©Geol. Bundesanstalt, Wien; download unter www.geologie.ac.at

fer sind Teil des Bewegungshorizonts zwischen MOA und OOA, selbst aber noch ehemaliges MOA.

Beide Gesteinstypen enthalten Einlagerungen anderer Gesteine: die Granatglimmerschiefer immer wieder kleine Amphibolitkörper, z.B. 250 m N, 200 m SE und 500 m SSE Ratschacher. Die quarzitischen Biotit-Feldspat-Glimmerschiefer wechseln vor allem mit reichlich Quarzit, Graphitquarzit, Graphitschiefer. Mehrere Quarzit- bis Graphitquarzitzüge ließen sich hauptsächlich SW und S Hausdorf auskartieren. Die z.T. gut gebänderten Gesteine zeigen stellenweise ausgezeichnete Dreifachfaltung. Die bereits früher erfaßten Quarzitzüge N Straßburg gehören ebenfalls hier hin (BECK-MANNAGETTA, 1959; Ber. 1992). In die quarzitischen Biotit-Feldspat-Glimmerschiefer mag ebenfalls der Amphibolitzug beim Kögler in Langwiesen gehören.

Weitere kleinere, durch Schutt weitgehend isolierte Vorkommen anderer Gesteine sind vermutlich etwas höher im Profil einzuordnen: diaphthoritische Glimmerschiefer 600 und gut 1000 m SE Hausdorf sowie Biotit-Schiefer unmittelbar N und NE Untermannsdorf. Diese Biotit-Schiefer dürften bereits zur Murauer Decke gehören (zu kartierbaren Gangquarz- und Kataklasitvorkommen s. u.).

Eine genaue Festlegung und Analyse der Deckenbahn zwischen MOA und OOA ist sicher prinzipiell schwierig, da es sich um eine mächtigere Bewegungszone handeln dürfte, wie dies auch unsere bisherigen Aufnahmen auf Blatt Straßburg nahelegen. Hinzu kommt, daß im Aufnahmsgebiet die Aufschlußqualität nicht ausreichend gut ist. Immerhin zeigt jedoch der höchste Bereich der Granatglimmerschiefer 300 m S Ratschacher kräftige Phyllonitisierung und erscheint aus m-großen Phacoiden aufgebaut. Phacoide und Boudins kennzeichnen auch den tiefsten Teil der quarzitischen Biotit-Feldspat-Glimmerschiefer 300 m E Stegbauer. In beiden Aufschlüssen erscheint eine kinematische Analyse lohnend.

Die auf dem gesamten Blatt (und darüber hinaus) dominierenden, Ostschub anzeigenden ecc-Gefüge (meistens = D4) konnten auch hier nachgewiesen werden (z.B. 1 km NW Straßburg im Granatglimmerschiefer).

Das Aufnahmsgebiet wird von mindestens fünf meist NW–SE-streichenden jungen Verwerfungen durchschnitten:

- Durch Hausdorf nach SE, östlich am Rübenfraßgraben entlang über „Lärmatzen"; kartiert mit Hilfe von Kataklasit 250 m SE Hausdorf und nach Morphologie; NE-abschiebend?
- Zwischen Gruschitzer Kreuz und Hausdorf (Hoy) nach SE über die Höhe ca. 600 m E Hausdorf, einmündend in das bereits früher auskartierte Störungsbündel zwischen Straßburg und Untermannsdorf. Die Zone ist vor allem durch einen oder mehrere, vermutlich bis 50 m mächtige, aber schlecht aufgeschlossene Quarzgänge E Hausdorf markiert. Wohl NE-abschiebend.
- Als Verlängerung (und Bestätigung) einer früher vermuteten, von Dremschnig/Gruschitz nach SE laufenden Störung: 300 und 600 m NE Untermannsdorf ein System von z.T. aufgeschlossenen Verwerfungen bis ins Ratschachbachtal hinein. Kleine Teilstörungen zeigen unterschiedliche Kinematiken: Rechtsseitenverschiebung; NE-abschiebend; Gesamtkinematik dürfte nach Kartierung SW-abschiebend sein.
- Ebenfalls als Verlängerung und Bestätigung einer früher vermuteten, von Gruschitz nach SE laufenden Verwerfung: Störungszone mit Kataklasiten 350 m NE Dremschnig im Ratschachbachtal, wohl NE-abschiebend.
- Kataklasitzone 200 m NE Pollasch (Kreuth).

Vor allem die Störungen 2 und 3 unterbrechen die durchgehenden Gesteinszüge deutlich und bilden einen NE–SW-streichenden Graben, in dem Ober- und Untermannsdorf liegen.

