

Universitäts- und Landesbibliothek Tirol

Versuch einer landeskundlichen Darstellung des Lavanttales in Kärnten

Kowatsch, Herta

1935

Geographische Übersicht

D a s L a v a n t t a l .

O r o g r a p h i s c h e U e b e r s i c h t .

Das Lavanttal ist das östlichste von Norden nach Süden ziehende Nebental des Einzugsgebietes der Drau in Kärnten. Durch seine Abgeschlossenheit bildet die Landschaft eine natürliche Einheit, die nur im südlich gelegenen Mündungsgebiet, wo das Tal eine Verbindung mit dem Klagenfurter Becken zeigt, einigermaßen aufgehoben ist. Diese Abgeschlossenheit wird durch die ungefähr parallel ziehenden Rücken der Kor- und Saualpe im Westen und Osten und durch den Obdachersattel im Norden bedingt.

Das Quellgebiet liegt im Lavantsee am Zirbitzkogel in 2064 m Höhe auf steirischem Boden. Döch verlässt sie diesen nach kurzem, ungefähr Westost gerichtetem Oberlauf, wobei sie ihr grösstes Gefälle aufzeigt, um beim Taxwirt (930) die Kärntner Landesgrenze zu betreten, und durchfließt dann in nord-südlicher Richtung das St. Leonharder Becken im oberen Tale. Zwischen Twimberg und St. Gertraud, wo das Kristallin der Kor- und Saualpe ineinander übergreift, durchbricht sie dieses im 10 km langen Twimberggraben und tritt bei Wolfsberg in das breite und durch seine Fruchtbarkeit ausgezeichnete untere Lavanttal ein. Im südlichen Talstück zwingt sie sich nochmals durch das St. Pauler Bergland und ergiesst sich dann nach ungefähr 64 km langem Lauf bei Lavamünd in die Drau. Der Twimberg-

Graben trennt das ganze Gebiet in das obere und untere Lavanttal. Diese orographische Unterteilung spiegelt sich auch im Klima, Pflanzenwuchs und Wirtschaftsleben wider. Das obere Tal hat nur eine geringe Breite und liegt in ungefähr 700 m Seehöhe; das untere Tal ist durchschnittlich 400 m hoch und hat in der Mitte ungefähr eine Breite von 6 km. Das Tal wird im Osten und im Westen, wie schon erwähnt, von den Zügen der Kor- und Saualpe, die dem Tale ungefähr parallel also in NS Richtung laufen, begrenzt. Die beiden Züge werden zur Gruppe der Lavanttaler Alpen zusammengefasst, die eine Unterabteilung der "Norischen Alpen" bilden. Wenn wir vom Nordosten beginnen, so wird die Packalpe im allgemeinen zum Koralpenzug gerechnet werden, da sie von diesem nur durch die Packsenke in den sogenannten "Vier-Tören (1166 m)" getrennt ist. Die Packalpe gipfelt im Speikkogel mit 1993 m als höchste Erhebung, die aber schon knapp jenseits der Landesgrenze auf steirischen Boden liegt und sich im Norden dem Stubalpenkamm anschliesst. In südlicher Fortsetzung der Pack zieht der Hauptkamm des eigentlichen Koralpenzuges, der nach seiner höchsten Erhebung, Koralpe (auch grosser Speikkogel genannt) 2144 m seinen Namen führt. Der Koralpenzug teilt sich in zwei Kämme, von denen der eine über den kleinen Speikkogel 2141 m in südöstlicher Richtung, der zweite nach Süden verlaufende Kamm aber über die Kleinalpe 1763 m, Dreieckkogel 1522 m zieht und die Ostgrenze des Tales bildet. Im Westen wird das Tal

von dem zum Koralpenzug ähnlich verlaufenden Saualpenkamm begrenzt. Dieser Zug ist die orographische Fortsetzung der Seetaleralpen und wird von diesem nur durch den Sattel der Zanitzenhöhe (1760 m) geschieden, ohne, dass sich dies in der Natur besonders ausdrückt. Die Kammlinie verläuft von dieser eben genannten Einsattelung über die Pressner Alpe (1876m), Angerlberg 1783 m bis zum Hohenwart 1820 m und hier trennt wieder eine Einsenkung das Klippitztörl 1642 m diese von der südlichen Fortsetzung. Von dieser steigt die Kammlinie über den Geierkogel 1912 m, Forstalpe 2026 m zum Kienberg 2045 m, der höchsten Erhebung der Saualpe an. Diese Höhe wird ungefähr in den Gipfeln des Gertrusk 2038 m, Gr.Saualpe 2031 m gehalten und sinkt dann allmählich zum Speikkogel 1899 m Kl.Saualpe 1708, Schwagkogel 1516 und in dessen südlichen Ausläufern ab.

