

- FINK, J.: Leitlinien der österreichischen Quartärstratigraphie. Mitt. Geol. Ges. Wien 1960.
 — Der östliche Teil des nördlichen Alpenvorlandes. Mitt. österr. Bodenkdl. Ges., 6, 1961.
- GÖTZINGER, G.: Führer f. d. Quartär-Exkursionen in Österreich. INQUA, Wien 1936.
- GRILL, R.: Erdgeschichte des Bezirkes Korneuburg. 1954.
 — Geologische Karte d. Umgebung v. Korneuburg u. Stockerau. 1957.
 — Aufnahmen auf dem Blatt Krems. Wien 1957.
 — Über den geologischen Aufbau des außeralpinen Wiener Beckens. 1958.
 — Erläuterungen zur Geologischen Karte d. Umgebung von Korneuburg u. Stockerau. 1962.
- HASSINGER, H.: Geom. Studien aus dem inneralpinen Wiener Becken. Geogr. Abh. VIII, H. 3, 1905.
- KÜPPER, H.: Neue Daten zur jüngsten Geschichte d. Wiener Beckens. Mitt. Geogr. Ges., 94, 1952.
 — Zur Geschichte der Wiener Pforte. Mitt. Geogr. Ges., 100, 1958.
- PAPP-THENIUS: Über die Grundlagen der Gliederung d. Jungtertiärs u. Quartärs in Niederösterreich. Sb. Akad. Wiss., mn. Kl., I, 158, H. 9—10, 1949.
- PENCK-BRÜCKNER: Die Alpen im Eiszeitalter. Leipzig 1909.
- PENCK, A.: Das Durchbruchstal der Wachau und die Lößlandschaft von Krems. 1901.
- PIFFL, L.: Das Tullner Becken (Der Löß). Tulln 1951.
 — Die Exkursion von Krems bis Absberg. Vh. Geol. B.-A., Sonderbd. D, Wien 1955.
 — Eine altpleistozäne Schotterflur um Langenlois. Vh. Geol. B.-A., Wien 1959.
- SCHLESINGER, G.: Studien über die Stammesgeschichte der Probosciden. Jahrb. Geol. R.-A., 62, Wien 1912.
- STEINHAUSER, W.: Zur Herkunft, Bildungsweise und siedlungsgeschichtlichen Bedeutung der niederösterreichischen Orts- und Flurnamen. Wien 1932.
- THENIUS, E.: Neue Wirbeltierfunde aus dem Ältestpleistozän von Niederösterreich. 1956.
- VETTERS, H.: Aufnahmeberichte. Verh. Geol. B.-A., Wien 1929—1932.

Zur Quartärgeologie der Hochterrasse im Großen und Kleinen Erlauftal, Niederösterreich

Von HEINRICH FISCHER, Bodenkartierer, Wien *)

Mit 5 Abb. und einer Tafel im Text

Im Rahmen der Feldaufnahme für die österreichische Bodenkartierung konnte der Autor 1956, 1960, 1961 und 1962 in Niederösterreich, im Gebiet der Gr. und Kl. Erlauf, einem aus dem Süden kommenden Nebenfluß der Donau, quartärgeologische Studien betreiben. Besondere Aufmerksamkeit erweckte hierbei eine mit dem heutigen Talsystem der Gr. und Kl. Erlauf in unmittelbarem Zusammenhang stehende Terrasse. Als Hochterrasse bezeichnet, wird im Folgenden näher auf dieses Niveau eingegangen.

Der bearbeitete Raum umfaßt im Gr. Erlauftal das Gebiet zwischen Kienberg (-Urmannsau) im Süden und Petzenkirchen (-Breitenreith) im Norden. Im Kl. Erlauftal reicht der besprochene Abschnitt von Gresten im Südwesten bis Wieselburg im Nordosten, bis zur Mündung der Kl. Erlauf in die Gr. Erlauf.

Die Beschreibung des im Rahmen dieser Arbeit angegebenen Hochterrassengebietes wird in nachstehender Reihenfolge durchgeführt. Zuerst folgen Angaben über Verbreitung und Begrenzung des gesamten Hochterrassenniveaus, dann wird der Terrassenaufbau eingehend besprochen, wobei besonders die Terrassendeck-

*) Dr. Heinrich Fischer, Ob.-Komm. d. Landw.-chem. BVA. — Bodenkartierung und Bodenvirtschaft, Wien XX, Denisgasse 31; Privatadresse: Wien III, Untere Weißgerberstraße 37/20.

schichten einer genauen Untersuchung unterworfen werden. In diesem Zusammenhang angestellte pedologische, paläontologische — mikropaläontologische und sedimentpetrographische Untersuchungen werden gleichfalls beigelegt. Den Abschluß bildet schließlich eine Zusammenfassung sämtlicher Ergebnisse aus dem bearbeiteten Hochterrassenraum.

Die vorliegende Arbeit wurde tatkräftigst von Herrn Sektionsrat Dipl.-Ing. A. KRABICHLER und Herrn Dir. Dr. H. KÜPPER unterstützt und gefördert. Es soll an dieser Stelle Dank gesagt werden. Für wertvolle Hinweise und tatkräftige Unterstützung bei der Durchsicht vorgelegenen mikropaläontologischen und paläontologischen Materials soll besonders Herrn Dr. R. GRILL und Herrn Prof. Dr. A. PAPP gedankt werden. Herrn Dr. W. KLAUS wird insbesondere für palynologische Untersuchungen gedankt.

Im zu beschreibenden Bereich des Gr. und Kl. Erlauftales ist, wie im Ybbs-tal, nur eine Hochterrasse, nur ein Niveau dieser Art anzutreffen. Der konventionelle Begriff Hochterrasse wurde für das bearbeitete Niveau auch im Rahmen dieser Arbeit weiter beibehalten. Gekennzeichnet wird nun dieses Niveau durch Deckschichten, die hauptsächlich aus Gleylöß bestehen und noch dem Terrassen-system des heutigen Erlauftales zugehörig sind. Gleylöß ist sonst noch als Deck-schichte in höheren Niveaus — Deckenschotterniveaus anzutreffen. Dort besteht jedoch keine Beziehung zu heutigen Talanlagen.

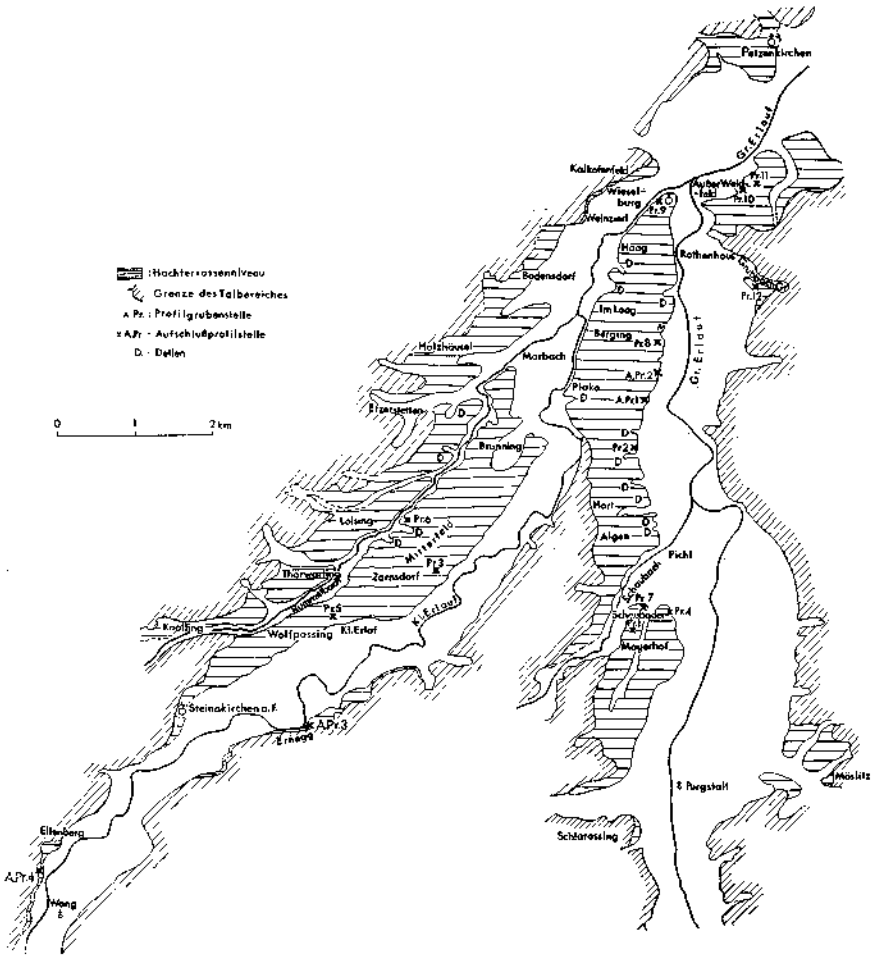
Historisch eingeblendet, erwähnt schon H. VETTERS 1932 (29) „die Hochterrasse zwischen den beiden Erlauftälern . . .“. G. GÖTZINGER 1936 (13) erklärt: „ . . . die Hochterrasse von Erlauf ist die Fortsetzung der bei Petzenkirchen und Wieselburg deutlich entwickelten analogen Schotterterrassen“. 1937 (30) schreibt H. VETTERS wörtlich: „ . . . von der Niederterrasse abgesehen, tragen alle diese Terrassenschotter eine mehr oder minder starke Löß- oder Lehmdecke. Der ursprüngliche Lößcharakter ist aber nur stellenweise über der Hochterrasse noch deutlich erkennbar, so z. B. im Hohlweg oberhalb von Erlauf.“

Einleitend wird darauf hingewiesen, daß die Gr. und Kl. Erlauf im bearbeiteten Gebiet, im Oberlauf beginnend, erst die Kalkalpenzone, dann flußabwärts die Flyschzone und schließlich die Molassezone durchfließen. Ist im Bereich der Kalkalpen- und Flyschzone Hochterrassenniveau nur angedeutet vorzufinden, so ist HT-Niveau im Bereich der Molasse verbreitet anzutreffen. Morphologisch betrachtet, sind das Gr. und Kl. Erlauf-tal asymmetrisch angelegte Täler. Daraus ergibt sich, daß auf der orographisch rechten Talseite, der Prallhangseite, nur selten Hochterrassenniveau anzutreffen ist. Ist solches jedoch vorhanden, dann ist dies nur andeutungsweise nachweisbar. Ausnahmen hierzu bilden nur solche Hochterrassenstellen, die ihrer Lage nach sich in einer Schutzstellung befanden und daher nicht einer späteren Zerstörung — Erosion anheimfallen konnten. Auf der orographisch linken Talseite ist im Molassegebiet des Gr. und Kl. Erlauf-tales ein fast durchgehend geschlossenes Hochterrassenniveau feststellbar. Im Molasse-gebiet überwiegen im Gr. Erlauf-tal flächenmäßig die Niederterrassen über die Hochterrasse, im Kl. Erlauf-tal hingegen weist die Hochterrasse eine größere Verbreitung als die Niederterrassen auf.

Die Beschreibung des bearbeiteten Hochterrassenniveaus wird mit Angaben über Verbreitung und Begrenzung begonnen. Um eine Übersicht über die gesamte Verbreitung und Begrenzung des Niveaus zu bekommen, wird dies anschließend im gesamten Umfang gebracht, unabhängig in welcher Form HT-Niveau in Erscheinung tritt. Eine nachfolgende Skizze (Tfl. 1) gibt Überblick über die wichtigsten HT-Vorkommen im bearbeiteten Gebiet.

Am Oberlauf des Gr. Erlauftales beginnend, ist Hochterrassenniveau angedeutet erstmals auf der orographisch rechten Talseite an zwei Stellen östlich und nordöstlich von Kienberg anzutreffen. Das erste gleichzeitig auch südlichst gelegene Vorkommen ist dort zu finden, wo die Gr. Erlauf die Wr. Hochquellenwasserleitung überquert. Das zweite Vorkommen ist südlich von Dietrichslehen feststellbar. Beide eben genannten Vorkommen stellen heute Niveaureste, leistenförmige Vorsprünge im Talgehänge ohne wesentliche Bedeutung dar. Der Höhenunterschied, von HT-Oberkante zur anschließenden NT-Oberkante gemessen, schwankt beim zweiten Vorkommen zwischen 15 m im Westen und 13 m im Osten. Flußabwärts befinden sich die nächsten HT-Vorkommen östlich von Purgstall, an der Straße Purgstall—Oberndorf. Vier kleinere unbedeutende Hochterrassenvorkommen wurden dort festgestellt. Das erste Vorkommen liegt südlich der Straße Purgstall—Oberndorf, nördlich vom Hof Oed. Das zweite, dritte und vierte befindet sich nördlich der Straße Purgstall—Oberndorf, wobei das zweite SSW der Kote 318, das dritte N der Kote 303 und vierte um den Hof Möslitz anzutreffen ist. Der Höhenunterschied gegenüber angrenzender Niederterrasse beträgt in allen vier Fällen rund 13 bis 14 m. Der Gr. Erlauf weiter flußabwärts folgend, wurde auf der orographisch rechten Talseite, noch im Bereich der O. G. Wieselburg, OSO des Schlosses Rothenhaus, ein weiteres kleines Hochterrassenniveau festgestellt. Es ist dies ein in die Niederterrasse hineinragender Geländesporn im sogenannten „Oberfeld“ S des Grubbachgrabens. Der Höhenunterschied von Hochterrassenoberkante zu angrenzender Niederterrassenoberkante beträgt an dieser Stelle knappe 15 m. Das letzte zur Bearbeitung stehende Hochterrassenniveau auf der orographisch rechten Gr. Erlauf-talseite beginnt im Bereich der O. G. Wieselburg im sogenannten „Außer Weidfeld“ und setzt sich, nur unterbrochen durch einen jungen Bachlauf, bis S der Schmalspurbahnhaltestelle Breitenreith fort. Einen genauen Höhenunterschied gegenüber der westlich angrenzenden Niederterrasse anzugeben ist durch anthropogene und kolluviale Beeinflussung nur schwer möglich, die Werte variieren sehr stark, häufig liegen sie zwischen 5 und 6 m.

