANN, 1964
Trochammina jaunensis BROENNIMANN & PAGE, 1966
Trochammina alpina KRISTAN-TOLLMANN, 1964
Pilaminella cf. gemerica SALAJ, 1969
Permodiscus eomesozoicus OBERHAUSER, 1957

Nach mündlicher Mitteilung von L. KRZYSTYN kann das Einsetzen der Reingrabener Wende der darüberfolgenden schwarzen Ton- und Sandsteine der Reingrabener Schichten bereits in die *Austrotrachyceras-austriacum*-Zone gestellt werden, sodass der lagunäre Wettersteinkalk im Liegenden davon zumindest z.T. in die *Trachyceras-aonoides*-Zone des Jul fallen dürfte.

Südlich Halstal wird der lagunäre Wettersteinkalk an einer NNW–SSE-Bruchlinie abgeschnitten, sodass im Bereich Brettseiten der Wetterstein-Riffkalk bis unter die Reingrabener Schiefer reicht.

Die im Profil eruierte Gesamtmächtigkeit des Wettersteinkalkes (Riff+Lagune) dürfte am Scheibenberg bis zu 1000 m betragen (Oberkante Raminger Kalk – Unterkante Lunzer Schichten), wobei ein liegender, oberstadinischer Anteil weiter im Norden vorläufig unberücksichtigt bleibt.

Die Obertrias an der Nordflanke des Scheibenberges

Ganz im Nordwesteck des Kartenblattes tritt an der Nordabdachung des Scheibenberges die dem Wettersteinkalk normal auflagernde, mittelsteil nach NNW einfallende Obertrias-Schichtfolge auf. Die Abfolge beginnt mit einem geringmächtigen Band von Lunzer Schichten (max. 50 m) in Form von teilweise rötlich verwitternden, ockerbraunen, feinkörnigen, etwas Glimmer führenden Sand- und Siltsteinen mit Pflanzenhäkkel und untergeordnet dunkelgrauen Tonsteinen. Darüber folgen mit einer meist markanten Felsstufe Opponitzer Dolomit und Rauwacke. Diese sind durch einen feinschichtigen (z.T. algal bindstone), unregelmäßig dünn- bis dickbankigen, meist lichtgrauen, harten und kompakten Dolomit charakterisiert, der in kalkig-dolomitischen Partien rauwackeartig verwittert und zu grobem Blockwerk zerfällt. Die Mächtigkeit dieses Dolomitbandes dürfte um die 80 m betragen.

Mit relativ scharfem Kontakt setzt über dem Dolomitband Opponitzer Kalk, basal mit Mergellagen, ein. Dieser setzt sich aus braungrauen bis lichtgrauen, feinkörnigen, feinspätigen, dünn- bis dickbankigen, gelegentlich etwas mergelig-muschelig brechenden Kalken mit ebenen oder welligen Schichtflächen zusammen. Die Opponitzer Kalke sind hier stellenweise biogenreich (packstone) und führen als Fossilien z.T. großwüchsige Bivalven, Kleingastropoden und Crinoiden. Daneben können Intraklasten-reiche Breccien, Ooidkalk, Feinschichtungsgefüge und Spurenfossilien (Wühlspuren) beobachtet werden. Mit Hilfe der Foraminiferen *Ophthalmidium tori* ZANINETTI & BROENNIMANN, 1969 und *Angulodiscus gaschei praegaschei* KOEHN-ZANINETTI, 1969 (= *Aulotortus friedli*) (det. J. HOHENEGER) kann das (ober)karnische Alter belegt werden. Die Mächtigkeit der Kalke dürfte zwischen 100 und max. 200 Meter betragen. Ganz am äußersten Blattrand zu ÖK 100 konnte noch ein schmaler Streifen Hauptdolomit, ein deutlich gebankter, braungrau-lichtgrau gefärbter Dolomit mit Algenlaminiten, angetroffen werden.