G e o l o g i e .

Um das Wesen und das Bild einer Landschaft in all ihren Einzelheiten zu erfassen, müssen wir auf deren inneren Bau eingehen, da dieser für den allgemeinen Charakter einer Naturlandschaft bestimmend sein wird. Erst in zweiter Linie kommt der Mensch, der diese nach seinem Willen und seinen Kräften zu einer Kulturlandschaft umformt; doch wird auch diese Veränderung im

grössten Masse von den gegebenen geologischen und morphologischen Verhältnissen abhängig sein. Wir finden in den Kalkgebieten andere Siedlungsbedingungen und Wirtschaftsformen wie in den Uralpen, da die Gesteins- und damit im engsten Zusammenhange die Bodenbeschaffenheit, neben dem Klima, die wichtigsten Grundlagen für die Entwicklung und Ausbreitung der Kulturgebiete sind.

Bei der Besprechung der erdgeschichtlichen Verhältnisse unseres Gebietes macht sich das Fehlen der geologischen Spezialkarten 1:75000 besonders unangenehm bemerkbar, da von den dazu benötigten 6 Blättern, bisher nur die Blätter Hüttenberg und Unterdrauburg fertiggestellt sind.

Allgemeiner Ueberblick.

Mit Ausnahme des untersten Talstückes, in dem Paläozoische und mesozoische Ablagerungen auftreten, liegt das Lavanttal durchwegs in einem aus hochverwandelten Vorpaläozoisch gefalteten alten Gesteinen bestehenden Gebirge. Den breitesten Raum nehmen Schiefergneise ein, hauptsächlich Biotit- Adergneise, bald grob, bald körnig, flaserig bis schieferig. In diese schalten sich häufig Marmorzüge, das sind kristalline Urkalke, ein, die dem allgemeinen Streichen in SO-NW Richtung folgen und an vielen Stellen gut aufgeschlossen sind und deren Abbau für das Tal auch eine wirtschaftliche Bedeutung hat. Der Granitgneis des Ameringstockes greift auf die

Packalpe über. In den südlichen Ausläufern der Kor- und Saualpenzüge gehen die Schiefergneise in Glimmerschiefer über, die von der Permo-Trias bei St. Paul überlagert werden. Nordwestlich von St. Paul bei Kollnitz, am Rande des Tertiärs und der Diluvialebene des Lavanttales ist ein freistehender Fels, das einzige Basaltvorkommen Kärntens. Der Boden des Lavanttales folgt tektonischen Bruchlinien, und wird von mächtigen Ablagerungen der mittleren und oberen Tertiärformation eingenommen, über welche sich Diluvialterrassen mit sandigen Lehmen und Schottern ausbreiten.

Einzelbesprechung. A.

Die im Koralpenzug östlich der Lavant, zwischen Reichenfels und Preblau gelegenen Gebirgszüge mit dem St. Leonharder Erzberg, Walzikogel, Kalkberg, Raningberg und Wartkogel auftretenden Gesteine sind Katagneise, das sind in der Hauptmasse granitführende Biotitgneise, sedimentären Ursprunges, vielfach mit granitischen Material vermischt, teils körnig, teils plattig, schiefrig und tragen Kennzeichen einer starken Druckbewegung. In einzelnen Zonen sind sie von pegmatitischen Injektionen durchschwärmt und zu Adergneisen umgewandelt.