Blatt 186 St. Veit an der Glan

Bericht 1993 über geologische Aufnahmen im Quartär auf Blatt 186 Sankt Veit an der Glan

GERLINDE POSCH
(Auswärtige Mitarbeiterin)

In den Jahren 1992 und 1993 wurden im Rahmen einer Diplomarbeit (Univ.-Prof. Dr. D. VAN HUSEN, TU Wien) die Massenbewegungen im oberen Görtschitztal (Steirerbachtal) nördlich von Hüttenberg im Detail kartiert. Die nördliche Begrenzung des Kartierungsgebietes bildet das Hörfeld und die Ortschaft Mühlen.

Beide Talflanken des Steirerbachtales wurden im Bereich zwischen Mühlen im Norden (Blatt 160) und Hüttenberg im Süden von großflächigen, gravitativen Massenbewegungen erfaßt. Die Massenbewegungen greifen zum Großteil bis zu den Bergrücken hinauf, wodurch sich eine Westgrenze von Hörfeld – Waldkogel – Baierberg – Schwarzlkogel und eine Ostgrenze von Hörfeld – Kochbauerriegel – östlich St. Martin am Silberberg – Zosner Kogel – Hüttenberg ziehen läßt. Die von diesen Linien eingeschlossenen Gebiete zeigen charakteristische morphologische Erscheinungsformen, welche in ihrer Gesamtheit am besten mit den Begriffen Bergzerreißung und Talzuschub sowie Sackung zusammengefaßt werden können.

Östliche Talseite des Steirerbaches

Die nördlichste große Abrißkante auf Blatt 186 beginnt bereits auf Blatt 160, etwas südlich des Schlosses Hörbach. Sie erstreckt sich gegen Süden über den Kochbauerriegel bis knapp unterhalb (östlich) des Gasthofes Wieland und ist stellenweise als Felswand ausgebildet, welche mitunter eine Höhe von 15–50 Metern erreicht.

Zumeist ist sie aber aufgrund der hohen Verwitterungsanfälligkeit der Glimmerschiefer als steiler Hang ausgebildet, aus dem einzelne Felsrippen oder -nasen herausragen.

Nordwestlich des Hofes Hinterberg ist der Verlauf der Kante nicht deutlich, es ist in diesem etwa 200 Meter breiten Bereich weder eine Felswand noch eine morphologische Kante deutlich ausgebildet.

Oberhalb der Kante, und zwar ganz besonders südlich des Kochbauerriegels, findet man der Kante parallele Zerrgräben in der sonst sehr ruhigen Morphologie.

Unmittelbar unterhalb der Kante, besonders entlang ihrer nördlichen Hälfte, liegen große Anhäufungen von Felsblöcken. Im großen und ganzen ist zu beobachten, daß die Anzahl der Blöcke gegen das Tal hin abnimmt.

©Geol. Bundesanstalt, Wien; download unter www.geologie.ac.at

Stellenweise jedoch reichen einzelne „Blockströme" bis ins Tal.

Eine etwas höhere Abrißkante verläuft unmittelbar westlich des Hofes Schöller. In ihrer gesamten Länge sind Felsrippen ausgebildet, die darunter liegenden Bereiche zeichnen sich durch Anhäufungen von Blockwerk aus.

Der gesamte Sackungsbereich südlich des Schöller erweckt den Eindruck, viel intensiver und in kleinere Teile zerlegt zu sein als in den nördlichen Bereichen. Es ist hier eine Reihe von kleineren hangparallelen Verebnungsflächen und Abrißkanten ausgebildet. Nördlich des Schöller findet man vor allem in den unteren Bereichen wenige große Steilstufen, die möglicherweise die Stirn von größeren bewegten Schollen darstellen.

Südlich des Baches beim Gasthof Wieland zieht eine weitere Abrißkante bis St. Bartlmä. Hier sind keine größeren Felsabrisse vorhanden. Diese Kante ist in ihrem gesamten Verlauf stufenförmig in mehrere kleinere Kanten aufgespaltet. Auf einer größeren Verebnungsfläche in 1300 Meter Höhe oberhalb (östlich) von St. Martin sind trichterförmige Auflockerungserscheinungen ausgebildet. Diese Trichter haben einen Durchmesser zwischen einem und drei Meter, sind 0,5 bis zwei Meter tief und zeigen keinerlei Anzeichen von stehendem Wasser. Die Anordnung dieser Trichter ist völlig regellos. Es handelt sich hier wohl um Nachsturztrichter über einer Zone der Gefügeauflockerung. Auch ein der Kante paralleler Zerrgraben ist dort deutlich zu sehen. Eine Anhäufung dieser Trichter findet sich auch nördlich von St. Bartlmä entlang der Abrißkante. Die Tatsache, daß sowohl Trichter als auch Graben noch nicht mit Schutt oder sonstigem Material aufgefüllt sind, spricht für ein Andauern der Massenbewegung.