Die Schuppenzone des Mendlinger Spornes

Zwischen der mächtigen Mitteltrias-Abfolge des Scheibenberges in Norden und der Stirn der tirolischen Ötscher-Decke im Süden liegt eine schmale, spanförmige Schuppenzone, die das fazielle und tektonische Bindeglied zwischen der Großreiflinger Scholle im Westen (ÖK 100) und der Göstlinger Schuppenzone im Osten (ÖK 71) darstellt. Im Bereich der Mendling können zwei Schuppen unterschieden werden: im Norden liegt eine verkehrtliegende

Schuppe aus Lunzer Schichten, Opponitzer Schichten und Hauptdolomit vor, während im Süden eine steilstehende, teilweise überkippt lagernde Schuppe, bestehend aus einer Schichtfolge von Gutensteiner Kalk, Reiflinger Kalk, Lunzer Schichten, Opponitzer Kalk (meistens reduziert) und Hauptdolomit, ausgeschieden werden kann. Letztere stellt die Fortsetzung der „Kerzenmandl-Schuppe“ (vgl. AMPFERER, 1933 und TOLLMANN, 1976) im Bereich der Großreiflinger Scholle dar und lässt sich entlang des Mendlingtales (Aufschlüsse am Talrand) bis nach Lassing weiterverfolgen. Auffällig ist die Entwicklung einer durchgehenden Beckenfazies (ohne Steinalmkalk) in der Mitteltrias mit mergelreichen Gutensteiner Schichten, mikritischen Reiflinger Kalken und einer Obertrias in typischer Lunzer Fazies.

Westlich Mendlingbauer keilt die aus Obertrias (Hauptdolomit und Opponitzer Kalk) bestehende Schuppe gänzlich aus (Göstlinger Störungssystem). An deren Stelle setzt hier dafür eine eigenständige Schuppe, bestehend aus Steinalmkalk und Reiflinger Kalk, die auch den Ostgipfel des Schwölleck oberhalb Lassing aufbaut, ein. Ein Zusammenhang dieser Schuppe mit der Brunneckmüer-Schuppe (ÖK 71) in der Göstlinger Schuppenzone wäre nicht ganz auszuschließen und ist mittlerweile auch durch Probenmaterial belegt (MOSER, 1990). In diesem Sinne könnte man auch die schmale, aus Hauptdolomit und Opponitzer Kalk bestehende Schuppe (s.o.) mit der Schober-Schuppe (ÖK 71) in der Göstlinger Schuppenzone zu parallelisieren versuchen.

Die Gutensteiner Kalke im Bereich des Mendlinger Spornes sind stets dünnbankig, dunkelgrau-schwarz gefärbt, bituminös und ebenflächig geschichtet. Gelegentlich führen sie dunkelgraue, blättrige Mergellagen. Ihre Mächtigkeit dürfte je nach tektonischem Zuschnitt 50–100 m betragen. Im hangenden gehen die Gutensteiner Kalke rasch in den knolligen, mittel-dunkelgrauen Reiflinger Kalk über. Dieser ist hier als filamentführender Kalkmikrit mit unterschiedlich starker Hornsteinführung entwickelt. Die Mächtigkeit des Reiflinger Kalkes dürfte hier etwa 80 Meter betragen. Stellenweise ist der Reiflinger Kalk tektonisch reduziert worden, sodass im Bereich des Raffelgrabens Lunzer Schichten direkt dem Gutensteiner Kalk aufrufen. Die über dem Gutensteiner Kalk bzw. Reiflinger Kalk einsetzenden Lunzer Schichten setzen sich aus dunkelgrauen, feinsandig-siltigen Tonsteinen und ockerbraunen, feinkörnigen, karbonatfreien Sandsteinen zusammen. Über einem geringmächtigen, meistens gänzlich fehlenden Opponitzer Kalk schließt östlich vom Raffelgraben typisch grauer Hauptdolomit die Schichtfolge der „Kerzenmandl-Schuppe“ ab.

Nördlich an die „Kerzenmandl-Schuppe“ schließt eine weitere langgezogene Schuppe („Schober-Schuppe“) an, die sich aus einer Obertrias-Schichtfolge zusammensetzen scheint. Bei den eher untypisch ausgebildeten, noch fraglichen Opponitzer Kalken handelt es sich dabei um gut gebankte, oft dünnbankige, mittelgraue, feinkörnig-feinspätige Kalke mit sehr geringer Fossilführung. In der Hauptsache sind die dünnbankigen Kalke feinkörnig und etwas tonig ausgebildet (biogenführender Mud- bis Wackestone, Dismikrit). Im Dünnschliff sind etwas feine Crinoidenspreu sowie kleine Ostracodenschälchen und Foraminiferen im Kalkmikrit erkennbar. Nur selten auftretende feinspätige Komponentenkalke (Biopelsparite, Biosparite, Intrapelsparite) sind etwas reicher an Biogenen wie z.B. gut erhaltenen Bivalven, Gastropoden, Echinodermen (tw. reine Crinoidenkalke), Foraminiferen und Allochemen (Ooide, Peloiden). Unter den bestimmbareren Foraminiferen kann die für das Karn leitende Form *Pilaminella kuthani* SALAJ, BIELY & BYSTRICKY 1967 (bestimmt durch Prof. HOHENEGER, Univ. Wien) sowie, häufig auftretend, *Agathammina austroalpina* KRISTAN-TOLLMANN angeführt werden.