Den Gneisen sind Amphibolite und Marmorzüge eingelagert, so enthalten die dem Tale zugekehrten Hänge des Erzberges und des Walzikogels zahlreiche, oft auch mächtige Züge von Amphiboliten und zwei schwache, nach NO

nicht verfolgbare Marmorlager. Diese kristallinen Schichten streichen nach NW im spitzen Winkel in das Lavanttal aus. Am Westhang der Saualpe sind sie nicht weiter zu verfolgen. Die Marmorlager des Walzikogels streichen über den Erbachgraben gegen Osten und SO zum Erzberg hinüber, wo sie Spateisensteinlager führen, die einstmals abgebaut worden sind. Die Marmorlager der Nordseite des Walzikogels entwickeln sich nördlich des Feistritzbaches am SW Hang des Kalkberges zu grösserer Mächtigkeit. Sie sind hier in mehrfachen übereinandergelegten Falten zusammengestaut, die einzelnen Faltenzüge sind nur durch "dünn ausgewalzten Gneis lamellen getrennt" (4). Hier ist die Pegmatitinjektion viel grösser, sie tritt sogar gangförmig im Feistritzgraben auf. Diese Marmorzone ist über den SW Hang des Raningberges und über den Wartkogel hinaus zu verfolgen. Ein dritter Marmorzug streicht ungefähr parallel zu dem oben genannten an der Nordseite des Kalkberges hinüber. In seinem Liegenden folgt eine schmale Zone von plattigen, schiefrigen Granatbiotitgneisen, die meist steil nach SSW einfallen. Am Südhang des hinteren Raningberges treten schon die feinkörnigen Granitgneise der Ameringmasse auf. Die Grenzfläche steht steil und ihr Verlauf prägt sich in der Landschaft deutlich aus. Die Granitgneise scheinen im Gegensatz zu den davor-gelagerten Schiefer- Marmorzügen, die steil ausgerichtet und zusammengestaucht sind, flach gelagert. Aus der Lagerung der Marmorzone schliesst man auf den Grossbau einer steilen, teilweise zusammengeklappten

Mulde (Kalkberg- Raining- Wartkogel) und auf der andern Seite des Tales anschliessenden, besonders stark gestauchten und steilstehenden Zone, der im Walzikogelabschnitt wieder eine Mulden- Sattelzone (amphibolitreich) vorgelagert ist. Diese letztere wird von der tektonischen Furche des Lavantales in der Strecke Preblau- St. Leonhard schief abgeschnitten, während nördlich von St. Leonhard das Streichen dem Verlaufe der Furche annähernd parallel geht. (NNW) (4).

Auf der westlichen Seite der Lavant im Bereiche des Sommerau-, Mischling- und Klieningergrabens ist die durch den Lavanttaler Bruch bedingte gegenseitige Verstellung der Schollen so beträchtlich, dass, trotzdem dieselbe Streichrichtung herrscht, wir auf der gegenüberliegenden Talseite für die einzelnen Gesteinszüge keine Fortsetzung haben.

Die Pressener Alm und die vom Hohenwart nach N und NO abzweigenden Käme zwischen Sommerau und St. Leonhard werden von Gneisen und Biotit- Glimmerschiefern gebildet, in welche sich mit OSO - SSO Streichen kulissenartig hintereinander gereiht, zahlreiche schwache Marmorlager als Einfaltungen und Schuppen schalten. Sie liegen in der Grenzregion gegen die pegmatitischen hellen Muskovitgneise von Reichenfels, unter welche sie sich mit NO Fallen untertauchen. Im Unteren Mischlingtal erscheinen die östlichen Marmorkulissen mit den Muskovitgneisen in aufrechte, in Gleitbretter und Schuppen aufgelöste Falten gepresst. Diese

Gneise sind denen des zentralen Teiles der Saualpe gleichzusetzen. Der schmale vom Hohenwart östlich gegen St. Leonhard streichende Kreuzbergrücken, der das marmorreiche Gebiet des Mischlinggrabens von der Klieningscheidet, zeigt auffallenderweise, wie auch die mittlere und untere Klienung, ausser einem schmalen Bande, keine weiteren Marmorvorkommen. Er weist nur Biotitgneißglimmerschiefer, Biotitquarzglimmerschiefer und quarzitisches Gesteine mit untergeordneten schwachen Amphiboliteinschaltungen auf, die in der südlichen Fortsetzung am Schulterkogel sehr mächtig werden. In den Biotitglimmerschiefern und Quarzitgesteinen der Klienung und des obersten Mischlinggrabens liegen die alten Bergbaue auf goldhaltigen Arsenkies. Südlich der Klienung setzen am Osthang des Schulterkogel wieder mehrere Marmorzüge ein, die bei Bad Preblau und am Fraglerkogel enden. Vom Kirchriegel von Sommerau lassen sich einzelne abgequetschte Marmorlinsen über Kaufmann- und Hilgnergraben, den Kamm des Bärenwaldes, den NO Rücken des Hohenwartes zum steilen Preimsrücken verfolgen, der beinahe ganz aus Marmor besteht. Der Marmor folgt hier nicht dem üblichen SO Streichen sondern streicht normal dazu aus. Der Preimsrücken verläuft südöstlich, aber nur im südlichsten Ende (Oberleidenberg) erreicht der Marmor die Talschle (Bad Weissenbach, unterer Auengraben), sonst streicht er durchwegs in bedeutender Höhe in die Luft aus. Sein Liegendes bilden biotitreiche Quarzglimmerschiefer, Gneisquarzite und Quarzite. An mehreren Stellen erscheint Hörn-