Die unter (westlich) diesem Abrißbereich liegende bewegte Masse weist eine sehr unterschiedliche Morphologie auf:

Die oberen Bereiche sind durch eine „Stufenlandschaft" gekennzeichnet, welche sich durch ungefähr hangparallele „Rippen" von 20 bis 40 Meter Länge, die steile Böschungen und darüber kleine Verebnungen aufweisen, auszeichnet. Hangabwärts (etwa ab 1240 Meter Höhe) gehen diese Stufen in eine kleinräumig unruhige Morphologie über. Oberhalb (östlich) von St. Martin ist wieder eine höhere, relativ steile, Abrißkante entwickelt, die vom Gasthof Wieland gegen Süden ungefähr parallel zur Straße verläuft. Das Gebiet unterhalb (westlich) von St. Martin ist bis ins Steirerbachtal in mehrere zumeist hangparallele Stufen unterschiedlicher Höhe zerlegt, auch St. Martin selbst steht auf einer solchen Stufe, deren Abrißbereich die Straße entlang zieht. Felsabrisse sind hier kaum vorhanden.

Die Kirche von St. Martin am Silberberg ist in diesem Zusammenhang bedeutsam, da sie die langsam zum Tal neigende Bewegung eines Homogenbereiches aufzeigt. Diese im Jahr 1285 erbaute (bzw. erstmals urkundlich erwähnte) romanische Chorturmkirche und ganz besonders der Turm weist eine Neigung zum Tal von etwa 10 Grad auf. Die durch dieses Talwärtskippen in über 700 Jahren entstandenen gewaltigen Risse im Mauerwerk (bis 15 cm breit) wurden durch Renovierungsarbeiten in den Jahren 1989 bis 1991 beseitigt. Im Zuge dieser Renovierungen wurden von der TU Graz refraktionsseismische Untersuchungen durchgeführt, welche ergaben, daß die Kirche auf einem „8 bis 12 Meter mächtigen, stark aufgelockerten Gesteinskörper steht und daß auch der darunter befindliche geringer aufgelockerte Fels noch nicht als gesundes, kompaktes Gebirge angesprochen werden kann. Man kann annehmen, daß auch in dieser Tiefe noch erhebliche Gefügeauflockerungen vorliegen."

Die Abrißkante der südlich daran anschließenden Massenbewegung verläuft über den Zosner Kogel und von dort in südwestlicher Richtung bis an die Hauptstraße hinunter auf Höhe des Hofes Grobser. Im nördlichsten Abschnitt ist die Abrißkante als „sanfte" Kante (das heißt ohne größere Felsabrisse) ausgebildet, zwischen St. Bartlmä und dem Zosner Kogel sind gelegentlich Felsrippen vorhanden. Das Gelände ist hier teilweise sehr steil. Südlich des Zosner Kogels bis ins Tal besteht die Abrißkante aus einer zusammenhängenden Felswand aus Marmor und Glimmerschiefer der Glimmerschiefergruppe.

Auffällig sind auch hier die vor allem oberhalb der Hauptabrißkante ausgebildeten Auflockerungserscheinungen. Besonders deutlich ist ein etwa 100 Meter langer, maximal ein Meter tiefer Graben wenige Meter östlich des Zosner Kogels, welcher parallel zur Abrißkante verläuft. Weiters sind auch hier die oben beschriebenen trichterförmigen Vertiefungen zu finden, die immer wieder vereinzelt entlang der Kante auftreten. Besonders südwestlich des Zosner Kogels treten sie an manchen Stellen gemeinsam mit kleineren Zerrgräben gehäuft auf.

Südlich von St. Bartlmä findet man unterhalb der Abrißkante immer wieder große Anhäufungen von Blöcken, stellenweise erreichen zusammenhängende „Blockanhäufungen" große Ausmaße. Auch hier ist innerhalb der Massenbewegung eine sehr starke Zerlegung zu beobachten.

Westlich von St. Bartlmä, etwa auf 1300 Meter Höhe, sind drei bis vier hangparallele, sanfte Kanten von 100 bis 200 Meter Länge ausgebildet, die stufenförmig angeordnet sind. Dazwischen findet man jeweils eine 10 bis 20 Meter breite Verebnung.

Der gesamte weitere Bereich dieser Massenbewegung ist sehr stark zerlegt. Vor allem in Bereichen zwischen 1200 und 1280 Meter Höhe ist die Morphologie sehr unruhig, kleinräumige Unebenheiten wechseln mit größeren Stufen und Blockanhäufungen.

Östlich des Hofes Wasserbauer in 1000 bis 1150 Meter Höhe sind wiederholt kleinere Abrißnischen mit konkaver Hohlform und darunterliegender Verebnungsfläche (durch die abgesackte Masse) ausgebildet.