Die Kalke treten zusammen mit Hauptdolomit, einem grauen – lichtgrauen, tektonisch stark zerriebenen Dolomit, der stellenweise deutlich gebankt ist und Algenlaminiten führt, auf.

Die westlich oberhalb vom Mendlingbauer und am Schwölleck-Ostgipfel auftretenden Steinalmkalke sind fossilbelegt und erbrachten an neun verschiedenen Fossilfundpunkten folgende Flora (det. O. PIROS, MAFI Budapest):

Physoporella pauciforata (GÜMBEL) *pauciforata* BYSTRICKY

Physoporella pauciforata gemerica BYSTRICKY

Physoporella intusannulata HURKA

Physoporella dissita (GÜMBEL) PIA

Diplopora hexaster PIA

Teutoporella peniculiiformis OTT

Anisoporella anisica OTT

Acicularia sp.

Der hier auftretende Steinalmkalk ist mittelgrau-hellgrau gefärbt, am Schwölleck öfters auch dunkel und bituminös ausgebildet, ist stark unterschiedlich gut gebankt (dünn- bis mehrere dm-gebankt), öfters dolomitisch ausgebildet und enthält dünne, weiße Dolomitlagen. Er zeigt häufig Feinschichtungsgefüge und ist reich an Crinoidenfeinschutt. An Biogenen treten Crinoiden, Grünalgen, kleine Bivalven und selten auch Gastropoden auf. Die Komponenten sind öfters onkoidisch umkrustet („Rindenkornfazies“). In den feinkörnigen Anteilen (wackestone, mudstone) sind Peloiden und Wühlgefüge zu beobachten, während in den sparitischen Steinalmkalken (Intrabiosparit, grainstone) häufig Intraklasten beobachtbar sind.

In den Steinalmkalk des östlichen Schwölleck-Gipfels eingeschuppt befindet sich Reiflinger Kalk, der sich entlang der Göstlinger Störung bis zum kleinen Felssporn NW' Mendlingbauer weiterverfolgen lässt. Es handelt sich um einen meist mittel-hellgrauen, gut dm-gebankten, wellig-schichtigen, hornsteinführenden Filamentmikrit.

Die Göstlinger Störung

Zwischen der schmalen Schuppenzone des Mendlinger Spornes und der mächtigen Mitteltrias-Abfolge des Scheibenberg-Schwölleckzuges befindet sich eine deutlich ausgeprägte, stets von eingeschuppten Werfener Schichten markierte Störungszone, die die Fortsetzung der durch RUTTNER (1988) auskartierten Göstlinger Störung auf Bl.71 Ybbsitz darstellt. Sie läuft zwischen den beiden Gipfeln des Schwölleck (etwa an der Blattgrenze) hindurch, quert den Mendlingbach oberhalb von Lassing und setzt sich im Südhang des Scheibenberges etwa hangparallel in 700–800 m SH fort. Neben den grünen und rotvioletten Tonschiefern und Quarzsandsteinen der Werfener Schichten treten in der Störungszone Rauhwacken sowie Kalkschollen aus dunkelgrauem Gutensteiner Kalk, hellem, lagunärem Steinalmkalk als auch, an mehreren Stellen, aus weißem Wetterstein-Riffkalk auf. Diese Riffkalke konnten an mehreren Stellen beobachtet werden: 1.) in einem Forststraßenaufschluss 500 m W' Gft. Mendlingbauer (690m SH), 2.) als deutlich ausgeprägte Felsrippe 600 m W' Gft. Fuchsbauer (710 m SH) und 3.) als größere Scholle südlich der Moaralm (ÖK 100 Hieflau). Diese Wetterstein-Riffkalkschollen können höchstwahrscheinlich nur durch tektonische Horizontalbewegung an einer der Hauptstörungen aus dem westlichen Gamssteinstock hergeleitet werden. Daraus ergäbe sich für diesen südlich gelegenen Abschnitt des Göstlinger Störungssystems ein horizontaler Bewegungsbetrag von mehr als 10 km. Das wäre bereits das Doppelte von dem Bewegungsbetrag, den die Göstlinger Störung N' Göstling erkennen lässt (vgl. RUTTNER & SCHNABEL, 1988). Das anisische Alter der Steinalmkalk-Scholle am Forstweg 840 m WSW' K.578 (720m SH) ist mit *Meandrospira dinarica* KOCHANSKY-DEVIDÉ & PANTIĆ, 1966 belegt.