blendeschiefer und Pegmatit. Der ganze Marmor- Pegmatit- zug ist mehrmals quer von schmalen Zungen der liegenden Schiefer unterbrochen. Im südlichen Teile ist die im Bereiche der Ortschaft Wölling ziehende ursprünglich lange Marmorlinse quer gestaucht, zerrissen und in Schuppen aufgelöst. Die weitere südliche Fortsetzung dieses auffallenden Zuges Ober- und Unterleidenberg und Weinberg, zeigt wieder bei normalem SO Streichen lebhaftete tektonische Wechsellagerung von Biotit- Muskovitgneisen, Biotitglimmerschiefern, Quarziten und Amphiboliten und schwachen Marmorlagern. Die SW Flanke des Weinberges bilden helle Granatmuskovitgneise. Sie sind die durch das Tal von St. Margarethen abgetrennte Fortsetzung der Gneise des Fortrückens.

Im zentralen Teil der Saualpe, vom Geierkogel nach Süden über Zienberg, Forstalpe, Gertrusk, Gr. Saualpe und Speikkogel, liegt eine gewaltige einheitliche Serie von Gesteinen der untersten Tiefenstufe, Paragneise mit viel Orthomaterial, das grösstenteils als Injektion, oder als Pegmatit- und Pegmatitgneis in Linsen, Stöcken und Lagern, sowie gangartig auftritt. Pasische Orthogesteine sind im reichsten Ausmass als Eklogite und Amphibolite vorhanden. Marmor kommt nur als tektonische Einschaltung in der Nachbarschaft der Grenzen vor. Das allgemeine Streichen ist in diesem Abschnitte WNW bis fast rein OW, das Fallen mir wenigen örtlichen Ausnahmen gegen Süden mässig steil. Am Abhange gegen das Lavanttal

aber wendet sich ein grosser Teil der Serie (Gebiet des unteren Arlinggrabens, Lading, Eichberg) in steil aufgerichteten Falten bis an den Forstrücken nach Norden und biegt dort unvermittelt in das OSO Streichen zurück. Eklogite und Amphibolitgesteine sind hauptsächlich auf zwei Zonen beschränkt, wovon die nördlichste von Kirchberg oberhalb Mösel über die Forsttalpe und den Rücken von Forst bis in das Lavanttal bei St. Margarethen durchstreicht, während die mittlere über den Gertrusk und die Gr.Sauualpe in das Gebiet von Lading zieht. Am Südhang des Speikkogels streicht eine dritte eklogitreiche Zone ebenfalls in OW Fichtung durch.

Ueber den Auengraben setzen einige der OW streichenden Wöllinger Marmorzüge auf die Wölch über; bei der Linselmühle tauchen die nördlichen Zweiglimmergneise des Gräbernberges unter, die zwei südlichen, aber, streichen OW durch zum flachen Rücken der hinteren Wölch bis knapp an die Lavantschlucht. (4). Hier wurden die eingelagerten Spateisensteinlager im Wölchbergbaue abgebaut. Im nördlichen Teile der Wölch finden wir muskovit- und pegmatitreiche granatführende Gneise, die Einschaltungen von Granat und Eklogitamphibolit und schwache, nach Westen nicht weiter verfolgbare Marmore führen. Ihre Fortsetzung haben sie im erzführenden Theissenegg-Waldensteinerrevier. Die Südspitze der Wölch bei Wolfsberg wird von Marmor mit zahlreichen Pegmatitintrusionen gebildet. Der Marmor ist teilweise stark mylonitisiert

und mit biotitreichen Schiefeln verfaltet.