800 Meter SW des Zosner Kogels schließt in ungefähr 1250 Meter Höhe eine weitere Abrißkante an die oben beschriebene Kante an. Sie zieht von hier 700 Meter gegen Süden und ist durch eine 50 bis 70 Meter hohe Steilstufe gekennzeichnet, aus der nur vereinzelt kleinere „Felsnasen" herausragen. In ihrem weiteren Verlauf biegt die Kante gegen Südwesten ab und streicht bis an die Hauptstraße bei Kote 815, wo sie im dort anstehenden Marmor als Felswand ausgebildet ist.

Der Bereich unterhalb der Abrißkante bis zu dem Gehöft 800 Meter nördlich der Kote 815 in 1030 Meter Höhe ist durch stellenweise Anhäufungen von Blockwerk geprägt, welches die Morphologie entscheidend beeinflußt.

An der Südseite einer Wiese 500 Meter nördlich der Kote 815 läuft eine größere Kante (5 bis 10 Meter hoch) 400 Meter gegen Westen bis an die Hauptstraße.

Südlich daran anschließend zieht eine in mehrere kleinere Teile zerlegte Abrißkante den Bergrücken entlang bis knapp nördlich der Kirche von Hüttenberg. Felsabrisse sind hier selten. Nur 150–200 Meter östlich des Hofes Zedlitzer ist eine etwa 400 Meter lange Abrißkante größtenteils als Felswand ausgebildet. Etwa 300 Meter nordöstlich des Zedlitzer treten oberhalb der Abrißkante wiederum Auflockerungserscheinungen auf. Es sind dies sowohl eine Anhäufung der oben beschriebenen trichterförmigen Vertiefungen als auch eine Reihe kleinerer, paralleler, Ost–

©Geol. Bundesanstalt, Wien; download unter www.geologie.ac.at

West-streichender Stufen. Die trichterförmigen Vertiefungen treten vereinzelt im weiteren Verlauf der Abrißkante bis Hüttenberg auf.

Unterhalb (westlich) des Zedlitzer ist das Gelände durch mehrere kleine, meist hangparallele Kanten gekennzeichnet.

Das Gebiet südlich des Zedlitzer ist im großen und ganzen durch die große Steilstufe gekennzeichnet, die durch die Abrißkante gebildet wird. Blockwerk ist hier nur sehr vereinzelt anzutreffen.

Westliche Talseite des Steirerbaches

Knapp unterhalb des Hofes Staubmann (Blatt 160) beginnend ist eine „große" Abrißkante gegen Süden bis zum Waldkogel zu verfolgen. Sie zieht von dort gegen Südosten und ist bis in eine Höhe von 1300 Meter zu verfolgen. Als „scharfe" Kante (mit Felsabrissen), und somit deutlich zu erkennen, ist sie vor allem in den nördlichen Bereichen, wo sie im anstehenden Quarzit Felswände bildet. Südlich des Hofes Wildensteiner sind keine Felswände ausgebildet. Im phyllitischen Glimmerschiefer ist eine 5 bis 20 Meter hohe Steilstufe entwickelt. Erst am Waldkogel, wo sie eine etwa 300 Meter breite Nische bildet, findet man stellenweise kleinere Felsrippen. Ebenfalls in ihrer südöstlichen Fortsetzung sind Felsabrisse selten, erst am südlichen Ende der Kante, 500 Meter WNW des Hofes Hobitsch, ist im Granatglimmerschiefer wieder eine Felswand ausgebildet.

Besonders interessant ist der Abrißbereich nordöstlich des Hofes Wildensteiner. Dort ist die Kante stufenförmig in zwei parallele Teile gespalten, die von einer etwa 10 Meter breiten Verebnungsfläche getrennt sind. In den oberen Bereichen ist auf dieser Verebnungsfläche sogar ein Zerrgraben ausgebildet.

Der Sackungsbereich unterhalb des Waldkogels ist durch mehrere parallele Kanten und dazwischenliegende Verebnungsflächen in einzelne Stufen zerlegt. Auch mehrere Zerrgräben sind hier entwickelt.

Eine weitere Abrißkante zieht etwa auf Höhe der Käferhube gegen Nordwesten. Sie bildet eine markante morphologische Stufe, da das Gelände oberhalb relativ flach ausgebildet ist. Felsabrisse sind im hier anstehenden phyllitischen Glimmerschiefer keine vorhanden.

Etwas östlich (und somit knapp unterhalb) des Rückens Waldkogel – Schwillerkogel – Baierberg bis östlich des Hofes Ritter befindet sich die Ansatzlinie einer weiteren Massenbewegung, die in mehrere kleinere Abrißkanten zerlegt ist.

Entlang des Rückens Waldkogel – Schwillerkogel findet man vereinzelt trichterförmige Auflockerungserscheinungen, wie sie bereits im Kapitel „Östliche Talseite" beschrieben wurden.