Trias- und Jura-Späne im Stirnbereich der Ötscher-Decke (Tirolikum)

Entlang des Mendlingbachtals treten an der Stirn der tirolischen Ötscher-Decke zahlreiche kleine, in die rotviolett-grünen Tonschiefer der Werfener Schichten eingeschuppte Schollen und Späne aus Rauhwacken, Kalken und Dolomiten der Trias und des Jura auf. Bei den anisischen Gesteinsschollen handelt es sich um dunkelgraue, kalkige Rauhwacken (z.B. an der Deckenstirn 600m SW' Grabenbauer) sowie um dunkelgrau-schwarz gefärbte, bituminöse, feinspätige, teilw. gut gebankte und ebenflächige Gutensteiner Kalke mit Crinoidenspreu, Wühl- und Feinschichtungsgefügen. Diese bauen u.a. eine kleine bewaldete Kalkrippe unmittelbar östlich Gft. Grabenbauer auf. Ferner handelt es sich um dunkelgraue, etwas kieselige, undeutlich dünn- bis dm-gebankte Gutensteiner Dolomite, die am südlichen Bachufer des Mendlingbaches an mehreren Stellen schön aufgeschlossen sind.

Bei den Dachsteinkalk-Schollen, die an verschiedenen Stellen entlang der Deckengrenze auftreten, handelt es sich um stark tektonisierte, hellgraue Kalke, die meist fossilführend sind und undeutlich lagunäre Fazieselemente erkennen lassen (wackestone, packstone, packed grainstone mit Peloiden, Foraminiferen, Gastropoden, kleinen Bivalven, Echinodermen sowie vereinzelt Grünalgen, Schwammbruchstücken, Intraklasten und Aggregatkörnern). Unter den Foraminiferen sind sehr häufig Frondicularien und diverse Involutinidae zu finden. Aus Dünnschliffproben der Dachsteinkalk-Rippen 700 m SE' Gft. Hartl sowie 800 m ENE' Gft. Hirtenlehner können typische Obertrias-Foraminiferen wie

Tetrataxis inflata KRISTAN, 1957

? *Tetrataxis humilis* KRISTAN, 1957

Lamelliconus multispirus OBERHAUSER, 1957

Angulodiscus communis KRISTAN, 1952

Angulodiscus friedli KRISTAN-TOLLMANN, 1962

beschrieben werden (det. J. Hohenegger).

Eine sehr schöne Involutiniden-Fauna (det. J. HOHENEGGER) mit

Triasina hantkeni MAJZON, 1954 (häufig)

Trochonella laevis KRISTAN, 1957 (mehrere Exemplare)

Trochonella granosa FRENTZEN, 1941

Angulodiscus communis KRISTAN, 1952

Angulodiscus gaschei praegaschei KOEHN-ZANINETTI, 1968

Aulotortus sinuosus WEYNSCHENK, 1956

konnte aus der kleinen Dachsteinkalk-Rippe an der Deckenstirn 300 m E' Raffelgraben (590m SH) gewonnen werden. Auch aus der kleinen Dachsteinkalk-Rippe, die 1 km ENE' Gft. Hirtenlehner in Werfener Schichten steckt, kann *Triasina hantkeni* MAJZON, 1954 sowie *Angulodiscus communis* KRISTAN, 1952 (det. J. HOHENEGGER) angeführt werden. Für den lagunären Dachsteinkalk charakteristische Megalodonten können in den schmalen Kalkrippen 150 m SW' sowie 170 m E' Brücke K.592 aufgefunden werden.

Eng zusammen mit den Dachsteinkalkrippen treten im Bereich Dürrengraben und östlich Mendlingbauer rote Jurakalke auf. Im Dünnschliff ist ein roter, fossilreicher Biomikrit (wackestone-packstone) mit (juvenilen) Ammoniten, Echinodermen, Aptychen, Brachiopoden, Kleingastropoden, Foraminiferen (u.a. *Protoglobigerina* sp., *Lenticulina* sp., div. *Nodosariidae*), *Globochaete alpina* sowie mit pelagischem Bivalvenfilament (auch Ostracoden) erkennbar. Demnach dürfte es sich am ehesten um Klauskalk (vgl. BÖHM, 1992, S. 81) handeln. Das Fehlen von Lias scheint für die westlichsten Bereiche der Ötscher-Decke charakteristisch zu sein. Im Dürrengraben schalten sich über dem Rotkalk geringmächtig Radiolarit und hier sowie E' Mendlingbauer Aptychenschichten (s.u.) ein.