Auf der orographisch linken Gr. Erlauf-talseite tritt Hochterrassenniveau im Süden erstmals rund 70 m N des Pinkenhofes zutage, zieht nach NO weiter, verbreitet sich um Oberbruck, reicht bis an die Bundesstraße heran und läuft schließlich N von Unterbruck im Gelände aus. Der Höhenunterschied HT-Oberkante zur südlich anschließenden Niederterrassenoberkante beträgt an dieser Stelle rund 8—9 m. Das nächste flußabwärts liegende Hochterrassenniveau ist erst SW von Purgstall, SO 50 m des Hofes „Schlarassing“, O der Kote 329 vorzufinden. Es ist dies der südliche Beginn eines ausgeprägten, weitverzweigten, durch etliche jüngere Bachläufe zerschnittenen Hochterrassenniveaus, das nun in nördlicher Richtung weiter verfolgbar ist. W von Purgstall wird diese Terrasse durch den von W kommenden Feichsenbach mit seinen Niederterrassen unterbrochen. Die Fortsetzung der Hochterrassenniveaufläche ist N der Straße Purgstall—Feichsen, S des Hofes Edla, ersichtlich. Nach Norden weiter verlaufend, reicht diese von Westen her bis knapp an Kote 299 und 302 heran, umfaßt nach NO hin das gesamte sogenannte Purgstall-Feld und ist bis zum Geländeabbruch gegen Bahn und Bundesstraße bei der neuen Siedlung an der Bundesstraße nach Schauboden zu verfolgen. Nach einer Unterbrechung setzt die Niveaufläche weiter in der Ebenheit vom „Mayerhof“ fort, wird durch den scharf in die Terrassenfläche einschneidenden Schaubach nochmals unterbrochen und ist W bzw. NW des Schaubaches in nördlicher Richtung weiter über Aigen,



Hart, Plaika, Berging, Im Laag, Haag, Mitterwasser und Schacha bis zum Kirchberg von Wieselburg anzutreffen. Im Osten wird dieser Hochterrassenteil unmittelbar durch verschiedene Niederterrassen begrenzt. Der Höhenunterschied zwischen Hochterrasse und Niederterrasse (von Oberkante zu Oberkante gemessen) bzw. Hochterrasse und Niederwasserstand variiert. Er beträgt zwischen Purgstall und Mühling gegenüber dem angrenzenden Niederterrassenniveau rund 7—9 m, im Bereich des Schaubaches rund 4—5 m, im Bereich S von Wieselburg gegenüber dem dort angrenzenden Niederterrassenniveau rund 12—13 m und gegenüber dem Niederwasserstand im gleichen Bereich rund 16—18 m. Im Westen wird, südlich von Plaika beginnend, das eben umrissene Hochterrassenniveau von Niederterrassen der Kl. Erlauf begrenzt. Eigenartig wirkt die besondere Lage, die markante Keilform dieser Hochterrasse zwischen dem Gr. und Kl. Erlauftal, unmittelbar S von Wieselburg. Der Höhenunterschied zwischen Hochterrasse und Niederterrasse beträgt im Kl. Erlauftal bei Plaika rund 14—15 m, bei Berging und Schacha rund 13—14 m und zwischen Hochterrasse und Niederwasserstand allgemein rund 16—18 m. Erwähnt muß noch weiters werden, daß S von Wieselburg am Ost- wie am Westabfall der Hochterrasse Dellen erkennbar sind. Diese scheinen insbesondere am östlichen Terrassenabfall zahlreicher auf. Die Fortsetzung der Hochterrasse am orographisch linken Gr. Erlauftalufer ist als schmaler Niveaustreifen N von Wieselburg, O von Holzing ersichtlich. Dieser Streifen verbreitet sich nach Norden. Petzenkirchen selbst liegt größtenteils auf diesem Niveau. Der Höhenunterschied zwischen der Hochterrasse von Petzenkirchen und dem südlich und östlich angrenzenden Niederterrassenniveau beträgt rund 13—14 m. Die Grenze des bearbeiteten Gr. Erlauftalraumes wurde hiermit erreicht. Um das gesamte, eben beschriebene Hochterrassenniveau im Gr. Erlauftal deutlicher und einfacher kennzeichnen zu können, wurde diesem der Name „Kirchbergterrasse“ gegeben, benannt nach dem Kirchberg von Wieselburg, dem an sich markantesten Punkt des ganzen Gr. Erlauftal-Hochterrassenniveaus.

Im Kl. Erlauftal wurde auf der orographisch rechten Talseite allgemein nur sporadisch Hochterrassenniveau festgestellt. Wieder im Süden beginnend, ist Hochterrassenniveau SSO von Steinakirchen, NO von Stritzling als schmaler Geländestreifen anzutreffen. Dieser läßt sich weiter in nördlicher Richtung, in Richtung auf Edla verfolgen, tritt knapp S von Edla etwas deutlicher in Erscheinung, quert dann die von Steinakirchen kommende Straße und läuft schließlich nördlich von Edla im Gehänge aus. Flußabwärts in östlicher bis nordöstlicher Richtung scheint wieder um Schloß Ernegg ein schmaler Hochterrassenstreifen vorhanden zu sein. Schloß Ernegg selbst dürfte sich noch auf diesem befinden. Östlich des Schlosses ist um Steeg, Gemeinde Ernegg, ein Hochterrassenniveau größerer Ausdehnung feststellbar. In nordöstlicher Richtung, weiter ohne Unterbrechung verfolgbar, reicht dieses Niveau bis östlich der Ortschaft Unt. Stampfung. Die Ortschaft Ob. Stampfung liegt noch auf der Hochterrasse. S von Unt. Stampfung verengt sich diese Niveaufläche zu einem ganz schmalen Niveaustreifen, um sich schließlich O von Unt. Stampfung gänzlich im Gelände zu verlieren. Flußabwärts ist auf der orographisch rechten Talseite kein Hochterrassenniveau mehr feststellbar. Erst S von Plaika trifft man wieder Hochterrassenniveau an, jedoch bereits in Form der schon beschriebenen Kirchbergterrasse. Die Höhendifferenz (Oberkante zu Oberkante) zwischen der Hochterrasse und dem angrenzenden Niederterrassenniveau beträgt auf der orographisch rechten Seite der Kl. Erlauf allgemein 10—12 m.

Auf der orographisch linken Talseite der Kl. Erlauf ist im bearbeiteten Raume wieder ein fast geschlossenes, ausgedehntes Hochterrassenniveau feststellbar. Es scheint im Süden W von Wang als relativ schmaler Streifen zu beginnen, verläuft dann in N- und NO-Richtung weiter und umfaßt noch schließlich die Fläche um den Ellenberg. ONO des Ellenberges verläuft sich diese Niveaufläche im Gelände und ist in weiterer Folge, flußabwärts, nicht mehr feststellbar. Erst S und SW von Steinakirchen ist wieder Hochterrassenniveau angedeutet. Im eigentlichen Ortsbereich von Steinakirchen a. F. ist eine exakte Grenzziehung zwischen Hoch- und Niederterrasse infolge anthropogener Beeinflussung kaum möglich. Es scheint jedoch der überwiegendere Teil des Markortes Steinakirchen, mit Ausnahme des S- und SO-Teiles, noch im Bereich des Hochterrassenniveaus zu liegen. Von Steinakirchen nach NO hin ist ein ausgedehntes Hochterrassensystem erkennbar. Das heutige Erscheinungsbild zeigt, daß sich der Hummelbach mit seinen Nebenbächen jung in dieses Terrassenniveau einschneidet. Diese ursprünglich zusammenhängende Terrassenfläche wurde dadurch in mehrere gleich hohe Teilfelder zerlegt. Das größte dieser Art beginnt O von Steinakirchen, umfaßt das Gebiet um Wolfpassing mit der Ortschaft Wolfpassing selbst, das „Kleinerlauffeld ob der Straße“, das „Mitterfeld ob der Straße“ um Zarnsdorf (einschließlich der Ortschaft Zarnsdorf) und reicht ohne Unterbrechung bis an die Ortschaft Brunning heran. Dort zerlappt es sich, wobei ein Terrassenlappen unmittelbar in die Ortschaft Brunning hineinreicht, der andere knapp vor dem S-Ausgang von Marbach endet. Im Westen wird dieses Teilfeld durch Deckenschotter, im S und O durch Niederterrassen begrenzt. Die Grenze zwischen diesem Hochterrassen-Teilfeld und der angrenzenden Niederterrasse beginnt im Süden am NO-Ausgang des Markortes Steinakirchen, direkt an der NO-Gemeindegrenze von Steinakirchen. Diese Grenzlinie quert, am NO-Ausgang dieses Markortes beginnend, in östlicher Richtung die Bundesstraße Steinakirchen—Wieselburg und läuft in nordöstlicher Richtung in unmittelbarer Nähe, parallel zur gleichen Bundesstraße weiter. NW von Kl. Erlauf biegt diese Grenzlinie nach O, in Richtung auf Eisenham um. O von Eisenham läuft die Grenze zwischen beiden Niveauflächen wieder in nordöstlicher Richtung weiter, geht ganz knapp östlich von Zarnsdorf vorbei und ist von dort weg in gerader Linie bis in die Ortschaft Brunning verfolgbar. Dort biegt sie nach NW um, überquert infolge von Zerlappung des Teilfeldes mehrmals die Bundesstraße Steinakirchen—Wieselburg und erreicht schließlich den südlichen Ortsausgang von Marbach. Auf der Strecke zwischen Brunning und Marbach weist dieses Hochterrassenteilfeld zwei größere Dellen auf, wodurch am NO-Ende dieses Teilfeldes eine Zerlappung eintritt. Die NW- und N-Begrenzung des Teilfeldes wird durch den Hummelbach gebildet. Die weiteren Teilfelder dieses Terrassensystems liegen ausschließlich westlich des Hummelbaches. Sie zeigen flächenmäßig geringere Ausdehnung, werden allgemein im Osten vom Hummelbach, im Norden und Süden von den Nebenbächen des Hummelbaches und schließlich im Westen vom Deckenschotterniveau begrenzt. Die Aufzählung der weiteren Terrassen-Teilfelder beginnt im Südwesten. Das nächste Teilfeld ist um Knolling bis in Richtung auf Wolfpassing („Hummelfeld“ und „Hintereichen“) anzutreffen. Ein weiteres befindet sich NO vom letztgenannten, W von Thorwarting, es wird durch das sogenannte „Oberfeld“ gebildet. Die Ortschaft Thorwarting selbst liegt in der Niederung des Hummelbaches. Ein weiteres Teilfeld stellt das „Weidholzfeld“, N von Thorwarting, mit der Ortschaft Loising dar. Nordöstlich von diesem ist schließlich das letzte

Teilfeld feststellbar. Es umfaßt das „Holzfeld“, die „Reisäcker“ N von Loising und schließlich das „Weidfeld“, O des Uhrenhofes. Dellen wurden an den bis jetzt beschriebenen Terrassen-Teilfeldern nur in Richtung auf den Hummelbach und seinen Nebenbächen festgestellt. An der Ostgrenze des erstbeschriebenen Teilfeldes, allgemein an der Grenze gegenüber der Niederterrasse, waren kaum merkbare Eindellungen feststellbar. Als zusammenhängende, geschlossene Fläche, nicht mehr in Terrassen-Teilfelder zerlegt, erscheint die Hochterrasse wieder im Raume der Ortschaft Etzerstetten. Sie zieht als schmaler Geländestreifen in östlicher Richtung, in Richtung auf Unter-Etzerstetten weiter, verbreitert sich dann jäh, wird westlich von Marbach von einem Nebenbach des Hummelbaches eingeschnitten und reicht schließlich in breiter Front von Westen her unmittelbar an die Ortschaft Marbach heran. Die Hochterrasse W von Marbach zeigt einen leichten Geländeabfall, $4-6^\circ$ gegen Osten bzw. NO. Die Ortschaft Marbach liegt nicht auf der Hochterrasse, sie liegt teils in der jungen Hummelbachniederung, teils auf den angrenzenden Flächen der Niederterrasse. SW von Bodensdorf wird die Hochterrasse neuerlich von einem weiteren Bachlauf eingeschnitten. Demzufolge springt W von Bodensdorf die Hochterrassengrenze nach Norden zurück. Die Terrasse selbst ist weiterhin nur mehr als relativ schmaler Niveaustreifen ausgebildet, der in weiterer Folge noch bis SW von Weinzierl durchzieht. Dort verengt er sich neuerlich und tritt schließlich W von Weinzierl als ganz schmaler Geländestreifen zutage, der NW von Weinzierl nur mehr unsicher festgestellt werden kann. Erst W von Wieselburg im Kalkofenfeld ist wieder deutlich Hochterrassenniveau erkennbar. Die Einmündung der Kl. in die Gr. Erlauf wurde hiermit erreicht. Das letztbeschriebene Terrassenfeld wird im SO durch den Hummelbach mit seinen Nebenbächen und im NO, Marbach flußabwärts, von Niederterrasse begrenzt. Dellen waren in diesem Teil des HT-Niveaus nur ganz vereinzelt, und wenn, nur undeutlich feststellbar. Der Höhenunterschied zwischen den auf der orographisch linken Kl. Erlauftal-seite beschriebenen Hochterrassenflächen und den angrenzenden Niederterrassenflächen beträgt allgemein 8—10 m, wie O von Wolfpassing, SW von Brunning und S von Marbach. Um das eben umrissene, gesamte Hochterrassenniveau des Kl. Erlauftales einfacher und deutlicher weiterhin charakterisieren zu können, wird für dieses der Name „Mitterfeldterrasse“ eingeführt. Die Benennung erfolgt nach der Riedbezeichnung des größten Hochterrassen-Teilfeldes innerhalb des Kl. Erlauftales.