Dieser gesamte Sackungsbereich kann im allgemeinen in zwei Teile geteilt werden: Einen oberen Bereich, der vom Bergrücken bis etwa 1200 Meter Höhe reicht, und einen unteren Bereich, der von dieser Höhe bis ins Tal reicht. Getrennt werden diese Teile durch eine Abrißkante, die, 500 Meter nördlich des Hofes Grobser beginnend, zunächst gegen Nordwesten und ab einer Höhe von 1240 Meter hangparallel etwa 1200 Meter gegen NNE zieht. Diese Abrißkante ist stellenweise als Felswand ausgebildet, zumeist jedoch bildet sie eine bis zu 100 Meter hohe Steilstufe, aus der einzelne Felsrippen herausragen. Vor allem südlich des Hofes Dorner weist der gesamte Bereich unterhalb (östlich) dieser Kante bis ins Tal ein sehr starkes Gefälle auf, welches nur durch einzelne kleinere Kanten und Stufen, die alle hangparallel angeordnet sind, aufgelockert wird. Nördlich des Hofes Dorner läuft diese Abrißkante nach 400 bis 500 Metern aus. Sie ist hier weniger steil ausgebildet, aber noch deutlich zu erkennen, auch einzelne „Felsnasen" sind vorhanden.

Der obere Bereich (oberhalb 1200 Meter Höhe) ist durch eine ganze Reihe von Abrißkanten unterschiedlicher Größe stark zerlegt. Felsabrisse sind hier, wo der Untergrund größtenteils aus phyllitischem Glimmerschiefer besteht, relativ selten. Auffällig ist hier im Gegensatz zum unteren Bereich die Häufigkeit des Auftretens von Zerrgräben und Verebnungsflächen.

Besonders 40 Meter unterhalb (östlich) des Schwillerkogels sind entlang einer ungefähr 600 Meter langen Abrißkante immer wieder Zerrgräben zu finden. Sie liegen direkt oberhalb der Kante und laufen parallel zu dieser. Dies deutet auf eine Gefügeauflockerung im Untergrund hin.

Genau 900 Meter westlich des Hofes Hobitsch ist zwischen 1300 und 1400 Meter Höhe eine Stufenreihe entwickelt; vier übereinanderliegende, parallele, knapp 200 Meter lange Kanten sind von schmalen Verebnungsflächen getrennt. Stellenweise ist die Zerlegung hier so weit fortgeschritten, daß in diesen Verebnungsflächen Zerrgräben eingetieft sind.

Weiters befinden sich Zerrgräben gehäuft in einer Höhe von 1330 Meter über die gesamte Breite dieses Gebietes verteilt. Sie sind jeweils hangparallel und oberhalb einer Abrißkante zu finden.

Ungefähr 400 Meter NNE des Hofes Ritter findet man oberhalb der Straße immer wieder Nord–Süd-streichende Wannen, bei denen es sich wahrscheinlich ebenso um Zerrgräben handelt.

Erwähnt sei hier noch eine etwa fünf Meter tiefe, runde Vertiefung mit einem Durchmesser von ungefähr zehn Metern in 1340 Meter Höhe, 700 Meter südöstlich des Baierberges. Sie zeigt keinerlei Anzeichen auf Staunässe, was wiederum auf eine Gefügeauflockerung im Untergrund hindeutet.

Entlang des Rückens, zwischen dem Hof Ritter im Norden und dem Schwarzlkogel im Süden, verläuft eine weitere Abrißkante, die vor allem in ihren nördlichen Bereichen sehr deutlich ausgebildet ist. Vor allem unmittelbar südöstlich des Ritter befindet sich eine in ihren obersten Bereichen 200 Meter lange Abrißnische, deren Abrißbereich in der oberen Hälfte der Nische zwischen 40 und 70 Meter hoch ist. Der südliche Teil der Kante zieht gegen Südosten bis etwa 300 Meter SSW des Hofes Grobser, der nördliche Teil streicht gegen ENE bis in eine Höhe von 1100 Meter. Der bewegte Bereich innerhalb der Abrißnische ist vor allem in der unteren Hälfte durch eine sehr sanfte, relativ flache Morphologie gekennzeichnet. In der oberen Hälfte ist noch einmal eine Abrißkante ausgebildet. Stellenweise, besonders entlang des Abrißbereiches, finden sich Anhäufungen von Felsblöcken.

Etwa 50 Meter SSE der Kehre der Straße zum Hof Ritter ist unmittelbar oberhalb (westlich) der Abrißkante, genau auf dem Bergrücken, ein imposanter Zerrgraben im Fels ausgebildet. Er ist relativ schmal, reicht aber mehrere Meter tief in den Fels hinein.

Die südliche Fortsetzung der Abrißkante ist knapp 1200 Meter lang. Sie verläuft auf ihrer ganzen Länge entlang des Bergrückens oder unmittelbar östlich davon und endet 200 Meter nördlich des Schwarzlkogels. Parallel dazu, etwa 100 Meter darunter, läuft entlang der nördlichsten 500 Meter eine weitere Kante, die wiederum in ihrem nördlichsten Teil am deutlichsten ausgebildet ist. Man findet immer wieder Anhäufungen von Blockwerk.