Neben Dachsteinkalk-Schollen treten im Gebiet zwischen Gft. Hartl und Gft. Mendlingbauer überraschender-

weise mehrere Schollen aus lagunärem Plassenkalk auf. Mit Hilfe folgender Fossilien konnte das oberjurassische Alter der meisten dieser Kalkschollen abgesichert werden (det. F. SCHLAGINTWEIT, München):

- Clypeina sulcata* (ALTH, 1881) GRANIER & BRUN, 1991
- Campbelliella striata* (CAROZZI, 1954)
emend. DE CASTRO, 1993
- Salpingoporella annulata* CAROZZI, 1953
- Salpingoporella pygmaea* (GÜMBEL, 1891)
BASSOULET et al, 1978
- ? *Anisoporella jurassica* (ENDO, 1961) BUCUR, 1999
- Rivularia lissaviensis* (BORNEMANN, 1887) DRAGASTAN, 1985
- Troglotella incrustans* WERNLI & FOOKES, 1992
- Pseudocyclammina lituus* YOKOYAMA, 1890
- Protopenneropsis striata* WEYNSCHENK, 1950
- Mohlerina basiliensis* MOHLER, 1938
- Redmondoides lugeoni* (SEPTFONTAINE, 1977)
- Carpathiella plassenensis* SCHLAGINTWEIT & GAWLICK, 2002

Mikrofaziell handelt es sich um Intraklasten führende Bio(pel)mikrite und –sparite (wackestones, packstones und grainstones) mit wechselnd hohen Anteilen an mikritischer Matrix eines lagunären Ablagerungsraumes. Die allochemen Komponenten sind meist Peloide (oft „Bahamite“, also mikritisierte Bioklasten), kantige oder gerundete Intraklasten (gelegentlich grapestones), sowie Rindenkörner. Letztere setzen sich sowohl aus Algenkrusten, als auch aus mikritisierten Komponenten, seltener auch aus größeren Onkoiden zusammen. Die Fauna ist typisch für die lagunäre Flach- und Bewegtwasserfazies der Plassenkalke: oft sind Grünalgenfragmente, Rivulariaceen, Crinoiden, Molluskenschalen, Foraminiferen (Lituolidae, Miliolidae, Textulariidae, Rotaliidae), Tubiphyten, div. Mikroproblematika, seltener Bryozoen, Ostracoden und vereinzelt umgelagerte Korallen- und Schwammbruchstücke zu finden. Gelegentlich sind Geopetalgefüge (als vadoser Silt) beobachtbar.

Zwischen Grabenausgang des Dürrengrabens (~650m SH) und Gft. Mendlingbauer treten interessanterweise dünnschichtig-flaserig-flatschige, mittel- bis dunkelgrau gefärbte Aptychen-(Oberalmer)Schichten, reich an Tonsuturen und Hornstein, auf (gute Aufschlüsse an der Dürrengrabenforststraße, 666 m SH). Im Dünnschliff ist ein Biomikrit, reich an Radiolarien und Schwammnadeln (wackestone) erkennbar. Eine radiolarienreiche Lösprobe aus den Aptychenschichten ist zur Zeit in Bearbeitung.

Aufgrund der starken Überdeckung mit quartären Sedimenten (Hangschutt, Moränen, Schwemmfächer) ist die Zone der Deckengrenze nur unzureichend aufgeschlossen. Offensichtlicher Weise ist die Deckenstirn der Ötscher-Decke durch horizontale und vertikale Bewegungen so stark in einzelne schmale Schuppen und Linsen zerrissen worden, dass hornsteinreiche Oberjurakalke wie Oberalmer Schichten und Aptychenkalke zusammen mit Werfener Schichten direkt neben Dachsteinkalk- und Plassenkalkspänen der Ötscherdecke zu liegen kommen. Eine nachträgliche tektonische Überprägung des Überschiebungskontaktes der Deckengrenze durch einen Nebenast der Göstlinger Blattverschiebung wäre im Bereich des Mendlingtales durchaus denkbar, da die tektonischen Kontakte durchwegs steil stehen und in die NE–SW-Richtung der jungen, sinistralen Blattverschiebungen einschwenken.

Quartär im Mendlingtal

Jungmoränen (Würm) sind am Grabenausgang des Königsgrabens bei Lassing, des Dürrengrabens südlich Gft. Hartl sowie des Raffelgrabens anzutreffen.