Durch das Lavanttal unterbrochen, setzt sich die Serie der biotitreichen Gneise und Glimmerschiefer mit den Quarzit- und Hornblendegesteinen und Marmorzügen in den Westhang des Koralpenzuges fort. Hier sind die Gesteine besonders stark gefaltet und verschuppt. Besonders entwickelt sind hier, die am Schulterkogel Hornblendegesteine und Quarzite. Zwischen Wolfsberg und Rieding herrscht SO-SSO Streichen der teilweise aufrechten Falten. Am Zoderkogel aber schwenken die Schichten bogenförmig- durch WO in NO über. Den Gipfel der Koralpe bilden in Muskovit-flasergneise und Pegmatitgneise eingefaltete Quarzite und Gneisquarzite. "Der NW Sporn des Gipfelkammes gehört einem starken, bogenförmig nach NNW zum Steinschober verlaufenden Marmorzug an." Der ganze Gipfelkammzug zeigt Nordfallen. Im Profil Kl. Speikkogel- Hühnerstützen kommen unter andern Hornblendeschiefer dazu. Südlich vom Koralpengipfel ist eine Reihe von Sätteln im Gehänge zwischen Gr. Speik- und Krakaberg. (5) Den Abhang Koralpe- Lavanttal (Krakaberg, Pontnig) bilden Granatmuskovitgneise, die nordwärts über Rieding bis Vordergumitsch bei Wolfsberg mit abnehmender Mächtigkeit zu verfolgen sind. Es sind die gleichen Gneise wie im zentralen Saualpengebiet, am Westfuss des Weinberges, an der Südspitze der Wölch und an den Ausläufern des Hohenwart zwischen St. Leonhard und Reichenfels.

" Die ganze Zone zeigt heftigste tektonische Bean-

spruchung. Sämtliche Schichten sind innig miteinander verfaltet und verschuppt und parallel zusammengeschichtet."

(4) Im allgemeinen ist das Streichen östlich, das Fallen ist mittelsteil bis saiger in südlicher Richtung. Das Streichen und Fallen wechselt in den einzelnen Teilen besonders im Gebiete östlich der Gr. Sau in Lading, Reissberg und Pölling, da es zur Entwicklung zahlreicher Sättel und Mulden gekommen ist. Durch die starke Neigung der Faltenachse verlaufen die Schichten oft fächerförmig. Im südlichen Teil zwischen Sapotnig Ofen schwenken die Granatglimmerschiefer in die Südrichtung mit steilem Westfallen um. " Ein grosser Teil der Glimmerschiefer- Marmor- Amphibolitserie wurden in Diaphthorite umgewandelt." So zum Beispiel im Bereich der Gemeinde Reissberg, Pölling. Zwischen St. Andrä und Griffen lagern die Diaphthoritzone (Glimmerschiefer und Schiefergneis) in völliger Konkordanz paläozoische Tonschiefer und Quarzphyllite mit verschiedenen hochkristallinen Kalken und Grünschiefern auf.

B.

Am Saualpenrücken gegen St. Paul liegen über stark erodiertem paläozoischen Schiefergebirge, muldenförmig eingezwängt und mit der Unterlage verfaltet ein ursprünglich sehr mächtiges Triasgebirge, beginnend mit permotriadischen Sandsteinen, Konglomeraten (Verrukano) und Rauchwacken, darüber mächtige Kalke der unteren und mittleren Trias, lagern. In den St. Pauler Bergen kommen noch Carditaschichten und Hauptdolomit zur Entwicklung.

