

grund auf 1600 m. Ebenso eindrucksvoll ist die Bergsturz wand des Teufelssprung, weitere Rutschmassen sind im hinteren Achenal auskartierbar. Der Südteil des Kartiergebietes zwischen Mittagkogel und Zehentner Stange weist eine ganz enorme Menge an Sackungstrep-pen und Bergerreißen auf. Auch im weiteren Verlauf des Pinzgauer Spaziergangs (Manlitzkogel, Rabenköpfe) häufen sich die Bergerreißen. Es ist evident, daß die gesamte Gipfflur nach N und nach S im Zergleiten be-griffen ist.

## **Bericht 1996 über geologische Aufnahmen im Quartär auf Blatt 122 Kitzbühel**

WOLFGANG JARITZ  
(Auswärtiger Mitarbeiter)

Im Jahr 1996 wurde der nordöstliche Abschnitt des Kar-tenblattes im Großraum der Buchensteiner Wand kartiert. Das Aufnahmegebiet ist im Süden durch die Fieberbrun-ner Ache, im Westen durch die Linie Bahnhof Fieberbrunn – Torfmoos – Sanhütten begrenzt.

Die Kartierung stützte sich im wesentlichen auf Auf-schlüsse und Handgrabungen. Weiters wurden Handboh-rungen in den Bereichen Buchau und Pfaffenschwendt abgeteuf. Zur stratigraphischen Einstufung wurden an fünf Proben (s.u.) pollenanalytische Untersuchungen durchgeführt, deren Ergebnisse aber zum Zeitpunkt der Berichterlegung nur zum Teil vorlagen.

### **Buchensteiner Wand; NW-Flanke**

Der gesamte NW-Abhang der Buchensteiner Wand, zwischen Kühle Klause und der Blattgrenze im Osten, ist durch zahlreiche, zum Teil tief eingeschnittene Gräben stark zerfurcht. Nahezu alle Rücken und Rippen zwischen den Gräben sind zumindest teilweise mit Grundmoräne bedeckt. Das Geschiebespektrum des überkonsolidierten Sediments mit leicht hellrötlicher Matrix führt neben den lokalen kalkalpinen Materialien auch Erratika der Grau-wackenzone und vereinzelt auch ferntransportierte Ge-schiebe der Tauern. Die Mächtigkeit der Grundmoräne schwankt zwischen einigen wenigen dm bis zu mehreren Metern (z.B. Bereich Hohegg). Schöne Aufschlüsse fin-det man entlang der neuen Forststraßen ca. 400 m östlich der Kröpflalm, oder am Hangfuß ca. 450 m östlich der Reither Alm.

Die Moränenbedeckung am NW-Hang der Buchenstei-ner Wand, östlich der Kühlen Klause ist zweigeteilt. Im un-teren Hangdrittel zwischen 900 und 1000 m NN ist sie auf allen Rücken nachweisbar. Oberhalb von 1000 m NN bis 1100 m NN fehlt sie bis auf den äußersten östlichen Ab-schnitt dieses Bereiches ganz und tritt erst oberhalb von 1100 m NN bis maximal 1240 m NN erneut auf. Diese Zweiteilung der Moränenbedeckung wird auf litholo-gisch-tektonische und in weiterer Folge auf morpholo-gische Ursachen zurückgeführt. Im Bereich zwischen 1000 m NN und 1100 m NN verläuft eine markante Schup-pengrenze quer über den gesamten NW-Hang. Diese Stör-ungszone äußert sich morphologisch einerseits in Form staffelförmig angeordneter Steilstufen (z.B. Bereich Kamberg Alm, 900 m östlich von Hohegg), andererseits werden dadurch junge morphodynamische Prozesse be-günstigt, die eine rasche Erosion der Lockersedimentbe-deckung zur Folge haben.