Nachfolgend einige Worte über die Höhenlage der Kirchberg- und Mitterfeldterrasse: Die Oberkante der Kirchbergterrasse zeigt auf der orographisch linken Flußseite, im Süden an der Straße Purgstall—Zarnsdorf, 310 m Seehöhe, N von Schauboden 287 m und schließlich am äußersten N-Ende, am Kirchberg von Wieselburg, 266 m Seehöhe. Gesamt beträgt also der Höhenunterschied (Purgstall—Wieselburg), das Gefälle $44 \text{ m} = 6\%$. Die Kirchbergterrasse fällt demnach allmählich nach Norden in Richtung auf Wieselburg ab. Die Oberkante der Mitterfeldterrasse zeigt im S bei Steinakirchen 303 m Seehöhe und 272 m SW von Weinzierl. Der Höhenabfall, der Höhenunterschied im Bereich der Mitterfeldterrasse wäre damit $31 \text{ m} = 4\%$. Vermerkt muß noch werden, daß einzelne Terrassen-Teilfelder gegen den Rand zu eine schwache Geländeneigung von $2-6^\circ$ zeigen. Wichtig ist ferner festzuhalten, daß Kirchberg- (-Gr. Erlauf-tal) und Mitterfeldterrasse (-Kl. Erlauftal) höhengleich zusammentreffen. Das Gr. und Kl. Erlauftal weisen ein einziges Hochterrassenniveau auf, ein einziges Niveau dieser Art, das in beiden Tälern gleich durchziehbar und verfolgbar ist.

Kotenangaben und morphologische Betrachtung im Gelände begründen diese Feststellung.

Vier neue, noch unbekannte, vollständige Hochterrassenprofile konnten im bearbeiteten HT-Gebiet vom Autor aufgenommen werden. Unabhängig davon wurde das gesamte HT-Niveau mit einem Handbohrgerät abgebohrt. Die wichtigsten und interessantesten Bodenprofile wurden hierbei ausgesucht und durch Anlage von Profilgruben für weitere Untersuchungen aufgeschlossen. Auf diese Weise konnten im bearbeiteten HT-Gebiet 4 Aufschlußprofile und 12 charakteristische Profilgruben-Profile einer eingehenden Behandlung zugeführt werden.

Vor Beginn der einzelnen Profilbeschreibungen werden noch zusammengefaßt Klimaangaben über die beschriebenen Profilstellen gegeben. Die Seehöhe aller Profilstellen liegt zwischen 310 und 266 m. Die durchschnittliche Jahrestemperatur beträgt 8,1 bis 8,2° C, die 14^h-Temperatur liegt zwischen 19 und 19,6° C und die Jahresniederschlagsmenge durchschnittlich zwischen 870 und 1040 mm.

Bei der Feldaufnahme im bearbeiteten Gr. und Kl. Erlaufstalgebiet konnten nun zwei verschiedene Hochterrassentypen festgestellt werden. Die erste, wichtigste und verbreitetste Erscheinungsform dieses Niveaus wird durch den Akkumulationsterrassentyp dargestellt und ist ausschließlich nur am Nordrand der Flyschzone und im Molassebereich vorzufinden. Der zweite Terrassentyp, flächenmäßig ohne größere Bedeutung, ist im Kalkalpen-, Flysch- und Molassebereich anzutreffen. Er ist durch den Typ der Erosionsterrasse gekennzeichnet.

Als Akkumulationsterrasse sind auf der orographisch rechten Seite des Gr. Erlauftales vier kleine Vorkommen O von Purgstall zu bezeichnen, auf der orographisch linken Talseite die Kirchbergterrasse zwischen dem Hof „Schlarrassing“ im S und Wieselburg im N, sowie weiter flußabwärts das Vorkommen O von Holzling, welches bis N von Petzenkirchen reicht. Im Kl. Erlaufthal ist derselbe Terrassentyp auf der orographisch rechten Talseite von NO von Stritzling (= SSO von Steinakirchen) bis O der Ortschaft Unt. Stampfung verfolgbar. Auf der orographisch linken Talseite reicht das erste, südwestlichst gelegene Vorkommen dieser Art von südlich von Wang bis ONO von Ellenberg. Flußabwärts beginnt bereits südlich von Steinakirchen die Mitterfeldterrasse, welche bis SW von Weinzierl durchzieht und dort auch endet. Das letzte diesbezügliche Vorkommen im Kl. Erlaufthal ist noch W von Wieselburg im Kalkofenfeld anzutreffen.

Der zweite Terrassentyp, die Erosionsterrasse, wurde im Gr. Erlaufthal auf der orographisch rechten Seite erstmals O von Kienberg, dann flußabwärts S von Dietrichslehen — hier wohl kolluvial beeinflusst, überlagert — und schließlich OSO von Rothenhaus im Oberfeld S des Grubbachgrabens festgestellt. Auf der orographisch linken Talseite ist, wieder im Süden beginnend, von N des Pinkenhofes bis N von Unterbruck durchziehend, Erosionsterrasse erkennbar. In der Fortsetzung nach O ist, mit diesem HT-Niveau in Zusammenhang stehend, ein Bergsturz antreffbar. Als Anhang wird noch näher auf diesen eingegangen werden. Im Kl. Erlaufthal war dieser Terrassentyp nicht nachweisbar.

Detaillierte Angaben über die Verbreitung des HT-Niveaus wurden im Rahmen dieser Arbeit schon an früherer Stelle gemacht.

Die nachfolgende Beschreibung wird gemäß der Terrassentypeneinteilung durchgeführt. Begonnen wird mit der Bearbeitung des Akkumulationsterrassentyps. Erst folgt bei diesem die Beschreibung der vier neuen HT-Aufschlußprofile, hernach wird auf die ausgewählten, entsprechenden Profilgruben-Profile

eingegangen und diese werden beschrieben. Die nachfolgende visuell-bodenkundliche Detailbeschreibung der Profile erfolgt auf Grund der derzeit bei der österreichischen Bodenkartierung üblichen Feldaufnahmemethode sowie mit deren üblichen Bezeichnungen und Begriffen, wobei die Feststellung der Bodenart durch Plastizitäts- und Konsistenzbestimmung untermauert wird. Die Horizontbenennung wurde nach E. MÜCKENHAUSEN 1962 (24) durchgeführt.

Die Beschreibung der Aufschlußprofile wird im Gemeindegebiet von Mühling auf der orographisch linken Gr. Erlaufalseite begonnen. Von beiden in Mühling gelegenen HT-Profilen wird erst das südlicher, hernach das nördlicher gelegene Profil bearbeitet. Das erste dieser vier vom Autor neu aufgefundenen Profile (= Aufschluß 1/62 = HT-Profil Mühling 1) liegt auf der orographisch linken Gr. Erlaufalseite in der O. G. Mühling am ostschauenden Terrassenabfall der Kirchbergterrasse W des E-Werkes der Firma „Wüster“, im Terrasseneinschnitt des Feldweges Mühling—Plaika, 40 m W vom Bahnübergang entfernt. Dieser Wegeinschnitt in die Kirchbergterrasse ist anthropogener Herkunft und nicht durch das Vorhandensein einer Delle vorgezeichnet worden. Die nordschauende Flanke dieses Terrasseneinschnittes („Mitterfeld“, auf Pz. 807/1) stellt das erste Aufschlußprofil (= Aufschluß 1/62), das HT-Profil Mühling 1, dar. Es kennzeichnet einen Querschnitt durch die Hochterrassendeckschichten und dem

Abb. 1. Pedologische Detailbeschreibung von HT-Profil Mühling 1.
(= Aufschluß 1/62, aufgenommen vom Autor am 2. Juni 1962.)

- A = I: schwach mullhumoser, schwach schluffiger Lehm (p2, k1¹⁾) mit deutlich grobkrümliger Struktur, feinporös, normal gelagert, Farbe im feuchten Zustand 10 YR 4/2—4/3, geht über in
- Bg = II: fahlgraubraunen, schwächst rostfleckigen, schwächst fahlfleckigen, schwach bis schwächst schluffigen Lehm (p2, k1), deutlich feinsblockig kantengerundet, feinporös, normal gelagert, F. i. f. Z. 10 YR 5/3, geht allmählich über in
- III: fahlgraubraunen, schwächst bis schwach rostfleckigen, schwach fahlfleckigen, schwächst manganfleckigen, schwach schluffigen Lehm (p2, k1), feinporös, deutlich feinsblockig kantengerundet, normal gelagert, F. i. f. Z. 10 YR 5/3, geht allmählich über in
- IV: dunkelgraubraunen, rostfleckigen, schwach fahlfleckigen, schwach manganfleckigen Lehm (p2, k1), feinporös, mit undeutlich plattiger Struktur, dichter gelagert, F. i. f. Z. 10 YR 5/3—6/3, geht über in
- V: fahlbraunen, schwächst dunkelgraufleckigen, rostfleckigen, schwach fahlfleckigen, schwach manganfleckigen Lehm bis schwach tonigen Lehm (p2, k1), deutlich feinsblockig scharfkantig, feinporös, dichter gelagert, F. i. f. Z. 10 YR 5/3—6/3, geht über in
- VI: lichtgraubraunfleckigen, stark rostfleckigen, stark fahlfleckigen, manganfleckigen, tonigen Lehm (p2, k1—k2), deutlich feinsblockig scharfkantig, noch schwach feinporös, F. i. f. Z. M 10 YR 5/3—6/3, geht allmählich über in
- VII: lichtfahlgelblichgrauen, stark rostfleckigen, fahlfleckigen, manganfleckigen Lehm bis schwach tonigen Lehm (p2, k1), feinsblockig scharfkantig, noch schwach feinporös, F. i. f. Z. M 10 YR 5/4—6/4, setzt ab gegenüber
- VIII: Schotter in schwächst humoser bis humusfleckiger, rostrotbrauner, schwach rostfleckiger, schwach verwitterungsfleckiger, schwach fahlfleckiger, kiesiger, lehmiger Tonpackung (p2, k2), undeutlich feinsblockig scharfkantig, dicht gelagert, F. i. f. Z. 7,5 YR 5/6—5/8, geht rasch über in
- IX: Schotter in lichtfahlgrauer, stark kalkhaltiger, kiesiger, stark lehmiger bis lehmiger Feinsandpackung (p1, k0), strukturlos, dicht gelagert, F. i. f. Z. 10 YR 6/3—6/4.

¹⁾ p in Klammer nach der Bodenart bedeutet Plastizität oder Ausrollbarkeit,
k in Klammer nach der Bodenart Kohärenz oder Klebrigkeit.

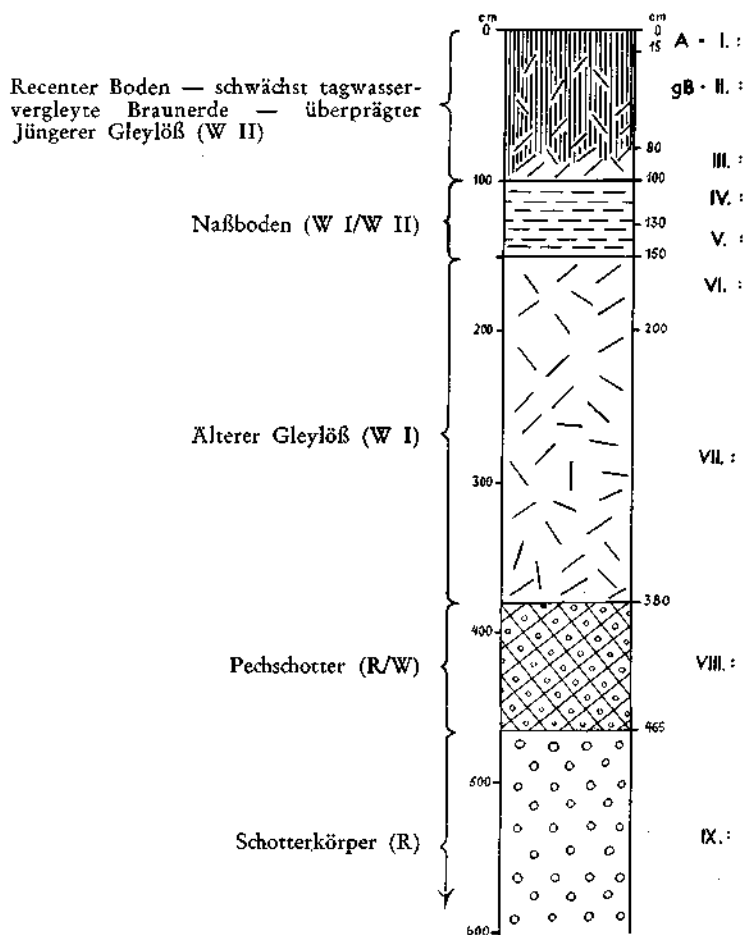


Abb. 1. Hochterrassenprofil Mühling 1.