©Geol. Bundesanstalt, Wien; download unter www.geologie.ac.at

Das gesamte von dieser Abrißkante umgrenzte Gebiet bis in eine Höhe von 1140 Meter hinunter ist morphologisch sehr sanftwellig und relativ flach ausgebildet. Lediglich einige kleinere, meist hangparallele, Kanten bilden Stufen im Gelände.

In etwa 1140 Meter Höhe sind über die gesamte Breite dieses Gebietes eine Reihe im großen und ganzen hangparalleler Abrißkanten ausgebildet. Bis auf wenige kleinere Bereiche ist das gesamte Gelände deutlich steiler als die oberen Gebiete.

Knapp 300 Meter unterhalb (östlich) des Schwarzlkogels zieht eine weitere, zumeist sanft ausgebildete Abrißkante gegen Süden und bildet ungefähr 700 Meter nördlich von Waitschach eine 300 Meter breite Nische aus. Unmittelbar westlich dieser Nische, bereits auf der anderen Seite des Bergrückens, sind innerhalb eines kleineren Bereiches eine Anzahl von Auflockerungserscheinungen ausgebildet. Es sind dies Trichter und Vertiefungen, wie sie bereits oben beschrieben wurden.

Die weitere Fortsetzung der Kante ist undeutlich gegen Nordosten zu verfolgen. Erst ab einer Höhe von 1000 Meter, wo sie sich in zwei Teile spaltet, ist sie wieder deutlich zu sehen. Der eine Teil reicht von dort direkt bis zum Kraftwerk von Hüttenberg, der andere zieht genau gegen Osten bis zum Sportplatz von Hüttenberg. Besonders der zweite Teil bildet ein sehr hohe Steilstufe, die bis an die Hauptstraße hinunter reicht.

Auch hier ist wieder ungefähr in 1140 Meter Höhe eine Stufe zu erkennen, die wiederum durch mehrere kleinere Kanten in dieser Höhe gebildet wird. Der untere Teil bis zum Tal ist wieder deutlich steiler als oberhalb von 1140 Meter Höhe.

Weitere kleinere Abrißkanten befinden sich 900 Meter westlich der Kirche von Hüttenberg, unmittelbar östlich von Waitschach und 400 Meter südöstlich von Waitschach.

Talbodenentwicklung im Steirerbachtal

Durch den Talzuschub und den damit verbundenen Aufstau des Steirerbaches kam es stellenweise zur Bildung von Niedermooren. Das Hörfeld erstreckt sich südlich von Mühlen (ÖK 160) etwa bis zum Gasthof Körbler (Grenze ÖK 160 / ÖK 186), wo das Tal auf eine Breite von wenigen Metern eingeengt ist. Ein kleinerer Ausläufer des Moores zieht noch einige hundert Meter gegen Süden bis genau unterhalb der Käferhube. Möglicherweise könnte man diesen Aufstau bereits als eigenes Moor bezeichnen.

Talabwärts dieses Moores ist ein deutlich steileres Gefälle des Steirerbaches ausgebildet, und die Talflanken sind eng zusammengerückt. Nach etwa 300 Metern wird das Gefälle wieder sanfter, bis sich das Tal ab der Einmündung des Baches vom Gasthof Wieland wieder ausweitet. Für etwa 500 Meter bachabwärts ist nur westlich des Steirerbaches eine schmale Vernässungszone zu erkennen, der östliche Teil des Talbodens zeigt keinerlei Anzeichen von Staunässe, was wohl dem Schwemmkegel des von Osten her einmündenden Baches zu verdanken ist.

Südlich davon und bis zur Kote 908 reichend, ist ein Niedermoor ausgebildet, welches die gesamte Talbreite ausfüllt. Es ist etwa 500 Meter lang und erreicht an seiner größten Breite 150 Meter.

Talabwärts weist der Steirerbach bis zur Einmündung des Baches vom Wasserbauer ein sanftes Gefälle auf. Südlich davon ist wieder ein sehr starkes Gefälle vorhanden, bevor sich das Tal ungefähr bei der Abzweigung der Straße nach St. Martin wieder ausweitet. Dieser etwas breitere Talboden reicht bis zur Kote 874. Hier gibt es keinerlei Vernässungen.

Südlich davon beschreibt das Steirerbachtal für 500 bis 700 Meter ein leichtes Gefälle, erst ab der Abzweigung der Straße zum Gehöft Zedlitzer wird dieses Gefälle deutlich steiler, und die steilen Talflanken sind sehr eng zusammengerückt.

Ab der Kote 815 ist das Gefälle des Baches bis Hüttenberg relativ gleichmäßig und sanft.