### **Bereich Mühlau – Moosbach**

Die Ortschaft Mühlau liegt inmitten einer breiten Talung im oberen Flußabschnitt des Moosbaches. Der zentrale Talgrund wird von einem Durchströmungsmoor einge-nommen. Ausgehend von allen Gräben beider Talflanken bauen sich zum Teil mächtige Schwemmkegel Richtung Moosbach vor. Die größte diesbezügliche Schuttakkumu-lation wurde vom Bach der Kühlen Klause aufgeschüttet. In diese hat der Moosbach zwischen den Ortschaften Mühlau und Moosbach eine bis zu 8 m hohe Geländestufe an seiner orographisch linken Seite geschaffen. Entlang dieser Steilstufe stehen Sand-Kies-Gemische unter-schiedlicher Zusammensetzungen an, die bereichsweise verkittet vorliegen. Im Bach selbst wird unmittelbar vor dem S-förmigen Durchbruch nördlich der Ortschaft Moosbach Grundmoräne aufgeschlossen, die bereits we-nige Meter bachaufwärts von fleischfarbenen bzw. grauen, fein lamellierten Bänderschluften überlagert wird. Die Bänderschluften konnten im Bachbett auf einer Länge von ca. 200 m beobachtet werden und wurden im Zuge eines Baugrubenaushubs weitere 100 m bachaufwärts erneut aufgeschlossen. Auch an der orographisch rechten Bach-seite im Bereich des Schützenheimes stehen die Bänder-schluffe in unmittelbarem Kontakt zur unterlagernden Grundmoräne an. Laut Pollenanalyse (I. DRAXLER) führen die Schluffe weder Pollen noch organischen Detritus. Sie können daher als Sedimente der Abschmelzphase im Würm-Spätglazial gedeutet werden, als durch einen Eis-körper im Bereich des Fieberbrunner Achenales der un-gehinderte Abfluß des Moosbaches noch unterbunden war und dadurch ein See im Bereich Mühlau – St. Jakob aufgestaut wurde. Dieser Eisstausee wurde im Laufe des Spätglazials mit grobklastischen Einschüttungen von den Seitenbächen verfüllt. Dies belegen einerseits die terrassenförmigen Körper aus leicht schräggeschichteten Sand-Kies-Wechselfolgen am Hangfuß der Buchensteiner Wand (unmittelbar südlich von Kröpfl), welche die Höhe des einstmaligen Talboden widerspiegeln, andererseits zeigt auch der große Schwemmfächer der Kühlen Klause eine ursprüngliche Progradation nach Norden in das Bek-ken von Mühlau – St. Jakob. Erst im Zuge der Abschmelz-phase des Eiskörpers im Fieberbrunner Achenal schuf sich der Bach der Kühlen Klause den Durchbruch nach Westen entlang des Hangfußes, wobei zwei unterschied-liche Terrassensysteme im Bereich von Moosbach ein phasenweises Tieferlegen des Erosionsniveaus belegen.

### **Buchensteiner Wand; S- und SW-Flanke**

Weite Flächen am SW- und S-Abhang der Buchenstei-ner Wand werden von Grundmoräne eingenommen. Dabei konnte eine zusammenhängende Moränenbedeckung am SW-Hang zwischen Hohegg, Rosenegg und Schönau zwischen 800 und 980 m NN auskartiert werden. Aufgrund einer markanten Hangversteilerung zwischen ca. 980 und 1100 m NN (Unterer Alpiner Buntsandstein) fehlt in diesem Hangabschnitt eine Moränenbedeckung. Sie tritt erst am breiten SW-Grat der Buchensteiner Wand bis auf ca. 1060 m NN erneut auf. Oberhalb von 1060 m NN konnten nur kleine unzusammenhängende Moränenfetzen fest-gestellt werden.

Die größten Mächtigkeiten des glazigenen Sedimentes wurden im Bereich Hohegg mit mindestens 15 m beob-achtet. NW' von Schönau ist ein NW-SE-streichender Drumlinrücken erhalten, der die einstmalige Eisflußrich-tung widerspiegelt.

In zwei Gräben im zentralen Bereich des weiten Morä-nenfeldes zwischen Hohegg, Rosenegg und Schönau

sowie am SE-Rand bei Pertrach waren grobklastische, zum Teil auch feinklastische Ablagerungen im Liegenden der Grundmoräne aufgeschlossen. Im Schreibbichlgraben (SE' von Rosenegg) konnte eine Wechselfolge von lakustrinen und sandig-kiesigen, deltatischen Sedimenten beobachtet werden. Die feinkörnigen Abschnitte setzen sich aus feinlaminierten, fleischfarbenen schluffigen Feinsanden zusammen, die grobklastischen, bereichsweisen schwach verkitteten Abfolgen (Diamikte, Konglomerate, Sand-Kies-Gemische) eingeschaltet sind. Die Schichten fallen mit durchschnittlich 35° nach NE bis E. Das bunte Komponentenspektrum umfaßt neben den Leitgeschieben der Grauwackenzone (Diabase und Quarzporphyre) die lokalen Aufarbeitungsprodukte des Kalkalpins (Sandsteine, Kalke und Dolomite). Vereinzelt konnten ferntransportierte Gerölle aus den Tauern (Zentralgneise) beobachtet werden.