hängenden Teil des basalfolgenden Schotterkörpers. Die Profilmächtigkeit ab HT-Oberkante beträgt 5,65 m, die Pechschotteroberkante befindet sich in 3,8 m Tiefe. Der Höhenunterschied HT-Oberkante zur östlich anschließenden Mittleren Niederterrassen-(= NT₂-)Oberkante zeigt an dieser Stelle 11,65 m. Als recenten Boden weist dieses Aufschlußprofil eine schwächst tagwas, vergleyte Braunerde unter Grünland auf. Abbildung 1 bringt die pedologische Beschreibung des HT-Profiles Mühling 1. Erläutert wird diese Aufschlußbeschreibung wie folgt: Das Profil Mühling 1 stellt ein vollständiges Hochterrassenprofil mit Rißschotterkörper und überlagernden Würmdeckschichten dar. Ein innerhalb dieser Deckschichten aufscheinender Naßboden erlaubt jene weiter zu gliedern. Näher eingegangen, zeigt der kaltzeitlich gebildete Rißschotterkörper folgende petrographische Zusammensetzung. Von wahllos 33 herausgegriffenen Schotterkomponenten zeigten 52% kalkalpinen Charakter in Form verschiedener Kalke und Dolomit (= Hauptdolomit), 45% Flyschcharakter aus Mergel, Kalkmergel und Sandstein bestehend und 3% umgelagertes Deckenschottermaterial in Form von Quarz. Das kalkalpine Material sieht angewittert aus, weist eine Verwitterungsrinde auf und ist gerundet bis eckenkantengerundet und ausschließlich als Rundsotter anzutreffen. In einigen wenigen Fällen konnten Korrosionsrillen an Kalken festgestellt werden, ein Zeichen, daß dieses Material nach fluviatiler Ablagerung längere Zeit freigelegen und der Einwirkung von Atmosphärien ausgesetzt war. Das Flyschmaterial präsentiert sich stark angewittert, stark aufgemürbt als Rund- wie auch als Plattelsotter. Das umgelagerte Deckenschottermaterial — Quarz — scheint aus dem Einzugsgebiet des Feichsen- bzw. des Schaubaches zu stammen. Der Rißschotterkörper wird nun hangend durch einen Pechschotterhorizont (R/W) abgeschlossen. Es ist dies der Ausdruck der nachfolgenden Warmzeit, die bodenbildend den kaltzeitlichen Schotterkörper erfaßte. Genetisch mit dem Schotterkörper verbunden, besteht klimatisch — in bestimmtem Sinn auch zeitlich — ein wesentlicher Unterschied zwischen unverändertem Schotterkörper und hangend folgendem Pechschotterhorizont. Kennzeichnet wird vorliegender Pechschotterbereich durch schwache Vergleyung, durch bodenartlich relativ schweren Feinboden (-IT) und durch bestimmten Humusgehalt. Petrographisch untersucht, besteht das vorliegende Pechschottermaterial ausschließlich aus Flysch-Sandstein- und Mergelmaterial, welches eckenkantengerundet bis gerundet, stärkst angewittert, stärkst aufgemürbt, ausschließlich als Plattelsotter in Erscheinung tritt. Ein rostrotbrauner Überzug auf einzelnen Schotterkomponenten sei weiters noch erwähnt. Weder kalkalpines noch umgelagertes Deckenschottermaterial war antreffbar. Auf diesem Pechschotter liegt kalkfreier, bodenartlich schwerer — toniger — Gleylöß, Älterer Gleylöß (WI), auf. Ein rascher Wechsel zum kalten Klima läßt ein gänzlich anders geartetes, wieder kaltzeitlich gebildetes Substrat zur Ablagerung kommen. Kaltes, trockeneres, doch nicht gänzlich trockenes Klima ist hierbei anzunehmen. Deutliche coatings, sowie blockige, nicht plattige Struktur charakterisieren zusätzlich diese Bildung. Ist im basaler gelegenen Älteren Gleylößbereich die Struktur als undeutlich blockig zu bezeichnen, so zeigt sich diese im hangenderen Bereich deutlich blockig, wobei das Deutliche allmählich und nicht momentan hervortritt. Hangend übergehend, folgt kalkfreier, bodenartlich bindiger Naßboden (WI/II). Eine Klimaänderung zum Wärmeren, feuchtere Entstehungsbedingungen, schufen diesen Boden. Eine Klimaschwankung in Richtung eines Interstadials, ein schon etwas wärmeres Klima, ist anzunehmen. Humusgehalt und angedeutete plattige Struktur sind kennzeichnend. Rasch übergehend, folgt

hangend des Naßbodens abermals Gleylöß, Jüngerer Gleylöß (WII). Wieder kalte, trockenere, doch nicht gänzlich trockene Klimaverhältnisse führten zur Ablagerung dieses Substrates. Als hangendstes HT-Deckschichtenglied wurde dieser Jüngere Gleylöß größtenteils von recenter Bodenbildung erfaßt. Die geringe Mächtigkeit begünstigte nur diese recente Überprägung. Jetztzeitlich beeinflusst, tritt uns heute der Jüngere Gleylöß schwächer tagwas. vergleyt, kalkfrei, mit stärker hervortretendem Schluffgehalt als schwächst tagwas. vergleyte Braunerde entgegen. Vergleicht man die beiden fossilen Böden, den Pechschotter (R/W) und den Naßboden (WI/II), so muß festgestellt werden, daß ersterer — Pechschotter — eine, einem warmzeitlichen Klima entsprechende, intensive Bodenbildung darstellt. Starke Verwitterung und intensive Bodenbildung ließen Schotter in vergleyter Kalksteinbraunlehm-packung entstehen, wobei das heute noch in Erscheinung tretende Grobstoffmaterial nur mehr den widerstandsfähigsten Schotterrest in Form von Quarzsandstein darstellt; sämtliche petrographisch andersgearteten Schotterkomponenten fielen demnach der Verwitterung — Aufmürbung zum Opfer. Der letztere, der Naßboden, zeigt gemäß einer Klimaschwankung in Richtung einer Wärmezeit, eine nur gering fortgeschrittene, initiale Bodenentwicklung. Stellt man die beiden vorgefundenen Gleylösse einander gegenüber, so ist der Ältere (WI) als bindiger, toniger und stärker vergleyt, der Jüngere (WII) als schluffiger, schwächer vergleyt zu bezeichnen.

Dank Herrn Sektionsrat Dipl.-Ing. A. KRABICHLER konnten mit Hilfe der Landw.-chem. BVA. — Bodenkartierung und Bodenwirtschaft die behandelten Aufschlußprofile auch chemisch untersucht werden. Werte über pH (-KCL), Kalkgehalt (nach SCHEIBLER — Gew.%) und aufoxydierbare Substanz wurden bei den wichtigsten Profilhorizonten ermittelt. Der Gehalt an aufoxydierbarem Material wurde nach A. WALKLEY durch nasse Verbrennung festgestellt. Erfasst wurden hierbei sämtliche aufoxydierbaren Stoffe, wie Humus, aber auch durch Vergleyung entstandene oxydierbare Substanz. Eine scharfe Trennung zwischen Humus — organischer Substanz und dem durch Vergleyung gebildeten Aufoxydierbaren konnte mit Hilfe der hier derzeit angewandten Methode nicht erreicht werden. Von dieser methodischen Schwierigkeit war vor allem die Erfassung des Humusgehaltes — Gehalt an organischer Substanz — im Naßboden und im Pechschotterhorizont betroffen. Visuell erkennbar und durch Farbbestimmung bestätigt, erscheint die Annahme diffus verteilten Humus (-organischer Substanz) in diesen beiden Horizonten doch gerechtfertigt. Bei diesem Aufschlußprofil konnte im Naßboden wie auch im Pechschotterhorizont ein Ansteigen der Werte für aufoxydierbare Substanz festgestellt werden. Es zeigt sich hiermit wenigstens eine Zunahme dieser Werte gegenüber den entsprechenden aus den untersuchten Gleylößhorizonten. Die pH-Werte bei den untersuchten Horizonten lagen zwischen 3,8 und 4,9. Kalkgehalt war in keinem dieser untersuchten Horizonte feststellbar. Tabellarisch zusammengefaßt werden die für einzelne Horizonte ermittelten Werte gebracht:

Proben- Bezeichnung (Horizont)	Humus + oxydierbares Material in %	pH-Werte	Kalkgehalt	Anmerkung
A1/62-III	0,5	4,9	0	Jüngerer Gleylöß
A1/62-IV	0,7	4,9	0	Naßboden
A1/62-V	0	4,8	0	Naßboden
A1/62-VII	0,1	3,8	0	Älterer Gleylöß
A1/62-VIII	0,6	4,8	0	Pechschotterhorizont

Eine mikropaläontologische Untersuchung der wichtigsten Horizonte dieses Aufschlußprofils zeigte deren gänzliche Fossilleere.

Um noch genetische Hinweise zu bekommen wurden bei ausgewählten Horizonten Abrollungsgradbestimmungen an Quarzkörnern durchgeführt. Gearbeitet wurde nach einem Schnellverfahren von E. SZADÉCZKY-KARDOS (1933, 28), wobei die von H. HOLZER (1952, 15) und CH. LUMBE-MALONITZ (1959, 23) angewandten Methoden berücksichtigt wurden. Ausgewertet wurde von dem geschlammten Bodenprobenmaterial nur die Mittelfraktion (0,3—1 mm), Grobfraktion (über 1 mm) und Feinfraktion (unter 0,3 mm) wurden ausgeschieden. Wurde die Grobfraktion doch untersucht, so konnte sie wegen zu gering anfallendem, untersuchbarem Material nicht für genetische Aussagen herangezogen werden. Die Feinfraktion wurde unmittelbar nach dem Schlemmen wegen ihrer für die Abrollungsgradbestimmung schon ungünstigen Größenordnung ausgeschieden und nicht mehr weiter untersucht. Aus dem vorbereiteten, fraktionierten Material wurden nun wahllos 50 Quarzkörner herausgegriffen, der Abrollungsgrad mit Hilfe eines binocularen Stereoskops bestimmt und nach den bekannten Stufen eingeordnet. Hierauf wurde der Prozentanteil der einzelnen Stufen abhängig von der Kornanzahl errechnet. Tabelle 1 bringt zusammengefaßt die Abrollungsgradbestimmungen von Aufschlußprofil 1/62. Wie nun aus

Tabelle 1. Abrollungsgradbestimmungen vom Hochterrassenprofil Mühling 1, vom ersten Aufschlußprofil (= 1/62)

Horizont	Fraktion	Abrollungsgradstufen in % angegeben					Anzahl der untersuchten Einheiten	Anmerkung: stratigraphisch gehörend zu:
		1 a	1 b	2 a	3 b	4 b		
A1/62-Bgr-II	Mittel	8	14	48	28	2	50	Jüngeren Gleylöß
A1/62-IV	Mittel	14	2	62	22	—	50	Naßboden
A1/62-VII	Mittel	8	2	74	16	—	50	Älterem Gleylöß
A1/62-VIII	Mittel	24	18	58	—	—	50	Pechschotter

der vorliegenden Tab. 1 ersichtlich ist, sind in sämtlichen untersuchten Profilhorizonten die Abrollungsgradstufen 2 a, 1 a und 1 b vorzufinden. Die Stufe 3 b fehlt in einem Horizont, im Pechschotterhorizont, und Stufe 4 b ist nur in einem Horizont vorhanden. Den überwiegenden, meist über die Hälfte ausmachenden Prozentanteil, nimmt Stufe 2 a ein. Mit Abstand folgen die Stufen 3 b, 1 a und 1 b und schließlich mit dem geringsten Anteil noch Stufe 4 b. Geben die Stufen 1 a, 1 b und auch 2 a einen Hinweis auf aquatischen Einfluß, auf aquatischen Transport, so weisen die Stufen 3 b und 4 b auf äolischen Einfluß, auf äolischen Transport hin. Das gänzliche Fehlen der Stufen 3 b und 4 b im Pechschotter weist auf ein Fehlen äolischen Einflusses in diesem Profilverteil hin. Nur im Gleylöß- und Naßbodenbereich ist demnach äolischer, wenn auch nur geringer, schwacher Einfluß erkennbar. Die den Schotterkörper überlagernden Deckschichten scheinen äolisch umgelagertes Feinmaterial zu sein, dessen äolischer Transport nur über geringfügige Entfernung, über kurze Strecken führte. Das Kennzeichen dieses Transportes — Nahtransportes — ist daher heute, entsprechend den Untersuchungsergebnissen, nur gering feststellbar.

Das zweite Aufschlußprofil (= Aufschluß 2/62 = HT-Profil Mühling 2) liegt gleichfalls auf der orographisch linken Gr. Erlaufseite im O. G. Gebiet von Mühling. Es stellt den Hochterrassenabfall zur Niederterrasse 500 m S der Bahnhaltestelle Mühling, im „Unterfeld“ (Pz. 823) dar und ist rund 370 m NNO

des ersten Aufschlußprofiles (= HT-Profil Mühling 1) gelegen. Der Terrassenrand wurde an dieser Stelle aufgeschlossen und wird nun nachfolgend beschrieben. Auch bei diesem Profil soll der Aufbau der Kirchbergterrasse, ein Querschnitt durch deren Deckschichten und dem basal liegenden Schotterkörper, gezeigt werden. Die Profilmächtigkeit ab HT-Oberkante beträgt bei diesem Aufschluß 4,5 m, die Pechschotteroberkante liegt in 2 m Tiefe. Der Höhenunterschied HT-Oberkante zur angrenzenden Mittleren Niederterrasse (NT₂) — Oberkante macht an dieser Stelle 11,2 m. Als recenten Boden zeigt dieses Aufschlußprofil wieder eine schwächst tagwas, vergleyte Braunerde unter Grünland. Abb. 2 bringt die pedologische Beschreibung des HT-Profiles Mühling 2 (= Aufschluß 2/62). Dieser Aufschlußbeschreibung ist erklärend noch beizufügen: das Profil Mühling 2 stellt wieder ein vollständiges Hochterrasseprofil mit basalliegendem Schotterkörper dar. Ein auch hier innerhalb der Hochterrassedeckschichten vorzufindender Naßboden läßt gleichfalls eine Gliederung innerhalb der Deckschichten zu. Der basalliegende Rißschotterkörper weist prinzipiell gleiche petrographische Zusammensetzung wie beim ersten Aufschlußprofil — HT-Profil Mühling 1 — auf. Er zeigt auch in seinem hangendsten Bereich Pechschotter. Beim vorliegenden Profil ist letzterer wesentlich mächtiger als bei HT-Profil Mühling 1. Er ist hier in sich noch weiter gliederbar. Ein vergleyter Horizont mit und ein vergleyter Horizont ohne Kalk sind zu unterscheiden. Wieder weist der Schotterrest im Pechschotterbereich gleiche petrographische Zusammensetzung wie beim ersten Aufschlußprofil auf. Auch hier handelt es sich um widerstandsfähigstes Grobstoffmaterial, ausschließlich nur um stärkst angewitterten Flysch-Sandstein. Hangend des Pechschotters folgt kalkfreier, stärkst vergleyter, bodenartlich schwererer — toniger — Älterer Gleylöß. Ein Naßboden, schon gekennzeichnet, schließt sich wieder hangend an. Das jüngste und gleichzeitig hangend abschließende Deckschichtenglied bildet, wie beim ersten Aufschlußprofil kalkfreier, schwächer vergleyter, einen gewissen Schluffgehalt aufweisender Jüngerer Gleylöß. Recent überprägt, tritt uns heute letzterer als schwächst tagwas, vergleyte Braunerde entgegen. Vergleicht man auch bei diesem Profil beide fossilen Bodenbildungen, den Pechschotterbereich und den Naßboden, so stellt ersterer eine reife, bei diesem Profil besonders mächtige, noch weiter aufgliederbare Bodenbildung, einen vergleyten Kalksteinbraunlehm, letzterer eine, schon vom ersten Aufschlußprofil her bekannte, initiale Bodenbildung dar. Die auch bei diesem Aufschlußprofil vorgefundenen beiden Gleylösse (-Älterer und Jüngerer) weisen dieselbe Beschaffenheit und dieselbe stratigraphische Stellung wie beim ersten Aufschlußprofil auf.