Das Hörfeld

Das Hörfeld ist ein Niedermoor, welches von einem größeren, mäandrierenden Bach und mehreren kleineren Gerinnen durchflossen ist. Weiters gibt es sogenannte Kelchbrunnen, welche kleinere (wenige Meter im Durchmesser), tiefe Stellen im Moor sind, in denen das Wasser steht. Etwa im mittleren Teil des Hörfeldes greift der Schwemmkegel des von Osten einmündenden Hörbaches weit ins Moor vor, der heute größtenteils von einer Fichtenkultur bewachsen ist. Am oberen (nördlichen) Ende und in südöstlichen Bereichen wurden Teile des Moores durch Entwässerung für die Landwirtschaft nutzbar gemacht. Der größte Teil des Hörfeldes steht jedoch aufgrund seiner Bedeutung für die Vogelwelt unter Naturschutz.

Der Bewuchs der Mooroberfläche besteht hauptsächlich aus Schilf, Rohrkolben, Gräsern und Schachtelhalmen, entlang kleinerer Bachläufe wachsen Buschgruppen, und um die wenigen Fischteiche und entlang des Hörfeldbaches sind Bäume angesiedelt.

Im Zuge der Diplomarbeit wurden in der nördlichen Hälfte des Hörfeldes zwei Bohrungen mittels eines Streifbohrers abgeteuft; die Bohrungen erreichten eine Tiefe von acht beziehungsweise neun Metern, bevor grober Kies einen Bohrfortschritt unmöglich machte.

Unter der Anleitung von Frau Dr. DRAXLER wurden die Proben aufbereitet, pollenanalytisch ausgewertet und in einem Pollendiagramm dargestellt.

Drei ^{14}C-Daten liefern einen weiteren Anhaltspunkt über die Geschwindigkeit der Sedimentation, das Alter des Hörfeldes und in diesem Zusammenhang über die Aktivität der Massenbewegung.

In den Profilen ist eine vier- bis fünfmal wiederkehrende Wechselfolge von Ton und Torf zu erkennen, was möglicherweise eine wiederholte zeitliche Abfolge von Aufstau – See – Verlandung widerspiegelt.

Die Auswertung der Pollenanalyse ergab in den liegenden Bereichen (9 bis 5,6 Meter Tiefe) eine eindeutige Dominanz von *Pinus* (70 bis 95 %). Die ^{14}C-Datierung kleiner Holzreste (wahrscheinlich *Pinus*) in 6,55 Meter Tiefe ergab:

VRI – 1408: 12.100 ± 400 a.BP cal BC 12.700 – 11.700.

Das bedeutet, daß bereits vor diesem Zeitpunkt, der Älteren Dryas, die Bildung des Hörfeldes begonnen hatte beziehungsweise ein See vorhanden war und die Massenbewegung bereits aktiv war, die so den Rückstau verursacht hatte. Markant ist die *Pinus-Picea*-Kreuzung und das erstmalige Auftreten von *Fagus* und *Abies* in 5,45 Meter Tiefe. In 5,25 Meter Tiefe wurden kleine Holzreste, die in stark zersetztem Seggentorf eingebettet waren, datiert. Die Altersbestimmung ergab:

VRI – 1409: 5.600 ± 170 a.BP cal BC 4.670 – 4.260,

was die Bildung dieses Abschnittes in das ältere Atlantikum stellt. Auffällig ist hier die starke Zunahme von *Picea*,

©Geol. Bundesanstalt, Wien; download unter www.geologie.ac.at

was in diesem Zeitabschnitt für Kärnten typisch ist. Auch *Corylus* und Eichenmischwald treten etwas häufiger auf. *Picea* dominiert mit gelegentlichen Schwankungen bis in die obersten Bereiche (30 bis 70 %). Die Datierung von stark zersetztem Seggentorf in 2,30 Meter Tiefe ergab:

VRI – 1410: 1.370 ± 50 a.BP cal AD 650 – 680.

Ab einer Tiefe von zwei Metern bis in die hangendsten Partien nimmt der Anteil an Kräuter- und Gräserpollen stark zu, wobei besonders *Plantago* den Eingriff des Menschen in die Vegetation dokumentiert. Getreidepollen sind nur in wenigen Präparaten oberhalb von zwei Metern Tiefe vereinzelt zu finden.