Höfer (8) hält diese Scholle noch für autochthon, doch Kieslinger (7) führt sie auf einen Nordschub vor noch Vormiocäner Zeit zurück. Sie bilden nur eine oberflächliche Schubdecke, d.h. sie wurden nicht mit ihrer Unterlage verschoben. Als die ursprüngliche Heimat der St. Pauler Berge nimmt Kieslinger (7) ungefähr den Raum zwischen Gutenstein und Prävali an, doch dürfte dies nach Beck (a) zu weit gehen. Die St. Pauler Berge sind von Brüchen begrenzt, im Osten von der Lavanttaler Störungszone und im Westen vom Griffner Verwurf. Einige Kreidekalkfelsen finden sich auch bei Lavamünd. "Die Brüche stehen in keinem Zusammenhang mit den St. Pauler Bergen, sie waren schon vorher da und gaben nur die Grenze beim Nordschub ab." (7) Das Grundgebirge dieser Scholle (Gutensteiner Kristallin) ist bei der Nordbewegung ruhig geblieben. Seine phyllitische Auflagerung wurde nach Norden abgeschuppt und hat sich nördlich dieser kristallinen Schwelle angeschleppt. Die mesozoischen ziemlich starren Schollen sind vorausgeeilt und in den Graben des unteren Lavanttales hineingefahren. Ein Teil dieser Schubmasse ist als eine Art Gegenflügel, ein Stück auf die Saualpe hinauf gefahren, ein anderer am gegenüberliegenden Flügel am Fock der Koralpe hängen geblieben, während sich in der Mitte ein ziemlich einheitlicher Gebirgsbogen entwickelt hat. (7)

Auf den Osthängen dieses Berglandes, die St. Paul

a) Nach einer mündlichen Mitteilung.

zugekehrt sind, liegen teilweise durch kalkige und mergelige Oberkreide verdeckt, Zwei stark gestörte Schuppen der mittleren und oberen Trias. Unter dem grauen Muschelkalkdolomit von St. Josef und dem Weissenegger Riegel taucht regelmässig mit NW Fallen roter Grödener-Sandstein unter. Südlich vom Weissenegger finden sich dunkle Kalke der Gutensteinerschichten. Die Grödener- Werfener Zone streicht mit 200 m Mächtigkeit ins Drautal aus (4).

C.

Das Tertiär findet am Talboden seine grösste Ausdehnung. Die Miozänablagerung des Tertiärs zieht über den Obdachersattel in das obere Lavanttal und ist nach Petraschek (10) nur beim Taxwirt unterbrochen. Bei St. Peter stellen sich die Schichten wieder ein und ziehen als schmaler 12 km langer Streifen bis zur Talstation Preblau. Nach einer Unterbrechung durch den Lavantdurchbruch zwischen Twimberg und St. Gertraud stellt sich das Miozän im unteren Tale in grösserer Ausdehnung wieder ein. Zwischen dem Miozän des oberen und dem des unteren Tales soll kein Zusammenhang bestehen. Das Miozänmeer drang mit einem Seitenarm um das Bacherengebirge herum in das untere Lavanttal und erfüllte dieses bis gegen Wolfsberg mit einer Abzweigung in das Granitztal, mit den Ablagerungen der 2. Mediterranstufe. Das Eindringen des Miozänmeeres in die Lavanttaler Bucht war in der Schlierphase. Winkler (12) nimmt eine einheitliche Meerestransgression an, die das

das West und Oststeirische und das Lavanttaler Becken erfüllte und dort marine Ablagerungen zum Absatz brachte. Fast das ganze Lavanttaler Tertiär bildet eine sanft geböschte Mulde, welche oft vom Diluvium verdeckt ist. Das untere Tal stellt eine 25 km lange und 8 km breite Mulde dar, in der hauptsächlich die Miocänschichten der II. Mediterranstufe abgest^ezt wurden. Das Miocän hat eine grosse Mächtigkeit, da man bei grossen tiefen Bohrungen z.B. bei Grossedling bei St. Stefan in 624 m auf kein Grundgebirge stiess. An diese miocänen Ablagerungen sind auch die Kohlevorkommen des oberen und unteren Lavanttales gebunden, die auch heute noch teilweise ausgewertet werden, so z.B. im Kohlenbergbau in St. Stefan bei Wolfsberg. Im südlichen Teile des unteren Lavanttales herrscht eine Zweiteilung des Tertiärs: einerseits in der Mulde von St. Paul, andererseits in dem schmalen langgestreckten Streifen, der sich am Fusse der Koralpe bis zum Burgstallkogel bei Lavamünd hinabzieht. Die Tertiär Ablagerungen sind teils marin, teils limnisch und fluviatil. Die marinen treten im unteren Tale zwischen Wolfsberg und St. Paul auf. Nördlich von St. Paul sind rein marine Ablagerungen nicht mehr. Zwischen Jackling und St. Paul liegen sie wieder fast ausschliesslich am linken Lavantufer. Brackische Formen scheinen zwischen Jackling und Wolfsberg vorzukommen. (9). Die Tertiär Ablagerungen bestehen aus verschiedenen Schichten. Nach Lipold (11) sind sie folgende: die untersten dem Kristallin aufgelagerten Schichten sind meist blaugraue Mergel

und Tegel, und treten im oberen Tale mehr auf als im unteren. Im unteren sind sie am Dachberg aufgeschlossen und enthalten Pflanzen und Tierreste. Diese Schichten führen die Braunkohle. Am Dachberg wird der Töpferton abgebaut.