Am E Rand der beschriebenen großen Moränenfläche ist 700 m NW' von Buchau eine ähnliche Abfolge aufgeschlossen. Die gesamte Sequenz wird dort aber gegen das Hangende von einem mindestens 7 m mächtigen Bänderschluftpaket abgeschlossen. Dabei wechseln feinlaminierte graue sowie fleischfarbene Feinklastika (sandige Schluffe und schluffige Feinsande) einander ab. Eine pollenanalytische Einstufung ist derzeit im Gange, Ergebnisse stehen aber noch aus. Überlagert wird die gesamte Abfolge von Grundmoräne.

Aufgrund dieser Lagerungsverhältnisse wird die Sequenz aus Fein- und Grobklastika in das Vorhochwürm gestellt, wobei die beobachtete Wechselfolge einen behinderten Abfluß des Vorfluters (Fieberbrunner Ache) manifestiert, als dessen Folge es zu kurzfristigen Seebildungen im Raum von Fieberbrunn kam.

Zwischen Walchau und Pfaffenschwendt erstreckt sich auf ca. 860 m NN ein ausgedehnter spätglazialer Terrassenkörper. Die stark reliefierte Basis bildet der Untere Alpine Buntsandstein. Das Lockersediment besteht zum überwiegenden Teil aus Kies-Sand-Gemischen unterschiedlicher Zusammensetzung, die in Talrandlagen bereichsweise schwach verkittet auftreten (z.B. unmittelbar südlich der Möbelfabrik Trixl; Bereich Buchau). Das Geschiebespektrum reflektiert das weitere Einzugsgebiet der Fieberbrunner Ache mit dem charakteristischen bunten Spektrum von Grauwacken und kalkalpinen Geröllen.

In die grobklastischen Abfolgen sind geringmächtige (1–2 m), rötlich gefärbte, laminierte feinsandige Schluffe zwischengeschaltet. Sie fungieren als lokale Grundwasserstauer und sind durch die an sie gebundenen Quellhorizonte in diesem Bereich leicht zu lokalisieren.

Die gesamte Sequenz ist maximal 15 bis 20 m mächtig. Die darin enthaltenen Bänderschluflagen deuten auf noch behinderte Abflußverhältnisse (Toteis?) im Zuge der Abschmelzphase im Bereich des Achentales hin.

Entlang der orographisch linken Talseite der Fieberbrunner Ache können weitere spätglaziale Terrassenkörper, wenngleich von kleinerer Dimension als der eben beschriebene, beobachtet werden (Bereich Schönau – Pertrach). Dabei weisen mindestens zwei deutlich erkennbare Niveaus auf ein phasenweises Wiedererlangen ungehinderter Abflußverhältnisse der Fieberbrunner Ache hin. Die Aufschlußsituation in diesem Bereich ist durchwegs schlecht. Sedimentäre Strukturen bzw. die Zusammensetzung der Ablagerungen lassen sich nur grob umreißen. Es handelt sich um Sand-Kies-Gemische mit dem für die Fieberbrunner Ache typischen Geschiebespektrum (s.o.). Die Mächtigkeit der Terrassensedimente liegt jedoch

weit hinter jenem bei Pfaffenschwendt zurück und beträgt oft nur einige wenige Meter.

Eine Ausnahme hiervon stellt der Terrassenkörper im Raum des Bahnhofs Fieberbrunn dar. Hier wurde im Zuge von Erkundungsbohrungen für ein Bauvorhaben in 16 m Teufe der anstehende Felsuntergrund (Grödener Formation) nicht erreicht und bis zur besagten Endtiefe eine schlecht sortierte Kies-Sand-Stein-Abfolge aufgeschlossen. Nur 15 m südlich des besagten Bohrpunktes (Richtung Terrassenkante zur Fieberbrunner Ache) steht der Fels jedoch schon in 11 m unter GOK an und verdeutlicht den heute im Gelände nicht mehr nachvollziehbaren Reliefausgleich, der im Zuge des Quartärs vonstatten ging. Ob es sich im beschriebenen Fall um eine rein spätglaziale Füllung handelt, oder ob auch ältere Sedimente an der Rinnenfüllung beteiligt sind, ließ sich allein durch das Bohrprofil nicht erkennen.

Eine weitere Besonderheit im Bereich des Bahnhofes Fieberbrunn ist in einem Seitengraben entlang der Landstraße nach St. Jakob aufgeschlossen. Dort konnten zwei unterschiedliche Grundmoränenhorizonte auskartiert werden, welche durch eine Abfolge aus Sand-Kies-Gemischen, Bänderschluften und einer waterlain-till-(?) Sequenz getrennt werden.