Blatt 189 Deutschlandsberg

Bericht 1993 über geologische Aufnahmen im Kristallin auf Blatt 189 Deutschlandsberg

PETER BECK-MANNAGETTA
(Auswärtiger Mitarbeiter)

Im Bereich des Blattes 189 Deutschlandsberg wurden von NW gegen SE folgende Gebiete begangen, um spezielle Fragen zu klären:

E des Gehöftes Kramer, S Rosenkogel (T.P. 1362) sind an einem Forstweg E Kramer reichlich kleine Granatkörner führende Amphibolite aufgeschlossen, die eine Abkunft paragener Natur vermuten lassen. Weiter E tritt an dem gleichen Forstweg eine Steilstellungszone auf, die die Zentralen Gneis-Quarzite mit Scherungsfalten 70° und steiler auftreten läßt. Anschließende, stark verwitterte Eklogit-Amphibolite sind auch steil aufgerichtet, und an einer Biegung gegen NE sind senkrechtete, grobkörnige Pegmatoide innerhalb der Schiefergneise eingeschaltet, die wie Pfropfen in der Schieferfolge stecken. Diese Steilstellungszone zieht nicht weiter E über den Graben weiter, sondern klingt anscheinend weiter gegen N aus und könnte weiter N, E des Rosenkogels in ca. 1300 m, selbständig in Eklogit-Amphiboliten wieder auftreten. E über den Graben ziehen die Eklogit-Amphibolite gegen SE, N Ullerer, weiter.

Von Osterwitz NW wurde die Grenze Plattengneis-Gneis-Glimmerschiefer verfolgt und in ca. 1315 m, 100 m W des Kreuzes am „Reinisch Friedhof", ein Felsofen aus Plattengneis gefunden, in dem die Scherfältelung in Biotitlagen zu beobachten ist. Bemühungen, diesen einzigartigen Felsen unter Naturschutz zu stellen, stießen bisher auf kein Verständnis.

SE von Freiland wurde beim Kreuzsteiner gegen S zur Laßnitz ein neuer Forstweg angelegt, an dem die Pegmatoide im Plattengneis häufig Granate (Spessartin?) bis über 10 mm Größe führen. Die Zerstückelung der Gneislagen an vorwiegend N–S-streichenden Störungen ist deutlich zu verfolgen.

NW des Wh. Parfußwirt, W Trahütten, im Graberl NE Blasibauer zum Halmannerl machte mich Herr A. STEFFAN auf ausgedehnte Haldenflächen aufmerksam, die von einem ehemaligen Erzbergbau stammen. Irgendein Einbau war auch andeutungsweise nicht zu erkennen. Nach Tonscherben-Befunden schloß A. STEFFAN auf ein Alter des Bergbaues von spät keltisch bis früh mittelalterlich. Die Bezeichnungen Blasibauer („Gebläse") und Halmanderl („Halden-") könnten mit dem einstigen Bergbau zusammenhängen.

Ein N–S-verlaufender Bruch am Westende des Trahütter Aufbruches kann mit der ungewöhnlichen Eisenvererzung in Zusammenhang stehen.

SE Trahütten, SW Jh. Stöckl, wurde nach einer Falte im Plattengneis gesucht, die vor vielen Jahren im Hohlweg aufgeschlossen war. Sie wurde zwar nicht gefunden, aber der Plattengneis reicht ca. 150 m weiter gegen S als bisher angegeben.

Am Kartenrand SE Kraubath im E wurde in einem Hohlweg eine Austernbank und Cerithien gefunden.

Blatt 192 Feldbach

Bericht 1993 über geologische Aufnahmen im Neogen auf Blatt 192 Feldbach

MICHAEL SCHULZ
(Auswärtiger Mitarbeiter)

Das Kartiergebiet, das ca. 12 km SE' von Feldbach liegt, wurde im Maßstab 1 : 10.000 aufgenommen. Ziel war es, die Verbreitung und lithologische Gliederung neogener Sedimente (Pannonium C) und Plio-/Pleistozäner Vulkanoklastika zu erfassen. Größere Aufschlüsse, die einen Überblick über Sedimentstrukturen der klastischen Sedimente und deren lithofazielle Abfolge erlaubten, waren auf wenige Kiesgruben und Sandentnahmestellen begrenzt. Die Aufschlußverhältnisse waren nicht ausreichend, um einen 3-dimensionalen Eindruck der Sedimentkörper bzw. von kleinräumigen Fazieswechseln zu erhalten. Die Aufschlußverhältnisse vulkanoklastischer Sedimente waren hingegen weitaus besser.

Die unverfestigten, siliziklastischen Sedimente des Pannonium C machen flächenmäßig den Großteil der Gesteine im Kartiergebiet aus. Aufgrund ihrer Lithologie wurden sie zwei Gruppen zugeordnet, nämlich überwiegend kiesarmen und vorwiegend kiesreichen Sedimenten.

Kiesarme Sedimente, die aus Fein- bis Mittel-Sanden mit gelegentlichen Einschaltungen von kiesreichen und feinklastischen Abschnitten bestehen, treten als dominante Lithofazies im Gebiet W' einer Linie, die ungefähr

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Jahrbuch der Geologischen Bundesanstalt

Jahr/Year: 1994

Band/Volume: 137

Autor(en)/Author(s): Posch-Trözmüller Gerlinde

Artikel/Article: Bericht 1993 über geologische Aufnahmen im Quartär auf Blatt 186 Sankt Veit an der Glan 529