Die chemische Untersuchung bestimmter Profilhorizonte ergab, durch die derzeit zur Verfügung stehende Untersuchungsmethode bedingt, keinen brauchbaren Wert an Humusgehalt bzw. Gehalt an aufoxydierbarer Substanz im Pechschotterbereich wie im Naßboden. Die pH-Werte der untersuchten Horizonte lagen zwischen 4,2 und 3,7, wobei hangend im Jüngerer Gleylöß der höchste, basal der Tiefe zu fallend, im Pechschotterbereich, der niedrigste pH-Wert gefunden wurde. Auch bei diesem Profil war innerhalb der HT-Deckschichten und in beiden Pechschotterhorizonten kein Kalkgehalt nachweisbar.

Die mikropaläontologische Untersuchung der wichtigsten Horizonte des zweiten Aufschlußprofiles zeigte wieder vollständige Fossilleere. Auch bei diesem Profil wurde der Abrollungsgrad von Quarzkörnern bestimmt. Die Mittelfraktion der wichtigsten Profilhorizonte wurde dieser Untersuchung unterworfen. Einzelheiten sind aus Tab. 2 ersichtlich. Darüber zusammengefaßt, kann fest-

Tabelle 2. Abrollungsgradbestimmungen vom Hochterrassenprofil Mühling 2, vom zweiten Aufschlußprofil (= 2/62)

Horizont	Fraktion	Abrollungsgradstufen in ‰ angegeben					Anzahl der untersuchten Einheiten	Anmerkung: stratigraphisch gehörend zu:
		1 b	2 a	3 b	4 a	4 b		
A2/62-Bg. II	Mittel	2	40	52	—	6	50	Jüngerem Gleylöß
A2/62-III	Mittel	—	40	58	—	2	50	Naßboden
A2/62-VI	Mittel	—	40	50	2	8	50	Älterem Gleylöß
A2/62-VII	Mittel	2	42	48	—	8	50	Pechschotter

gestellt werden, daß in allen vier untersuchten Horizonten die Stufen 3 b, 2 a und 4 b aufschienen, fallweise noch die Stufen 1 b und 4 a. Meist mehr als die Hälfte der Prozentanteile wird von Stufe 3 b eingenommen. Stärkeren Anteil weist noch Stufe 2 a auf, während die Stufen 4 b, 1 b und 4 a nur geringfügigeren, untergeordneteren Anteil haben. Der äolische Einfluß durch die Stufen 4 b, 4 a und 3 b nachweisbar, tritt bei diesem Profil stärker als beim erstbeschriebenen zutage. Sogar im Pechschotterhorizont, dem hangendsten Teil des Schotterkörpers, ist noch äolischer Einfluß — durch Einwehung — erkennbar.

Das dritte Aufschlußprofil (= Aufschluß 3/62 = HT-Profil von Ernegg) befindet sich auf der orographisch rechten Kl. Erlaufalseite im Gemeindegebiet von Ernegg. Es stellt den Steilabfall der Mitterfeldterrasse zur Kl. Erlauf dar und ist rund 110—120 m S bis SSW vom Gemeindegamert Ernegg (= 110—120 m S bis SSW des „Steegbauers“, auf Pz. 312/4) anzutreffen. Auch bei diesem Hochterrassenprofil sind stratigraphisch gliederbare Deckschichten auf dem basal liegenden Reißschotterkörper vorzufinden. Es zeigt lagebedingt im Älteren Gley-

Abb. 2. Pedologische Detailbeschreibung von HT-Profil Mühling 2.
(= Aufschluß 2/62, aufgenommen vom Autor am 16. Juni 1962.)

- A = I: mullhumoser bis schwach mullhumoser, schwächst schluffiger Lehm (p2, k1), feinporös, mit deutlich grobkrümeliger Struktur, normal gelagert, F. i. f. Z. 10 YR 4/2, geht über in
- gB = II: fahlbraunen, schwächst rostfleckigen, schwächst fahlfleckigen, schwach schluffigen Lehm (p2, k1), feinporös, deutlich kantengerundet, normal gelagert, F. i. f. Z. 10 YR 5/3, geht rasch über in
- III: dunkelfahlgraubraunen, schwächst rostfleckigen Lehm (p2, k1), teils undeutlich plattig, teils feinblockig scharfkantig, feinporös, normal gelagert, F. i. f. Z. 10 YR 5/2—5/3, geht allmählich über in
- IV: fahlgraubraunen, schwächst dunkelgraufleckigen, schwach rostfleckigen, schwach fahlfleckigen Lehm (p2, k1), deutlich feinblockig scharfkantig, feinporös, normal gelagert, F. i. f. Z. 10 YR 6/2—6/3, geht allmählich über in
- V: fahlgraubraunen, rostfleckigen fahlfleckigen Lehm (p2, k1), deutlich feinblockig scharfkantig, noch feinporös, F. i. f. Z. M 10 YR 5/3—6/3, geht über in
- VI: fahlgraubraunfleckigen, stark rostfleckigen, stark fahlfleckigen, manganfleckigen, tonigen Lehm (p2, k2), undeutlich blockig scharfkantig, dicht gelagert, F. i. f. Z. M 10 YR 5/3—5/4, setzt ab gegenüber
- VII: Schotter und Kies in humusfleckiger, rostrotbrauner, stark rostfleckiger, schwach fahlfleckiger, schwach verwitterungsfleckiger, lehmiger bis schwach lehmiger Tonpackung (p2, k2), dicht gelagert, F. i. f. Z. 7,5 YR 5/6, geht rasch über in
- VIII: Schotter und Kies in fahlgraubrauner, kalkhaltiger, schwach rostfleckiger, schwach fahlfleckiger, verwitterungsfleckiger, schwach toniger Lehm- bis Lehmtonpackung (p2, k1), dicht gelagert, F. i. f. Z. M 10 YR 5/3—5/4, setzt scharf ab gegenüber
- IX: kalkverkitreten, nagelfluhartig verpackten Terrassenschotter.

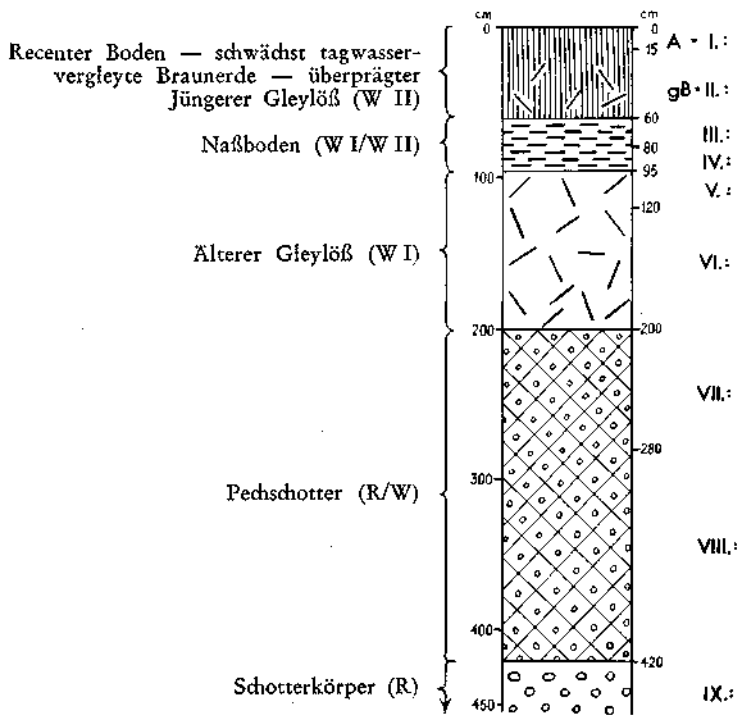


Abb. 2. Hochterrassenprofil Mühling 2.

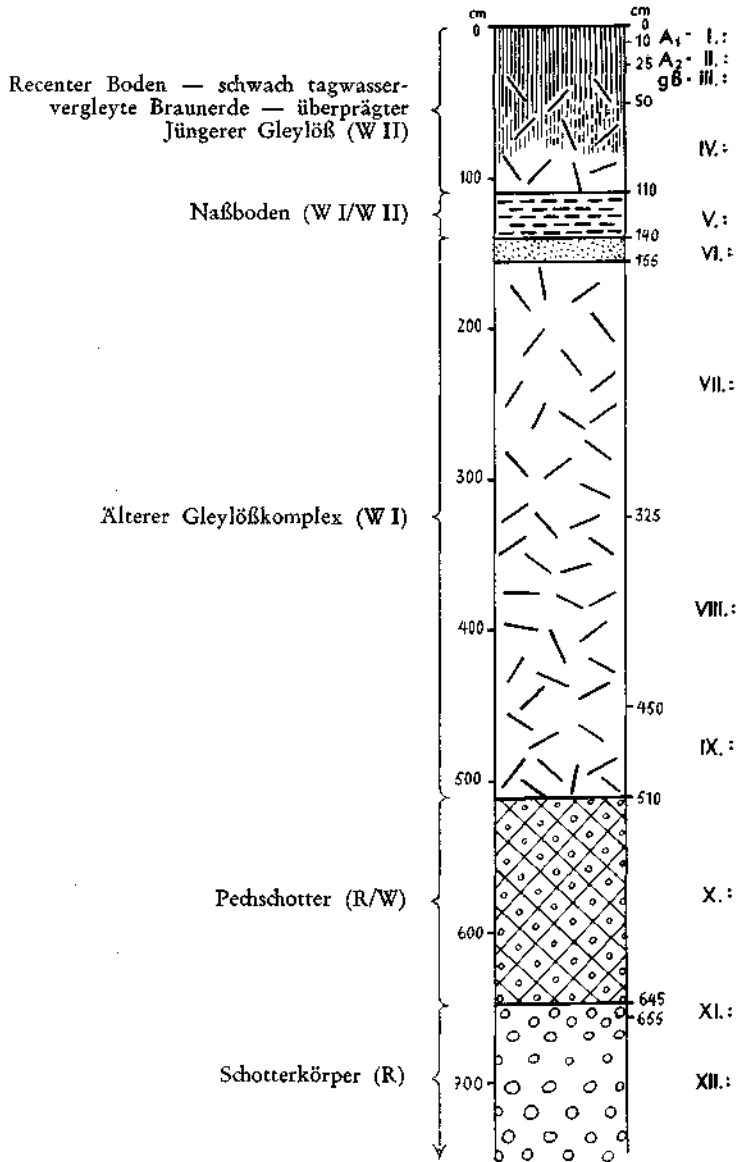


Abb. 3. Hochterrassenprofil von Ernegg.

lößbereich einen geringfügig andersgearteten Aufbau. Die Profilmächtigkeit ab HT-Oberkante beträgt bei diesem Aufschluß 10,5 m, die Pedschotteroberkante liegt in 5,1 m Tiefe. Der recente Boden wird bei diesem Aufschlußprofil durch eine schwach tagwas. vergleyte Braunerde dargestellt. Erwähnt muß weiters werden, daß bereits vor 1962, schon 1959 und 1960, in nächster Nähe der jetzigen Profilaufnahmestelle, Profilaufnahmen am selben Hochterrassenabfall erfolgten. So war die Profilaufnahmestelle 1959 (Profil 16,44) rund 30—40 m S—SSW des jetzigen Aufschlußprofiles (= Aufschluß 3/62), die von 1960 (Profil 16 a = Aufschluß 8/60) rund 30—40 m N—NNO der jetzigen Profilstelle gelegen. Die ständig wirkende Erosion der Kl. Erlauf schuf S—SSW des „Steegbauers“ immer neue Aufschlußmöglichkeiten, immer neue Profile wurden dadurch aufgeschlossen. Die Profilstelle von 1959 ist heute nicht mehr zugänglich, sie ist gänzlich verrutscht, die Aufnahmestelle 1960 ist größtenteils verrutscht, sie ist nur noch zum Teil erkennbar. Abb. 3 bringt nachfolgend eine genaue pedologische Beschreibung des 1962 aufgenommenen HT-Profiles von Ernegg (= drittes Aufschlußprofil = Aufschluß 3/62). Die Profilaufnahmen 1959 und 1960 werden in ihrer Gesamtheit nicht gebracht. Erwähnung hiervon findet gegenüber Profil 1962 nur anders gearteter Profilaufbau. Erläuternd ist nun der gegebenen Profilbeschreibung noch hinzuzufügen: Auch diese Aufschlußstelle

Abb. 3. Pedologische Detailbeschreibung von HT-Profil Ernegg.
(= Aufschluß 3/62, aufgenommen vom Autor am 5. Juni 1962.)