Die mit Ausnahme der rezenten Talfüllungen jüngsten Ablagerungen im Raum des Fieberbrunner Achentales sind postglaziale Terrassenkörper im Bereich Walchau. Sie liegen ca. 10 bis 15 m über heutigem Talniveau und wurden von den Gräben der Buchensteiner-Wand-Südflanke genährt.

## Massenbewegungen

Die zahlreich vorhandenen Massenbewegungen im Großraum Buchensteiner Wand werden überwiegend durch die tektonischen und lithologischen Gegebenheiten kontrolliert. Dabei lagert einem aus Tonschiefern, Tonmergel und Sandsteinen bestehenden mächtigen Sockel aus Permoskyth eine Abfolge aus Gutensteinerdolomit und Steinalmkalk auf, wobei durch ein intensives Störungsmuster und Verschuppungen die Lagerungsverhältnisse weiter verkompliziert werden.

Die feinklastischen Sequenzen des Permoskyths, hier vor allem die Gesteine der Werfener Schichten, sind durch geringe Erosions- und Verwitterungsresistenz charakterisiert. Auf diesem Wege wird das Hangwiderlager der hangenden Dolomit- bzw. Kalkplatte der Gipfelregion der Buchensteiner Wand sukzessive entfernt. Als vergleichsweise starres, mechanisch kompetentes Element reagierten diese mit spröde brechender Deformation. Zeugnisse dieser Situation „Hart auf Weich“ finden sich im Bereich der Gipfelregion in Form einer intensiven, mehrscharigen, offenen (bis mehrere dm) Zerklüftung, Abtreppungen, einer spitzwinkligen Zerlegung zur Wandflucht mit der Bildung einzelner freistehender Felstürme, Querbrüche im östlichen Abschnitt sowie der Ausbildung einer schwachen Doppelgratbildung in Streichrichtung der steilstehenden, ca. E–W-streichenden Hauptklüftschar (außerhalb der Blattgrenze).

Am augenscheinlichsten äußert sich das oben beschriebene Versagensmuster in Form der riesigen, muschelförmigen, im Durchmesser 1,2 km breiten Hohlform der Buchensteiner-Wand-Südseite. Hier kam es, vermutlich in Zusammenhang mit der unterschneidenden Wirkung des Gletschers während der letzten Vereisungsperiode sowie den folgenden Abschmelzprozessen, zum Ausbruch großer Felsmassen, wobei eine sukzessive Weiterentwicklung bergseitig und seitlich bis in unsere Zeit in

Form kleinerer und größerer Steinschlagereignisse andauert. Die für Felssturz bzw. Bergsturzereignisse dieser Größenordnung fehlende Akkumulation riesiger, oft hausgroßer Blöcke am Wandfuß wird hauptsächlich auf die kleinstückelige Zerlegbarkeit des Ausgangsmaterials (Dolomit) zurückgeführt. So werden große Flächen an der Südflanke und am Hangfuß von einem steil geböschten, monomiktischen Schuttstrom eingenommen, wobei alte Abflußrinnen sich tief in den spätglazialen Terrassenkörper bei Pfaffenschwendt eingeschnitten haben.

Die spröde brechende Deformation eines kompetenten Schichtgliedes als Folge geringer Erosions- und Verwitterungsresistenz einer unterlagernden, inkompetenten Tonschiefer-Tonmergel-Abfolge kann neben der beschriebenen großen Massenbewegung der Buchensteiner Wand Südflanke auch an anderen Stellen beobachtet werden. So treten steilstehende Bewegungsbahnen, Ab-

treppungen und staffelförmige Versätze auch am SW-Grat der Buchensteiner Wand zwischen Schönau und Hohegg zutage, wenngleich in diesem Fall der Untere Alpine Buntsandstein das hangende Schichtglied bildet.

Von gänzlich anderer Natur sind die Massenbewegungen, die im Bereich der Kühlen Klause beobachtet wurden. Hier liegen aufgrund zahlreicher Störungssysteme sowie eines komplizierten Schuppenbaues mehrere vorgegebene Schwächezonen im anstehenden Untergrund vor. Durch die erosive Wirkung des Baches wurden eine Reihe überwiegend oberflächennaher Hangbewegungen ausgelöst, die in Form von Erd-/Schuttströmen zum Teil beträchtliche Geschiebeherde in unmittelbarer Nähe zur rezenten Bachsohle darstellen. Dabei wurde durch die plastischen Verformungen des Untergrundes auch die zum Teil mächtige Moränenbedeckung abgeführt.

\*\*\*

Siehe auch Bericht zu Blatt 91 St. Johann in Tirol von J. REITNER.