Die nächsthöheren Schichten führen Sande und glimmerige Sandsteine (blaugrau und bräunlich) und sind bei Schiefing im oberen Tale, bei Hattendorf, Wolkersdorf, Pichling im unteren Tale aufgedeckt; sie führen auch Tegel. Darüber liegen gelbe sandige Lehme, die ihre grösste Verbreitung im unteren Lavantale in grosser Mächtigkeit haben. Die darüber liegende Decke bilden meist Schotter und Konglomerate, so am Fusse der Koralpe und am Gebirgsrücken zwischen dem Granitztal und der Griffner Gegend. Die mioänen Schotter und Strandblockfelder reichen auch noch weit in das Gebirge hinein und bedecken noch Teile des Leidenberges und der Wölch bis Prebl. Am Leidenberg und Weinberg, dem Nordrand des unteren Lavantales reichen sie bis 700 m hinau, in der Wölch bei Prebl-Gräbern sowie in Schiefing auf der Koralpenseite erreichen sie die 900 m Linie. Hiermit der Südrand des oberen Talbeckens. Zwischen diesen beiden Becken liegt das Durchbruchstal der Lavant, die zwischen der Station Preblau und Wolfsberg in einer tiefen mehrfach gewundenen Schlucht die Wölch von der Koralpe scheidet. (4)

Zur Zeit der mioänen Ablagerungen muss der Graben des Lavantales schon bestanden haben, und zwar in solcher

Tiefenentwicklung, dass eine Bucht des südalpinen Meeres eindringen und sie bis Jackling ausfüllen konnte. Schon Ende des Miocäns dürften/neuerdings gebirgsbildende Kräfte eingesetzt haben, die im Landschaftsbild grosse Umbildungen hervorriefen u. das heutige Gebirgs- und Talrelief geschaffen haben. (8).

Wenig bekannt sind pliocäne Ablagerungen. Dreger (6) glaubt die jungtertiäre Terrassenbildung westlich vom Basaltfelsen als solche ansprechen zu dürfen.

Die Lavanttaler Störungszonen. (Fig. 1.)

Zahlreiche Längs- und Querbrüche weisen auf lebhafteste tektonische Bewegungen, die in mehreren Phasen vor sich gegangen sein müssen, hin; Hebungen der Gebirgsmasse bedingten Spannungen, die zur Zerreissung und dem Einbruch des Lavanttaler Beckens führten. In diese Einbruchbecken lagerte das Miocänmeer seine Schichten ab. Nach Winkler (12) bildete das Koralpen- und Saualpenmassiv wahrscheinlich noch im Altmiocän einen einheitlichen Block; Die „Sedimentationswanne“, das Lavanttalerbecken ist erst später (Mittelmiocän?) eingebrochen. Die einzelnen Teile des ganzen Bruchsystems sind verschieden alt, besonders beim Koralpenrandbruch, das ist das Stück zwischen Wolfsberg und Lavamünd, ist eine Mehrphasigkeit nachgewiesen. Das Gebirge ist auch später nicht zur Ruhe gekommen; es

folgen weitere Hebungen und Störungen, das beweisen die teilweise gestörten und steil aufgerichteten Miozänablagerungen, wie man sie beim Abbau der Kohlenflöze bei Wiesenau und St. Stefan aufgedeckt hat. Doch folgen die neuentstehenden Bruchlinien, die meist Querbrüche sind, alten vorgezeichneten Richtungen. An ihnen steigen die vielen Säuerlinge des Tales auf und Störungen in der Tiefe lösen die Basalteruption von Kollnitz aus. Im Oberpontikum beschleunigt sich die Hebung der Koralpe. (7) Diese Störungsline ist mit einer Länge von 150 km die grösste Querstörung in den Ostalpen und lässt sich weit von Norden her über den Obdachersattel in das Lavanttal verfolgen.