- A₁ = I: mullhumoser bis schwach mullhumoser, sandiger Lehm (p₂, k₀), mit deutlich grobkrümeliger Struktur, feinporös, normal gelagert, F. i. f. Z. 10 YR 4/2, geht über in
- A₂ = II: schwächst mullhumosen bis humusfleckigen Lehm (p₂, k₁), deutlich grobkrümelig, feinporös, normal gelagert, F. i. f. Z. 10 YR 5/2—5/3, geht über in
- gB = III: fahlgraubraunen, rostfleckigen, schwach fahlfleckigen, schwach manganfleckigen, schwach tonigen Lehm (p₂, k₁), deutlich feinblockig scharfkantig, undeutlich feinporös, noch normal gelagert, F. i. f. Z. 10 YR 5/3—6/3, geht über in
- IV: lichtfahlgraubraunen, sehr stark rostfleckigen, stark fahlfleckigen, tonigen Lehm (p₂, k₂), undeutlich grobblockig scharfkantig, dicht gelagert, F. i. f. Z. M 10 YR 6/3, geht rasch über in
- V: lichtfahlbraunen, schwächst dunkelgraufleckigen, stark rostfleckigen, schwach fahlfleckigen, schwächst grusigen, schwach lehmigen Ton (p₂, k₂) mit undeutlich platziger Struktur, dicht gelagert, F. i. f. Z. M 10 YR 6/2—6/3, setzt ab gegenüber
- VI: fahlgraubraunfleckigem, rostfleckigem, schwach fahlfleckigem, schwach grusigem, sandigem Lehm (p₂, k₀-k₁), undeutlich platzig, dicht gelagert, F. i. f. Z. M 10 YR 6/4, setzt ab gegenüber
- VII: rostrotbraunfleckigem, sehr stark rostfleckigem, fahlfleckigem, schwach tonigem Lehm (p₂, k₁), strukturlos, dicht gelagert, F. i. f. Z. M 10 YR 5/6—6/6, geht über in
- VIII: fahlbraunfleckigen, stark rostfleckigen, schwach fahlfleckigen, tonigen Lehm (p₂, k₂), strukturlos, dicht gelagert, F. i. f. Z. M 10 YR 5/4—5/6, setzt ab gegenüber
- IX: fahlgrauem, schwach rostfleckigem, stark fahlfleckigem, lehmigem bis schwach lehmigem Ton (p₂, k₂), undeutlich grobblockig scharfkantig, dicht gelagert, F. i. f. Z. M 10 YR 6/3—6/4, setzt ab gegenüber
- X: Schotter in rostrotbrauner, stark verwitterungsfleckiger, kiesiger, schwach toniger Lehmpackung (p₂, k₁), strukturlos, dicht gelagert, F. i. f. Z. 7,5 YR 5/6—5/8, geht rasch über in
- XI: Schotter in fahlgrauer, schwächst rostfleckiger, schwach manganfleckiger, stark verwitterungsfleckiger, kiesiger, sandiger Lehmpackung (p₂, k₀, kalkfrei), dicht gelagert, F. i. f. Z. M 10 YR 5/3—6/3, geht über in
- XII: Schotter in lichtfahlgrauer, stark kalkhaltiger, sandiger Kiespackung, locker gelagert.

zeigt ein vollständiges Hochterrassenprofil mit basalliegendem Rißschotterkörper. Ein innerhalb der Hochterrassendeckschichten vorzufindender Naßboden ermöglicht gleichfalls diese stratigraphisch zu gliedern. Der basalliegende Schotterkörper besteht wie immer überwiegend aus kalkalpinem und stark zurücktretend aus Flyschmaterial, wobei im hangendsten Schotterkörperteil das kalkalpine Element jedoch stark zurücktritt und der Flyschanteil dementsprechend stärker in den Vordergrund rückt. Als kalkalpines Schottermaterial sind ausschließlich verschiedene Kalke zu bezeichnen, während als Flysch charakteristische Mergel und Sandsteine anzusprechen sind. Das gesamte Material sieht mit Ausnahme des Pechschotterbereiches relativ frisch aus und ist verhältnismäßig wenig angewittert bzw. aufgemürbt. Die Größe der einzelnen Schotterkomponenten scheint mit der Tiefe zuzunehmen. Der den hangendsten Schotterkörperbereich bildende Pechschotter besteht auch in diesem Falle nur aus restlich verbliebenem, widerstandsfähigstem Material, wobei auch dieses stärkst aufgemürbt, angewittert erscheint und nur schwer petrographisch bestimmbar ist. Soweit jedoch noch erkennbar, handelt es sich beim Pechschotter ausschließlich um Flysch — sandsteinartiges Material. Kalk-, Kristallin- oder Quarzmaterial konnte nicht festgestellt werden. Oberflächlich weist das vorgefundene Material noch eine rostrotbraune Anfärbung aus Eisen- und Manganhydroxyd auf. Mit der petrographischen Zusammensetzung des Schotterkörpers ändert sich auch gleichzeitig dessen Form. Herrscht basal erst Rundschotter mit weiterem Transportweg vor, so geht dieser hangend zu, im Pechschotterbereich mit stärkerem Hervortreten der Flyschkomponente, in kürzer, in weniger weit transportierten Plattelschotter über. Bodentypologisch erscheint heute das Feinmaterial, das Packungsmaterial des Pechschotters als Kalksteinbraunlehm bis Braunlehm. Bei dem 1960 aufgenommenen Profil (Aufschluß 8/60 = 16 a) konnte im basalen Bereich des Pechschotters noch eine horizontalliegende, fahlgrünliche, stark rostfleckige, schwach manganfleckige, kalkfreie, dicht gelagerte, F. i. f. Z. M 10 YR 5/6, gegenüber dem gesamten übrigen Pechschotter scharf absetzende, lehmige Sandlinse (bis 80 cm mächtig und 110 cm lang) festgestellt werden. Die Mächtigkeit des Pechschotters ist verschieden, sie schwankt bei allen drei zeitlich verschiedenen aufgenommenen Profilen zwischen 100 und 170 cm. Hangend des Pechschotters folgt bei allen drei angegebenen Profilen (1959, 1960 und 1962 in diesem Bereich aufgenommenen Profilen) kalkfreier, stark vergleyter, bodenartlich schwerer — toniger Älterer Gleylöß. Dieser zeigt in seinem basalsten Teil, insbesondere bei dem 1962 aufgenommenen Profil, bedingt durch den abdichtenden Pechschotter, Grundwassereinfluß (= Horiz. IX). Bei der 1959 aufgenommenen Profilstelle war im basalsten Gleylößbereich noch umgelagertes Grobstoffmaterial feststellbar. Der sonst bodenartlich bedingte, tonige Ältere Gleylöß weist bei den Profilen 1960 und 1962 noch eine andersgeartete Einschaltung auf. Es ist dies eine bodenartlich wesentlich leichtere Bildung, die bei dem 1960 aufgenommenen Profil sogar noch Schutt eingelagert zeigt. Petrographisch gesehen, besteht dieser aus eckig-kantigem Flysch-Sandstein- und Mergelmaterial. Der Charakter als Einlagerung tritt insbesondere bei dem 1960 aufgenommenen Profil deutlich zutage. Bei Profil 1962 ist diese Bildung im hangendsten Bereich des Älteren Gleylößes unmittelbar basal des Naßbodens festzustellen, bei Profil 1960 ist diese tiefer gelegen und mitten im Älteren Gleylöß vorzufinden. Eine Milieuänderung, andere Umweltfaktoren, andere klimatische Bedingungen ließen bei unmittelbarer Talhangnähe diese Einschaltung innerhalb des Älteren Gleylößes entstehen, wobei betont sei, daß nach diesen geänderten Bedingungen wieder die

vorangegangenen ursprünglichen Verhältnisse herrschten und wieder entsprechendes Substrat — Älterer Gleylöß — zur Bildung gelangte. Älterer Gleylöß und seine Einlagerung wurden in diesem speziellen Falle, bei diesem Aufschlußprofil zusammengefaßt und als Älterer Gleylöß-Komplex bezeichnet. Kalkfreier, schwerer, bindiger Naßboden schließt bei den 1960 und 1962 aufgenommenen Profilen hangend an den Älteren Gleylöß-Komplex an. Jüngerer Gleylöß folgt weiter hangend. Er tritt beim dritten Aufschlußprofil (3/62) kalkfrei, etwas bindiger, schwerer als normal in Erscheinung und stellt bis zu einem gewissen Grad recent überprägt heute eine schwach tagwas. vergleyte Braunerde dar. Das 1960 aufgenommene Profil zeigt im hangendsten Bereich kolluviale Beeinflussung, wodurch die recente Bodenbildung mächtigere A-Horizonte aufweist, sonst aber als tagwas. vergleyte Braunerde in Erscheinung trat. Auch das dritte Aufschlußprofil weist dieselben, wie schon beim ersten und zweiten Profil festgestellten, fossilen Böden auf. Basal ist wieder eine reife — Pechschotter in Braunlehm-packung — und hangend wieder eine initiale — Naßboden — Bodenbildung ersichtlich. Die beiden im Profil vorgefundenen Gleylöße (Älterer und Jüngerer) weisen, abgesehen von der Einlagerung im Älteren Gleylöß, wieder eine grundsätzlich gleichbleibende Beschaffenheit auf. Ein geringer Unterschied besteht nur darin, daß beim letztbearbeiteten Profil der jüngere Gleylöß etwas bindiger als sonst erscheint. Der grundsätzliche, stratigraphische Aufbau dieses Profiles ist wie bei allen anderen Aufschlußprofilen unverändert geblieben.

Auch bei diesem Aufschlußprofil wurden einzelne Horizonte chemisch untersucht. Brauchbare Werte an Humusgehalt bzw. Gehalt an aufoxydierbarer Substanz konnten auch bei diesen nicht gefunden werden. Die pH-Werte der untersuchten Horizonte lagen zwischen 4,9 und 4,1. Im Hangenden, im Jüngeren Gleylöß zeigten die Werte 4,9, im Naßboden 4,8 bis 4,7 und basal im Bereich des Älteren Gleylößes 4,1. Auch bei diesem Profil war weder in den Deckschichten noch in dem basal davon gelegenen Pechschotterhorizont Kalkgehalt nachweisbar.

Die wichtigsten Horizonte des dritten Aufschlußprofiles wurden mikropaläontologisch untersucht, wobei auch hier gänzliche Fossilieere festgestellt werden mußte. Gleichzeitig wurden bei den wichtigsten Profilhorizonten Abrollungsgradbestimmungen aus der Mittelfraktion gemacht. Einzelheiten darüber sind aus Tabelle 3 ersichtlich. Überschauend ist festzustellen, daß in den vier

Tabelle 3. Abrollungsgradbestimmungen vom Hochterrassenprofil Ernegg, vom dritten Aufschlußprofil (= 3/62)

Horizont	Fraktion	Abrollungsgradstufen in % angegeben						Anzahl der untersuchten Einheiten	Anmerkung: stratigraphisch gehörend zu:
		1 a	1 b	2 a	3 b	4 a	4 b		
A3/62-S/IV	Mittel	6	—	52	36	—	6	50	Jüngeren Gleylöß
A3/62-D ₁ -V	Mittel	2	2	64	28	—	4	50	Naßboden
A3/62-D ₂ -VI	Mittel	4	2	50	40	—	4	50	Älterem Gleylöß-komplex
A3/62-D ₃ -VII	Mittel	4	4	52	36	2	2	50	Älterem Gleylöß-komplex

bearbeiteten Horizonten die Abrollungsgradstufen 2 a, 3 b, 4 b, 1 a, 1 b und 4 a angetroffen wurden. Sind die Abrollungsgradstufen 2 a, 3 b, 4 b und 1 a in jedem untersuchten Horizont vorhanden, so ist die Stufe 1 b fast in jedem, die Stufe 4 a nur in einem Horizont feststellbar. Meist über die Hälfte der Prozent-

anteile wird von Stufe 2 a eingenommen. Mit Abstand, mit geringfügigerem Anteil, folgt Stufe 3 b. Noch wesentlich geringeren Anteil weisen die Stufen 4 b, 1 a und 1 b auf. Die Stufe 4 a wird wegen ihres geringen Anteiles, dem geringsten Anteil überhaupt, nur am Rande erwähnt. Äolischer Einfluß tritt unlegbar durch die Abrollungsgradstufen 4 b, 4 a und 3 b in Erscheinung. Primär aquatisch abgelagertes Material wurde sekundär äolisch über kürzere Strecken transportiert, dort abgelagert und dadurch dementsprechend überprägt. Im ganzen gesehen, zeigen die Untersuchungsergebnisse der Abrollungsgradbestimmungen beim dritten Aufschlußprofil ähnliche Verhältnisse wie beim ersten Aufschlußprofil (= 1/63). Gegenüber dem zweiten Aufschlußprofil ist ein stärkeres Anwachsen der Stufe 2 a auf Kosten der Stufe 3 b feststellbar. Äolischer Einfluß ist demnach hier im Vergleich, durch Lage bedingt, geringer ausgeprägt zu erkennen.

Das vierte und letzte Aufschlußprofil (= Aufschluß 4/62 = HT-Profil von Reidlingberg) ist im Gemeindegebiet von Reidlingberg auf der orogr. linken Kl. Erlaufalseite anzutreffen. Es zeigt ein Profil der Mitterfeldterrasse aus dem Raume von Wang. Die Profilstelle liegt bereits im Gebiet der Flyschzone in die, in diesem Raume, das Kl. Erlaufal eingeschnitten ist. Genau angegeben ist das Aufschlußprofil N von Wang, in „Grieswang“, an der Bahn, im Bereich eines alten Ziegelwerkes, unter Wiese (Pz. 373/2, 22) anzutreffen. Die nord-schauende, ehemalige Abbauwand des Ziegelwerkes bot Gelegenheit zur Erschließung des neuen HT-Profiles. Von der Ostecke der Abbauwand 15 m entfernt, konnte dieses dort mit einer Mächtigkeit von rund 4,8 m aufgeschlossen werden. Da hierbei der basalliegende Schotterkörper noch nicht erreicht werden konnte, wurde unmittelbar an der Profilwand-Sohle eine Profilgrube mit 75 cm Tiefe angelegt. Die gesamte Aufschlußmächtigkeit betrug demnach ab Profiloberkante 5,55 m. Da die Grobstoffbasis auch jetzt noch nicht angetroffen worden war, wurde nach weiterer sorgfältiger Auswahl an der Ziegelwerkssohle eine weitere Profilgrube (= 22 m N der ersten Profilgrube) angelegt, bei der Grobstoff, bezogen auf die gesamte Aufschlußmächtigkeit, ab 6 m Tiefe vorgefunden werden konnte. Das Aufschlußwand-Profil und die beiden Profilgrubenprofile wurden nun lage- wie höhenmäßig in Einklang gebracht. Auf diese Weise, entsprechend zusammengefaßt, konnte Aufschlußprofil 4/62 (= das HT-Profil von Reidlingberg) erstellt werden. Unmittelbare Nähe vom Talhang, sowie ein wahrscheinlich schon glazial vorhandenes Nebengerinne der Kl. Erlauf, ließen Hochterrassendeckschichten mit abweichendem Aufbau, insbesondere in deren basalen Bereich entstehen. Dessenungeachtet sind wieder stratigraphisch gliederbare Deckschichten auf einem Rißschotterkörper vorzufinden. Der Jüngere Gleylöß und der basal folgende Naßboden zeigen üblichen Aufbau, entsprechend dem, wie dieser bereits bei den drei vorangehend beschriebenen Profilen festgehalten werden konnte. Der Ältere Gleylöß weist hingegen einen vom Normalen abweichenden Aufbau auf. Letzterer läßt im Profil gewisse Ähnlichkeit mit dem im dritten Aufschlußprofil angetroffenen Älteren Gleylöß-Komplex erkennen. Auch beim vierten Aufschlußprofil wird der Begriff Älterer Gleylöß-Komplex verwendet. Wieder wird unter diesem Begriff eigentlicher Älterer Gleylöß und eine Einlagerung in diesem verstanden. Die Profilmächtigkeit ab HT-Oberkante beträgt bei diesem Aufschluß rund 6,7 m, die Grobstoffoberkante liegt in 6 m Tiefe. Als recenter Boden tritt bei diesem Profil wieder eine schwach tagwas. vergleyte Braunerde in Erscheinung. Am gleichen Ort, fast an gleicher Stelle, nur wenige Meter von Profil 1962 entfernt, wurde auch schon