Nach NAGL (1970, Karte II) war zur Würm – Eiszeit der vom Hochkar herabziehende Königsgraben (früher: „Königstal“) von einem Teilgletscher der Göstlinger Alpen erfüllt. Der an der Gletscherstirn gebildete Endmoränen-

wall von Lassing ist deutlich ausgeprägt und etwa 70 m hoch. Entlang der Bundesstraße und der Forstwege ist das Moränenmaterial sehr gut aufgeschlossen. In der matrixreichen Moräne sind zahlreiche stark unterschiedlich gut zugerundete Kalk- und Dolomitgeschiebe, seltener auch mit Facettierung, zu erkennen. Die Dolomitgeschiebe erscheinen frisch und unverwittert. Die Geschiebegröße liegt meist im Bereich der Kiesfraktion, darin verstreut treten – lokal angehäuft – Steine und gelegentlich auch Blöcke auf. In der fast ausschließlichen Zusammensetzung der Geschiebe aus Dachsteinkalk und Hauptdolomit der Hochkar – Region spiegelt sich klar das Einzugsgebiet des „Königstalglätschers“ (siehe auch NAGL, 1967, S. 101) wieder. Die Matrix des Moränenmaterials ist in den verfestigten Partien noch gut erhalten geblieben und grobsandig – schluffig ausgebildet. Zwischen den beiden Moränenwällen befindet sich eine flache Talverfüllung, die sich aus Murenmaterial eines früheren Wildbaches zusammensetzt.

Dass auch der Dürrengraben an der NW-Flanke des Hochkars würmeiszeitlich vergletschert war, ist aus der Graphik von NAGL (1970, Karte II) bereits gut ersichtlich. Das zu diesem Gletscherstand gehörende Moränenmaterial ist südlich Gft. Hartl hangaufwärts bis etwa 700 m SH anzutreffen. In der kleinen Kiesgrube 300 m S' Gft. Hartl ist das matrixreiche und sehr schlecht sortierte Moränensediment, das zahlreich gekritzte und kantengerundete Geschiebe aus Dachsteinkalk und Hauptdolomit der Hochkarregion enthält, ganz gut aufgeschlossen. Die Zusammensetzung dieser Moräne erinnert stark an jene von Lassing. Dass sich der Gletscher aus dem Dürrengraben auch ein kleines Stück weit in das Mendlingtal vorgeschoben haben muß, ist aus Moränenresten N' Grabenbauer (~590 m SH) ersichtlich: es sind hier an einem neuen Zielweg matrixreiche Kiese mit oft gut gerundeten, teilw. gekritzten Geschieben in nahezu regelloser Lagerung in einer feinkörnigen, sandig-schluffig-tonigen Matrix anzutreffen. Die teilweise gute Rundung der Komponenten lässt auf einen glaziofluvialen Einfluß bei der Ablagerung schließen. Die Zusammensetzung der Komponenten ist hier schon etwas bunter als bei Gft. Hartl: neben Dachsteinkalk und Hauptdolomit (beides häufige, nur wenig korrodierte Komponenten) treten hier auch Gutensteiner Kalke und Werfener Schichten aus der unmittelbaren Umgebung hinzu. Das Lockersediment ist zwar verfestigt (z.T. standfest), zerfällt aber rasch beim Anschlagen mit dem Hammer.

Entlang des Talverlaufes der Mendling entwickelt sich die an die Würm-Endmoränen anschließende Niederterrasse. Im Talabschnitt zwischen Gft. Hartl und Gft. Fuchsbauer können zunächst sehr proximale Wildbach- und Murensedimente, die sich mit den eigentlichen fluvialen Konglomeraten der Niederterrasse verzahnt haben dürften, beobachtet werden. Ein interessanter Aufschluß befindet sich am nördlichen Talrand des Mendlingtales, 250m NE' Gft. Hartl in ~580 m SH: hier lagert ein grobklastisches, meist eher schlecht sortiertes und gut verfestigtes Konglomerat an einer etwa ebenen Basisfläche dem anstehenden Gutensteiner Kalk auf. Bei den größeren Komponenten (Blöcke, Steine, Grobkies) des Konglomerates handelt es sich meist um Dachsteinkalk, daneben können dunkelgraue, angerundet-kantige Gutensteiner Kalke sowie teilweise stärker verwitterte Dolomitgerölle und kleinere, gut gerundete Lunzer Sandsteine, seltener Hornsteine als Komponenten beobachtet werden. Die Matrix ist grobsandig-feinkiesig, das Gefüge eher matrixgestützt. Aufgrund des hohen Sandanteiles in der Matrix ist eine fluviale Ablagerung des Sedimentes zu erwarten. Dafür sprechen auch vereinzelte punktförmige Schlagmarken auf den Komponenten, eine stellenweise schwach ausgeprägte Schichtung in der Sand-Feinkies-Fraktion sowie Dachziegellagerung einzelner flacher Geschiebe. Nach mündlicher