Zwischen dem Kristallin des Zirbitzkogels und der Gleinalpe liegt das Tertiär von Obdach, auf dem die heutige Wasserscheide (siehe später) verläuft; es ist von Brüchen begrenzt. (13) Der westliche Randbruch zieht in das obere Lavanttal und auf seiner Linie steigen die Säuerlinge von St. Peter bei Reichenfels und die Schwefelquelle von St. Leonhard auf. Hier ist das Tertiär steil aufgerichtet. Hierauf stellt sich nach kurzer Unterbrechung beim Taxwirt (10) das Miozän als schmaler Streifen bis nach Wiesenau ein, das östlich und westlich von Bruchlinien begrenzt ist. Die sogenannte Preblauer Linie ist durch die Säuerlinge von Kliening Preblau, Linselmühle und dem geraden Verlauf des Auenbaches gekennzeichnet. Bei Wolfsberg überquert sie die Lavant und bildet von da ab gegen SSO den Randbruch der Koralpe.

Im Westen liegt die, durch den Säuerling von Weisenbach und durch den geraden Talverlauf zwischen Wolfsberg und Preims gekennzeichnete " Preimslinie ". In der Durchbruchsschlucht folgt der Lauf der Lavant nur in einzelnen Teilstücken Störungslinien. Im räumlichen Zusammenhang mit den zweifellos jungen Brüchen steht der Faltenbau der Brttsteinzüge, die aus der westlichen Koralpe in die östliche Saualpe hinüberstreichen. Diese alte Tektonik ist voralpin und hat die NNW Richtung, die mit der Richtung der jungen Störung zusammenfällt. Der Randbruch der Koralpe zieht im unteren Talabschnitte von Wolfsberg gerade nach SSO und trennt das steile Kristallgebirge vom flachen Hügelland des westlichen Tertiärs. Ein Querbruch bei Andersdorf ergibt eine Parallelverschiebung des südlichen Teiles um ungefähr 5000 m gegen Westen.

Nach Petraschek (13) ist das Lavanttal eine einseitige Mulde, welche ihre tiefsten Teile der Koralpe zukehrt. An der Saualpe ist kein so mächtiger Randbruch festgestellt; ihre Gesteine fallen flach unter das Tertiär ein.

Die mittleren und östlichen Teile der Lavanttaler Mulde sind sehr tief, wie die verschiedenen Tiefenbohrungen ergaben. Bedeutende Störungen besonders am Ost- rand in annähernd senkrechter Richtung, entsprechen einem Aufsteigen des Koralpenblockes und lassen auch auf eine Druckwirkung Ost-West schliessen. Wohl wird ein Zusammenschub des Tertiärs in Ost-West Richtung angenommen, doch ist der Beweis für einen solchen in S-N noch nicht

erbracht (7). Querbrüche in NO-SW Richtung, die den Klüften des Koralpengebietes entsprechen, aber jünger als diese sind, wurden festgestellt. Die Kor- und Saualpe sind wagrecht gegeneinander nicht verstellt wie die durchstreichenden Brettsteinzüge zeigen. Die Lavanttaler Störung äusserte sich nur als Zerrütterungszone. Kieslinger (7) nimmt den Einbruch des Lavanttaler Beckens in vormiocäner Zeit an mit der Begründung, dass im anderen Falle " die St. Pauler Berge bei ihrer Nordwanderung nicht Platz gefunden hätten." Das Tertiär des Lavanttales ist jünger als der Deckenschub, seine Störungen sind noch jünger. "Es ist das Aufleben alter tektonische Linien." Beck hat die Erzführung in den Lavanttaler Alpen mit dem jungen (nachmiocänen) Bruchsystem in Verbindung gebracht. Doch Kieslinger (7) wendet dagegen ein, dass in diesem Falle die Erzlagerstätten entlang dem Koralpenbruch liegen müssten, wo sie, ausser einigen geringen Spuren gerade fehlen. Unter allen Klüften im Koralpengebiet, die parallel gehen und verschiedenen Alters sind, herrscht, wie wir schon festgestellt haben, NO - SW Richtung vor. Die tertiären Störungen sind jünger als der Koralpenrandbruch, da dieser von ihnen wieder gestört wird.

Im Westen werden die St. Pauler Berge von einer gewaltigen Verschiebung abgeschnitten. Diese Linie verläuft durch Griffen in nördlicher Richtung und wird der " Grif-fener Verwurf" genannt.