1960 eine Profilaufnahme gemacht. Beschrieben wird unmittelbar nachfolgend das 1962 aufgenommene Profil; sich etwaig ergebende Abweichungen zwischen diesen beiden aufgenommenen Profilen werden, wieder an geeigneter Stelle eingeschaltet, gebracht. Abbildung 4 bringt die Detailbeschreibung vom vierten Aufschlußprofil. Erklärend ist dieser beizufügen: Die Hochterrassendeckschichten sind auch bei diesem Profil in Jüngerem Gleylöß, Naßboden und Älterem Gleylöß-Komplex gliederbar. Der Grobstoff an der Basis der Deckschichten war bei dieser Profilstelle nur in Form einer sogenannten Mischungszone aufzuschließen. Schotter und Schutt treten bei dieser Zone größtenteils nebeneinander in Erscheinung, wobei im hangenderen Bereich beide Grobstoffformen fast gleich stark vertreten sind. Petrographisch gesehen besteht nun das Material in diesem Teil meist aus Sandstein und Mergel, ist größtenteils stark aufgemürbt und zersetzt und läßt sich mit der Hand leicht aufbrechen. Basal zu tritt in dieser sogenannten Mischungszone der Schuttanteil in dem Maße zurück, als der Schotteranteil stärker in den Vordergrund rückt. Petrographisch ist im basaleren Teil dieser Mischungszone schon stärker hervortretende kalkalpine Komponente in Form verschiedener Kalke festzustellen. Der Aufmürbungs- und Zersetzungsgrad ist in diesem tieferen Bereich als wesentlich schwächer zu bezeichnen. Zwei verschiedene Einflüsse bestimmten diese Mischungszone, nämlich ein fluviatiler, anfänglich basal nur allein vorhanden, und ein solifluidaler, der erst im Hangenderen hinzutrat und immer stärker werdenden Einfluß aufwies. Kälter werdendes Klima ließ den fluviatilen Transport von Schotter zurückgehen, den solifluidalen Transport von Fels-Schutt ansteigen. 50—70 m WSW von der Profilstelle entfernt ist bereits, wohl außerhalb des Ziegelwerkes gelegen, in 450—500 cm Tiefe, entlang des Terrassenabfalles zur Bahn, eindeutig die Schotterbasis des eben beschriebenen Profiles aufgeschlossen. Nagelfluhartig ist Fels- und kalkalpines Material verpackt worden, wobei Felsmaterial — Kalkmergel, Mergel und Sandstein — schon stärker hervorzutreten scheint. Kalkalpines Material ist in Form verschiedenartiger Kalke anzutreffen. Ungesaigert, ungeschichtet, ungerichtet liegt dieses Schottermaterial in einem stark kalkhaltigen, teilweise feinen Bindemittel. Bemerkenswert frisch ist das Erscheinungsbild dieses Schottermaterials und seines Bindemittels. Die Schotteroberkante an der letztbeschriebenen Stelle, an der Bahn, liegt höher als bei der vorangehend beschriebenen Profilstelle. Ein leichtes Ansteigen des basalen Schotterkörpers in WSW-Richtung steht damit fest. Hangend dieses nagelfluhartig verpackten Terrassenschotters (-im Volksmund „Schol“ bezeichnet) konnte an derselben Stelle, mit Hilfe von Bohrstichen, noch Pechschotter und wieder hangend davon die Mischungszone festgestellt werden. Die Existenz und Reihenfolge dieser stratigraphischen Schichtglieder konnte hiermit festgehalten werden. Nähere Angaben über Mächtigkeit dieser beiden Einheiten müssen unterbleiben, aus technischen Gründen konnten diese dort nicht näher aufgeschlossen werden. Hangend der Mischungszone zeigt nun das Aufschlußprofil den Älteren Gleylöß-Komplex. Dieser wird hier durch kalkfreien, stark vergleyten, bodenartlich schweren, tonigen Älteren Gleylöß dargestellt, der diesmal noch zwei geringmächtige Horizonte (-Horiz. VIII u. X) mit dunkler Anfärbung aufweist. Ob dieser dunkle Farbton nun durch diffus verteilte organische Substanz oder durch feinst verteiltes Eisen- und Manganhydroxyd entstanden ist, konnte durch die derzeit zur Verfügung stehende Untersuchungsmethode nicht geklärt werden. Sollte sich dieses doch als organische Substanz erweisen, müßte hierbei an Klimaschwankungen zum Wärmeren mit entsprechenden Bodenbildungen gedacht

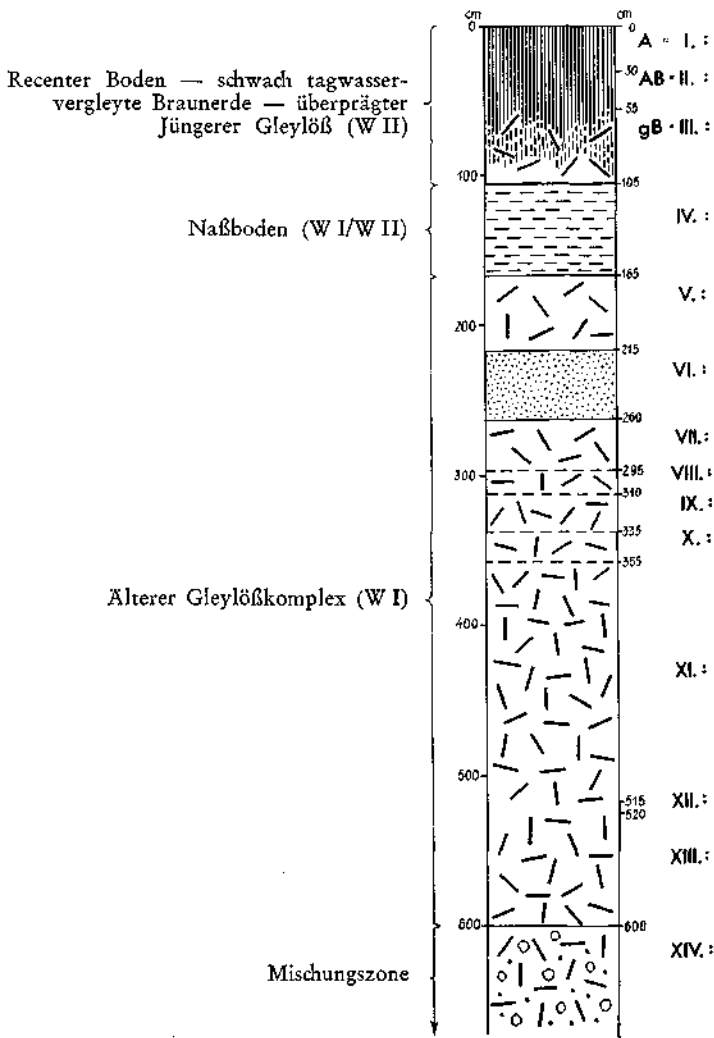


Abb. 4. Hochterrassenprofil von Reidlingberg.

werden. Bodenartlich wie strukturell war bei beiden Horizonten kein maßgebliches Unterscheidungsmerkmal gegenüber hangend- wie basalliegenden Horizonten erkennbar. Weiters muß noch die Aufmerksamkeit auf einen ganz geringmächtigen Horizont (-Horiz. XII) im basalen Bereich des Älteren Gleylösses gelenkt werden. Bodenartlich, strukturell, prinzipiell gleich mit dem Hangenden und Liegenden zeigt dieser Horizont intensivste Braunfärbung durch Eisen- und Manganhydroxyd. Bei dem 1960 aufgenommenen Profil hatte es den Anschein, als wären an der hangenden Horizontengrenze noch Konturen von gänzlich zersetztem Schuttmaterial zu beobachten gewesen. Nur eine Milieu-

Abb. 4. Pedologische Detailbeschreibung von HT-Profil Reidlingberg.
(= Aufschluß 4/62, aufgenommen vom Autor am 6. Juni 1962.)

- A = I: mullhumoser bis schwach mullhumoser, feinsandiger Lehm (p₂, k₀), mit deutlich grobkrümeliger Struktur, feinporös, normal gelagert, F. i. f. Z. 10 YR 4/2, geht über in
- AB = II: schwächst mullhumosen bis humusfleckigen, feinsandigen Lehm (p₂, k₀), deutlich feinblockig kantengerundet, feinporös, normal gelagert, F. i. f. Z. 10 YR 5/2—5/3, geht allmählich über in
- gB = III: fahlbraunen, schwach rostfleckigen, schwach fahlfleckigen, feinsandigen Lehm (p₂, k₀), deutlich feinblockig kantengerundet, feinporös, normal gelagert, F. i. f. Z. 10 YR 5/4, geht über in
- IV: fahlgraubraunen, schwächst dunkelgraufleckigen, stark rostfleckigen, stark fahlfleckigen, feinsandigen Lehm bis Lehm (p₂, k₀—k₁), teils undeutlich plattig, teils undeutlich blockig scharfkantig, dicht gelagert, F. i. f. Z. M 10 YR 5/4—5/6, geht über in
- V: rostrotbraunfleckigen, stark rostfleckigen, fahlfleckigen, feinsandigen Lehm (p₂, k₀), deutlich feinblockig kantengerundet, schwach feinporös, F. i. f. Z. M 10 YR 5/6 bis 5/8, geht über in
- VI: lichtfahlgraubraunen, rostfleckigen, stark fahlfleckigen, manganfleckigen, stark lehmigen bis lehmigen Grobsand (p₁—p₀, k₀), noch deutlich feinblockig kantengerundet, dicht gelagert, F. i. f. Z. M 10 YR 5/8—6/8, setzt ab gegenüber
- VII: lichtfahlgraubraunem, rostfleckigem, stark fahlfleckigem, manganfleckigem, tonigem Lehm (p₂, k₂), deutlich fein- bis mittelblockig scharfkantig, dicht gelagert, F. i. f. Z. M 10 YR 6/4—6/6, geht über in
- VIII: dunkelfahlgrauen, rostfleckigen, stark fahlfleckigen, schwach manganfleckigen tonigen Lehm (p₂, k₂), deutlich fein- bis mittelblockig, dicht gelagert, F. i. f. Z. M 10 YR 5/2—5/3, geht über in
- IX: lichtfahlgrauen, rostfleckigen, stark fahlfleckigen, manganfleckigen, schwächst grusigen Lehm (p₂, k₁), deutlich feinblockig scharfkantig, schwach feinporös, F. i. f. Z. M 10 YR 6/3—6/4, geht über in
- X: dunkelfahlgrauen, schwach rostfleckigen, stark fahlfleckigen, manganfleckigen, tonigen Lehm (p₂, k₂), deutlich feinblockig scharfkantig, dicht gelagert, F. i. f. Z. M 10 YR 5/2—5/3, geht über in
- XI: lichtfahlgraubraunen, rostfleckigen, sehr stark fahlfleckigen, stark manganfleckigen, schwach tonigen bis tonigen Lehm (p₂, k₁—k₂), deutlich fein- bis mittelblockig, dicht gelagert, F. i. f. Z. M 10 YR 5/2—5/3, setzt ab gegenüber
- XII: rostrotbraunfleckigem, sehr stark rostfleckigem, fahlfleckigem, schwach manganfleckigem, tonigem Lehm (p₂, k₂), deutlich feinblockig scharfkantig, dicht gelagert, F. i. f. Z. M 10 YR 5/6—5/8, setzt ab gegenüber
- XIII: fahlgrauem, schwach rostfleckigem, stark fahlfleckigem, schwach manganfleckigem, schwächst schluffigem, tonigem Lehm (p₂, k₂), deutlich feinblockig scharfkantig, schwach feinporös, F. i. f. Z. 10 YR 6/3, geht rasch über in
- XIV: Kies, Schotter und Schutt in rostfleckiger, fahlfleckiger, verwitterungsfleckiger, lehmiger Sandpackung, strukturlos, locker gelagert, Farbe uneinheitlich.

änderung, andere feuchtere klimatische Verhältnisse könnten wohl zur Deutung dieser Bildung herangezogen werden. Auch beim Älteren Gleylöß-Komplex dieses Aufschlußprofils ist noch eine augenscheinliche Einlagerung erkennbar. Es handelt sich hierbei wieder um eine Bildung (-Horiz. VI), die bodenartlich wesentlich leichter als das sie umgebende in Erscheinung tritt. Wieder muß geändertes Milieu, andere Umweltfaktoren, andere klimatische Verhältnisse bei unmittelbarer Talhangnähe diese Einlagerung geschaffen haben, wobei nachfolgend wieder ursprüngliche Verhältnisse (-Klima) eintraten und die Ablagerung und Entstehung des Älteren Gleylösses weiter fortgesetzt wurde. Kalkfreier, schwerer, bindiger Naßboden mit dem bereits von den anderen drei Aufschlußprofilen her bekannten Erscheinungsbild folgt auch bei diesem Hochterrassenprofil hangend des Älteren Gleylöß-Komplexes. Kalkfreier, bodenartlich normal, leichterer Jüngerer Gleylöß liegt beim vierten Profil hangend des Naßbodens und schließt damit auch bei diesem Aufschluß das Profil nach oben ab. Recent bis zu einem bestimmten Grad überprägt, zeigt sich Jüngerer Gleylöß heute, bei dem 1962 wie 1960 aufgenommenen Profil als sogenannte schwach tagwasservergleyte Braunerde. Im Zusammenhang mit diesem Aufschlußprofil konnten hier zwei verschiedene fossile Bodenbildungen festgestellt werden, nämlich Pechschotter in Braunlehm-packung, 50—70 m vom Aufschlußprofil entfernt, und eine initiale Bodenbildung in Form von Naßboden im Aufschlußprofil selbst. Die beiden im Profil angetroffenen Gleylöße (Älterer und Jüngerer) weisen wieder grundsätzlich ähnliche Beschaffenheit auf. Beide sind heute kalkfrei, der Ältere ist wieder bindiger und stärker vergleyt, der Jüngere bodenartlich etwas leichter und schwächer vergleyt. Der grundsätzliche stratigraphische Aufbau ist auch bei diesem Aufschlußprofil, wie bei allen anderen bearbeiteten Profilen, unverändert gleichgeblieben.