## Blatt 124 Saalfelden

### Bericht 1996 über geologische Aufnahmen auf Blatt 124 Saalfelden

MECHTHILD SUTTERLÜTTI  
(Auswärtige Mitarbeiterin)

Im Rahmen der Kartierungen für das Kartenblatt 124 Saalfelden wurden drei Gebiete im Auftrag der Geologischen Bundesanstalt bearbeitet:

- Salzachtal zwischen Oberhof (westlicher Blattrand der ÖK 124) und Taxenbach
- Terrassenrest von Gigerach
- Gebiet um Weng (östlicher Blattrand der ÖK 124).

#### Salzachtal zwischen Oberhof und Taxenbach

Das bearbeitete Gebiet erstreckt sich südlich der Salzach vom westlichen Kartenblattrand bis zur Kitzlochklamm im Osten. Als Hauptunterlage wurde die von PEER (1983) erstellte Festgesteinskartierung im Maßstab 1 : 25.000 verwendet.

#### Festgestein

Südseitig entlang der Salzach finden sich die Gesteine der Grauwackenzone, die überwiegend aus Schwarzphylliten aufgebaut sind. Die tiefgründig verwitternden Phyllite weisen Hangbewegungen wie Rutschungen und Sackungen auf. Das Niveau der ehemaligen Terrassenstufen läßt sich in diesen weichen Gesteinen bei rund 800 Hm – nach Westen hin ansteigend – verfolgen.

Die Gesteine der südlich liegenden Nordrahmenzone und Schieferhülle der Hohen Tauern, die im bearbeiteten Gebiet aufgeschlossen sind, sind triadische Gesteine wie Karbonat und Grünphyllite und jüngere Gesteine wie Quarzite, Schiefer, Karbonate und Phyllite, wobei auf Grund ihrer größeren Mächtigkeit die Schwarzphyllite und Klammkalke von besonderer Bedeutung sind. So finden sich in den Phyllitbereichen die typischen Sackungen, Buckelwiesen, Vernässungen und Rutschungen, sodaß eine morphologische Abgrenzung zu den quartären Sedimenten schwierig ist. Die Klammkalke sind oft oberflächennah aufgelockert und in große Blöcke zerbrochen (vgl. aufgelockerter Hangbereich westlich Wolfsbach).

#### Glaziale Sedimente

Die östlich der Kitzlochklamm gut aufgeschlossene, glaziale Abfolge Liegende Grundmoräne – Terrassensedimente – Hangende Grundmoräne, die im Kartierungsbericht 1995 beschrieben ist, ist in diesem Gebiet nicht mehr erhalten. Die Terrassenschotter wurden nur mehr in einem kleinen Anriß westlich Edtgut gefunden. Die unter- und überlagernden Grundmoränen konnten dagegen noch bis östlich Kohlschneidgraben in Resten ausgeschieden werden.

Die liegende Grundmoräne, entlang der bereits beim Festgestein beschriebenen Verebnung ist über weite Strecken nur noch als Moränenstreu auszuscheiden. Nur zwischen Edtgut und Lehen sowie östlich Kendlhof findet sich noch eine durchgehende Überdeckung. Gekritzte Geschiebe, buntes Spektrum mit sehr gut gerundeten Geröllen und eine feine Matrix sind die typischen Merkmale. Auch Vernässungen, wellige Morphologie und vermehrte Erratikastreu deuten auf diese hin.

Wie bereits erwähnt, konnte nur ein einziger kleiner Anriß mit fluviatilen Material und buntem Spektrum sowie guter bis sehr guter Rundung gefunden werden, das den Terrassenschottern zuzuordnen ist.

Die hangende Grundmoräne ist ab ca. 880 Hm aufgeschlossen und wurde bis 1100 Hm gefunden, wobei auch hier ein leichter Höhenanstieg nach Westen zu bemerken ist. Entlang von Vernässungen, Erratikastreu und hohem Feinanteil konnten größere durchgehende Überdeckungen ausgeschieden werden. Im Aufschluß selbst zeigt sich eine braune, mäßig verfestigte Matrix mit buntem, sehr gut gerundetem, kristallreichem Spektrum (Gneise, Granite, Amphibolite) und gekritzte Karbonate, die oft den Klammkalken entstammen. Auch Drumlins (überformte Festgesteinskörper) sind zu finden (z.B. bei Wangler).

#### Postglaziale Ablagerungen

Auf die Ausgleichsbewegungen an den übersteilten Talflanken weisen Rutschungen, Murschuttströme, Bergsturzmaterial, Zerrspalten und Buckelwiesen mit Sackungen hin. Außerdem konnte sich entlang der Salzach, sowie selten entlang kleiner Nebenbäche eine Aushöhlung entwickeln.