Mitteilung von Prof. D. VAN HUSEN ist eine chaotisch gelagerte Wildbach-Schüttung, die noch zur Niederterrasse gerechnet werden kann, für den aufgeschlossenen Bereich anzunehmen.

Eine weitere interessante Aufschlussfolge befindet sich entlang des Talrandes unmittelbar östlich Gft. Fuchsbauer in 560 m SH. In diesem Bereich kann beobachtet werden, wie sich zunächst kantiger, stark an Gehängebrekzie erinnernder, eher schlecht sortierter Murenschutt, der sich aus einem Schuttkegel an der Scheibenberg-SE-Flanke herleiten lässt, allmählich in zunehmend besser bis gut gerundete, undeutlich geschichtete, fluviatile Konglomerate, die man bereits der Niederterrasse zurechnen kann, übergeht. Die gut verfestigte Brekzie setzt sich aus Mitteltriaskomponenten des Scheibenberges in Fein-Mittelkiesfraktion zusammen, führt eine grobsandige Matrix und ist mit flach talwärtigem Einfallen undeutlich geschichtet. Die Konglomerate hingegen zeigen gut gerundete Komponenten aus Dachsteinkalk, Hauptdolomit, aber auch Lunzer Schichten oder Gutensteiner Kalk und sind hier noch undeutlich geschichtet (gute Aufschlüsse am Feldweg E' Gft. Fuchsbauer). Weiter talabwärts sind unterhalb Gft. Fuchsbauer auf beiden Seiten des Tales Niederterrassenschotter in Form gut gerundeter bis kantengerundeter Fein-Mittelkiese, die vereinzelt Grobkieskomponenten führen, aufgeschlossen.

Im Bereich des oberen Mendlingtales konnten sowohl oberhalb, als auch unterhalb von Lassing an mehreren Stellen Moränenreste angetroffen werden, die weit außerhalb des würmeiszeitlichen Endmoränenstandes von Lassing gelegen sind. Nach NAGL (1970, Karte III) wären diese Moränenvorkommen einem spätrisseiszeitlichen Gletscherstand zuzuordnen. Entlang eines Forstweges, der von der schmalen Landstraße Richtung Hollenstein zum Mendlingbach herabführt (südl. K. 740) sind die Altmoränensedimente gut aufgeschlossen. Auffällig am Moränensediment sind das chaotische Gefüge, in dem zahlreich facettierte Geschiebe zu beobachten sind, und der hohe Matrixanteil. Die Komponenten sind stark unterschiedlich zugerundet (kantig – angerundet – gut gerundet), liegen meist im Bereich der Kiesfraktion und wechseln verstreut mit Steinen. In den auffällig gut verfestigten und verkitteten Partien ist eine grobsandige Matrix erkennbar. Das Komponentenspektrum dieser Moränen ist bedeutend bunter als jenes der würmeiszeitlichen Moränen von Lassing. Neben Dachsteinkalk und hellem Hauptdolomit aus dem Hochkargebiet treten öfters dunkle Mitteltriaskalke, häufig auch Hornsteine aus dem Reiflinger Kalk, sowie Rauhwaacke und, seltener, gut gerundete violette und grüne Werfener Tonschiefer wie auch braungraue Lunzer Sandsteine als Gerölle auf. Bemerkenswerterweise konnten auch Dasycladaceenkalke als Moränengerölle beobachtet werden. Ob es sich bei den genannten Moränenvorkommen tatsächlich um Altmoränen handelt, oder ob es sich eventuell doch noch um jüngere, hochwürmeiszeitliche Ablagerungen handeln könnte (vgl. NAGL, 1967, S.111f), müsste erst eingehend geprüft werden. Das Moränenmaterial war jedenfalls meist eher frisch und wenig verwittert an der Oberfläche anzutreffen. In den weniger gut aufgeschlossenen Gebieten fielen die Altmoränenareale durch intensiv rotbraune Bodenfärbung auf.

Im Bereich der kleinen Jagdhütte Brettseiten (670 m SH) und entlang der Ziehwege in der Umgebung dieser Hütte konnten gut gerundete, teilweise gut sortierte, undeutlich geschichtete und nur schlecht verfestigte Fein- bis Mittelkiese, bei denen es sich um fluvioglaziale Sedimente (?Riss) handeln dürfte, angetroffen werden. Die Komponentenzusammensetzung ist ähnlich jener der Moränensedimente, jedoch ist das Sediment besser sortiert, feinkiesiger, weniger gut verfestigt und die Matrix ausgewaschen. Die darin vorkommenden Lunzer Sandsteingerölle sind –

im Gegensatz zu den festeren Hauptdolomitkomponenten – stark verwittert und zerfallen leicht beim Anschlag. Talwärtig einfallende Schrägschichtung könnte ein Hinweis auf Deltaschüttung sein. Nach morphologischen Überlegungen wäre die Ausbildung eines riss- oder würmeiszeitlichen Eisrandstaukörpers im Bereich Brettseiten anzunehmen (vgl. auch NAGL, 1967, S.112 im Göstlingbachtal).

An mehreren Stellen konnten vor allem am Hangfuß von Scheibenberg, Schwölleck und Falken Gehängebreccien angetroffen werden. Auf der Südseite des Mendlingtales handelt es sich um eine monomikt zusammengesetzte, leicht talwärtig einfallende, geschichtete und gut verkittete Breccie aus kantigen Hauptdolomit-Komponenten mit wenig Sandmatrix (korngestütztes Gefüge). Die an der Nordseite des Mendlingtales am Hangfuß des Scheibenberges auftretenden Gehängebreccien sind hingegen polymikt zusammengesetzt, jedoch ebenso stets kantig, gut verkittet und zeigen ein komponentengestütztes Gefüge mit etwas sandiger Matrix. Ein möglicher Zusammenhang der (?eiszeitlichen) Gehängebreccie mit der Niederterrasse wurde schon weiter oben zumindest angedeutet.

Massenbewegungen in Form von kleinen Rutsch- und Buckelhängen sind in erster Linie im Bereich von wasserstauenden Gesteinsserien wie Werfener Schichten, Lunzer Schichten und steileren Moränenhängen zu beobachten. Die wasserstauenden Tonschiefer vermischen sich mit Hangschutt und anstehendem Gesteinsmaterial und bilden kleinere Rutschkuchen und –körper. Im Bereich der Lunzer Sandsteine 350 m NE' Gft. Hartl wurde durch den Bau einer neuen Forststraße auch ein kleiner Murenabgang mitverursacht. Kleinere Rutschkörper sind auch am Grabenausgang des Dürregrabens (640 m SH) in den Werfener Schichten und neben der Bundesstraße 500 m SW' Gft. Fuchsbauer in den Reingrabener Schichten zu verzeichnen.

Bericht 2006 über geologische Aufnahmen in der Mittel- und Obertrias der Göstlinger Alpen (Lassing – Hochkarstraße und Tremel – Ringkogel) auf Blatt 101 Eisenerz

MICHAEL MOSER
(Auswärtiger Mitarbeiter)

Im Gebiet der untersten Straßenkehre der Hochkarstraße (Miesingau, K.836) wurde in dem Bereich einer etwa 100 Meter hohen Wandstufe eine gut aufgeschlossene Mitteltrias-Abfolge, die hier steil an die Deckenstirn der Ötscher-Decke angepresst ist, auskartiert.

Das Original dieses Berichts ist mit einigen Abbildungen versehen und kann im Archiv der Geologischen Bundesanstalt eingesehen werden (Anm. d. Red.)

Nördlich Miesingau ist in einer steilen Felsstufe ein schmaler Sporn dunkelgrauen, bituminösen Gutensteiner Kalkes, der vom Feuereck (Bl. 71 Ybbsitz) nach Süden in die Miesingau herabzieht, anzutreffen.

Mittel- bis dunkelgraue Aniskalke treten stets im Liegenden der hier beschriebenen Mitteltriasprofile auf. Im Dünnschliff können biogenführende Pelsparite und -mikrite mit kleinen Bivalvenschalen, Foraminiferen und Crinoidenspreu beobachtet werden.

Südlich der Miesingau konnte eine steil nach Süden überkippte Abfolge von mächtigen, dunkelgrau-bituminösfine-schichtigen Gutensteiner Schichten mit geringmächtigen (?1–2 m mächtigen) dasycladaceen-, crinoiden- und onkoid-führenden grauen Steinalmkalkpartien im Hangenden, geringmächtigen Reiflinger Kalken