Chemisch wurden auch bei diesem Profil einzelne Horizonte untersucht. Brauchbare Werte an Humusgehalt bzw. Gehalt an aufoxydierbaren Stoffen konnten in diesem Falle nicht erhalten werden. Die pH-Werte der untersuchten Horizonte lagen zwischen 3,5 und 3,7, wobei für den Naßboden der Wert 3,5 und für den Älteren Gleylöß die Werte 3,6 und 3,7 gefunden werden konnten. Ein Kalkgehalt im Feinmaterial des gesamten Aufschlußprofils war an keiner Stelle feststellbar.

Die mikropaläontologische Untersuchung der wichtigsten Horizonte des vierten Aufschlußprofils (= 4/62) ergab, wie auch bei den vorangehend beschriebenen Aufschlußprofilen, völlige Fossilieere. Bei den wichtigsten Horizonten dieses Profils wurden auch Abrollungsgradbestimmungen durchgeführt. Wieder wurde dies bei der Mittelfraktion der entsprechenden Horizonte gemacht. Einzelheiten darüber sind aus Tabelle 4 ersichtlich. Kurz zusammengefaßt, ist feststellbar: In den untersuchten Horizonten wurden die Abrollungsgradstufen 2 a, 3 b, 1 a, 1 b, 4 b und 4 a angetroffen. Sind die Stufen 2 a, 3 b, 4 b in jedem, 1 a und 1 b fast in jedem Horizont anzutreffen, so tritt Stufe 4 a nur vereinzelt, in einigen wenigen Horizonten in Erscheinung. Den größten Prozentanteil, immer über die Hälfte der Prozentanteile ausmachend, nimmt Stufe 2 a ein. Mit Abstand, mit geringfügigerem Anteil folgt Stufe 3 b. Wesentlich geringeren Anteil weisen noch die Stufen 1 a, 1 b und 4 b auf. Der geringste Anteil ist bei Stufe 4 a anzugeben. Äolischer Einfluß ist wieder durch die Stufen 3 b, 4 b und 4 a gekennzeichnet. Wieder wird dadurch geringer äolischer Transport — Nahtransport — angedeutet. Auf ganz ähnliche Untersuchungsergebnisse beim ersten und dritten Aufschlußprofil (= 1/62 u. 3/62) wird hierbei noch hingewiesen.

Tabelle 4. Abrollungsgradbestimmungen vom Hochterrassenprofil Reidlingberg, vom vierten Aufschlußprofil (= 4/62)

Horizont	Fraktion	Abrollungsgradstufen in % angegeben						Anzahl der untersuchten Einheiten	Anmerkung; stratigraphisch gehörend zu:
		1 a	1 b	2 a	3b	4a	4b		
A4/62-III	Mittel	2	8	60	26	—	4	50	Jüngerem Gleylöß
A4/62-D ₁ -IV	Mittel	8	4	52	28	—	8	50	Naßboden
A4/62-D ₂ -V	Mittel	6	4	60	28	—	2	50	Älterem Gleylößkomplex
A4/62-D ₃ -VI	Mittel	6	4	60	20	—	10	50	Älterem Gleylößkomplex
A4/62-D ₄ -VII	Mittel	—	—	70	22	6	2	50	Älterem Gleylößkomplex
A4/62-D ₈ -XI	Mittel	4	2	64	24	—	6	50	Älterem Gleylößkomplex
A4/62-D ₁₀ -XIII	Mittel	2	10	60	20	4	4	50	Älterem Gleylößkomplex

Im Anschluß an die Bearbeitung der Aufschlüsse folgen nun die Beschreibungen der für diesen Terrassentyp ausgewählten, kennzeichnenden Profilgrubenprofile. Diese zeigen die heute der Praxis im HT-Niveau entgegretenden Bodentypen auf. Eine diesen Beschreibungen beigefügte Erläuterung stellt die Verbindung zwischen Pedologie und Quartärgeologie her. Die nachfolgenden Beispiele zeigen Bodenbildungen aus einzelnen Deckschichten-Substraten.

Die ersten drei Profilgruben-Beschreibungen stellen Bodenbildungen in Verbindung mit Jüngerem Gleylöß dar. Es handelt sich hierbei meist um Profile, bei denen der ursprüngliche Deckschichtenaufbau weitgehendst erhalten blieb und die einsetzende Bodenbildung das an sich schon günstigere Substrat des Jüngerem Gleylösses erfaßte. Leichtere, feinsandige, schluffige Zusammensetzung sowie nicht extrem fossile Tagwasservergleyungs-Erscheinungen begünstigen die Bodenbildung auf Jüngerem Gleylöß. Es wurden dadurch für landwirtschaftliche Nutzung die optimal günstigsten Böden innerhalb des Hochterrassenniveaus geschaffen.

Die erste einer Bearbeitung zugeführte Profilgrube (= 1. Pr.gr.-Profil) befindet sich im O. G. Bereich von Schauboden auf der orographisch linken Gr. Erlauftalseite (= Kirchbergterrasse), 200 m NO des Weilers „Maierhof“ auf Pz. 212, unter Acker. Dargestellt wird eine schwächst tagwas. vergleyte Braunerde aus Jüngerem Gleylöß, welche in 80 cm Tiefe bereits Naßboden bzw. Älterem Gleylöß aufsitzt. Die Profilstelle selbst ist in ebener Lage, ungefähr inmitten dieses Hochterrassenteiles, anzutreffen. Nachfolgender Profilaufbau ist für das erste Profilgruben-Profil zu geben:

- A = I: 0—20 cm Mullhumoser bis schwach mullhumoser, schwächst schluffiger, feinsandiger Lehm (p₂, k₀), mit deutlich grobkrümeliger Struktur, feinporös, normal gelagert, F. i. f. Z. 10 YR 4/2, geht über in
- B = II: 20—80 cm fahlbraunen, schwächst rostfleckigen, schwächst fahlfleckigen, schwach schluffigen Lehm (p₂, k₀), undeutlich feinblockig kantengerundet, feinporös, normal gelagert, F. i. f. Z. 10 YR 5/3, geht rasch über in
- III: ab 80 cm — bis 160 cm Tiefe verfolgt — fahlgraubraunfleckigen, rostfleckigen, schwach manganfleckigen Lehm bis schwach tonigen Lehm (p₂, k₁), deutlich feinblockig scharfkantig, noch feinporös, noch normal gelagert, F. i. f. Z. M 10 YR 5/3—6/3.

Weder Kalkgehalt noch Grobstoffanteil war bei diesem Profil festzustellen. Die beiden mikropaläontologisch untersuchten Proben aus den Horiz. B = II

und III zeigten auch beim ersten Profilgruben-Profil völlige Fossilleere. Die sedimentpetrographische Untersuchung, die Abrollungsgradbestimmungen aus der Mittelfraktion der gleichen Horizonte (B = II und III), ergab das aus Tabelle 5 ersichtliche Ergebnis. Dieses besagt, daß im Probenmaterial beider

Tabelle 5. Abrollungsgradbestimmungen zum 1. Profilgruben-Profil
(O. G. Schauboden, Pz. 156)

Horizont	Fraktion	Abrollungsgradstufen in % angegeben						Anzahl der untersuchten Einheiten	Anmerkung: stratigraphisch gehörend zu:
		1 a	1 b	2 a	3 b	4 a	4 b		
B4-2 a-B-N.	1-II Mittel	—	12	66	16	2	4	50	Jüngerem Gleylöß
B4-2 a-III	Mittel	10	10	56	18	—	6	50	Jüngerem Gleylöß

vorgelegenen Horizonte die Abrollungsgradstufen 2 a, 3 b, 1 b und 4 b anzutreffen sind. Die Stufen 1 a (-Horiz. III) und 4 a (Horiz. B = II) sind beide nur in je einem dieser Horizonte vorzufinden. Den meisten über die Hälfte ausmachenden Prozentanteil nimmt Stufe 2 a ein, gefolgt mit Abstand von Stufe 3 b. Noch geringeren Prozentanteil nehmen die Stufen 1 b, 1 a und 4 b ein. Den geringsten Anteil weist Stufe 4 a auf. Schwacher äolischer Einfluß, äolischer Nahtransport ist bei diesem Profilgruben-Profil, bei diesen untersuchten HT-Deckschichten-Feinmaterial durch die Abrollungsgradstufen 3 b, 4 b und 4 a gegeben.

Die zweite behandelte Profilgrube (= 2. Pr.gr.-Profil) ist im O. G. Bereich von Mühling auch auf der orographisch linken Gr. Erlaufalseite (-Kirchbergterrasse) in unmittelbarer Nähe des heutigen östlichen Terrassenabfalles, 40 m NW des Bürgermeisteramtes von Mühling auf Pz. 989/1, unter Acker anzutreffen. Das Profil zeigt heute eine nur schwächst tagwasservergleyte Braunerde aus Jüngerem Gleylöß in ebener, doch dem Terrassenrand naher Position. Naßboden bzw. *Älterer Gleylöß ist ab 85 cm Tiefe wieder vorzufinden.

- A = I: 0—20 cm Mullhumoser bis schwach mullhumoser, feinsandiger Lehm (p2, k0), mit deutlich grobkrümeliger Struktur, feinporös, normal gelagert, F. i. f. Z. 10 YR 4/2, geht allmählich über in
- B = II: 20—85 cm braunen, humusfleckigen, schwächst rostfleckigen, feinsandigen Lehm (p2, k0), deutlich feinkantig kantengerundet, feinporös, normal gelagert, F. i. f. Z. 10 YR 4/3—4/4, setzt ab gegenüber
- III: ab 85 cm — bis 170 cm Tiefe verfolgt — fahlgraubraunfleckigen, rostfleckigen, fahlfleckigen, schwach manganfleckigen, schwach tonigen bis tonigen Lehm (p2, k1—k2), deutlich fein- bis mittelblockig scharfkantig, noch feinporös, noch normal gelagert, F. i. f. Z. M 10 YR 5/4.

Kalkgehalt und Grobstoffanteil traten auch bei diesem Profil nicht in Erscheinung. Die Tagwasservergleyung nahm im Horiz. III an Intensität stark zu.

Mikropaläontologisch wurden bei diesem Profil Proben aus den Horiz. B = II und III untersucht, wobei wieder nur völlige Fossilleere festgestellt werden konnte. Die sedimentpetrographische Untersuchung, die Abrollungsgradbestimmungen aus der Mittelfraktion der beiden Horiz. (B = II u. III), ergab das in Tabelle 6 festgelegte Untersuchungsergebnis. Daraus ist ersichtlich, daß die Abrollungsgradstufen 2 a, 3 b, 1 b, 1 a und 4 b in beiden Horizonten antreffbar sind. Die Stufe 4 a ist nur in einem Horizont vorhanden. Den meisten, über die Hälfte ausmachenden Prozentanteil nimmt wieder Stufe 2 a ein, gefolgt mit Abstand von Stufe 3 b. Geringeren Prozentanteil nehmen noch die Stufen 1 b, 1 a und 4 b ein. Der geringste Anteil wird von Stufe 4 a eingenommen.

Tabelle 6. Abrollungsgradbestimmungen zum 2. Profilgruben-Profil
(O. G. Mühling, Pz. 989/1)

Horizont	Fraktion	Abrollungsgradstufen in % angegeben						Anzahl der untersuchten Einheiten	Anmerkung: stratigraphisch gehörend zu:
		1 a	1 b	2 a	3 b	4 a	4 b		
Pr. 1-B-II	Mittel	8	4	58	26	—	4	50	Jüngerem Gleylöß
Pr. 2-III	Mittel	2	12	68	14	2	2	50	Jüngerem Gleylöß

Bekannter, geringer, schwacher, äolischer Einfluß, äolischer Nahtransport bei der Bildung dieses HT-Deckschichten-Feinmaterials wurde auch in diesem Falle durch die Abrollungsgradstufen 3 b, 4 b und 4 a aufgezeigt.

Das dritte und letzte als Beispiel dieser Art gebrachte Profil (3. Pr.gr.-Profil) liegt im O. G. Bereich von Zarnsdorf auf der orographisch linken Kl. Erlaufalta-seite, 45 m N der Bundesstraße Wieselburg—Gresten, 15 m W der großen Straßenkurve von Zarnsdorf, auf Pz. 251 (91), unter Wiese. Es ist im Gebiet der Mitterfeldterrasse des Kl. Erlaufaltales, dem Äquivalent der Kirchbergterrasse des Gr. Erlaufaltales, anzutreffen und stellt eine schwächst tagwasservergleyte Braunerde aus und auf Jüngerem Gleylöß mit folgendem Profilaufbau dar:

- A₁ = I: 0—15 cm Mullhumoser bis schwach mullhumoser, sandiger Lehm (p2, k0) mit deutlich grobkrümeliger Struktur, feinporös, normal gelagert, F. i. f. Z. 10. YR 4/2, geht allmählich über in
- A₂ = II: 15—30 cm schwächst mullhumosen, sandigen Lehm (p2, k0), deutlich grobkrümelig, feinporös normal gelagert, F. i. f. Z. 4/3, geht allmählich über in
- gB = III: 30—80 cm braunen, schwächst rostfleckigen, feinsandigen Lehm (p2, k0), deutlich feinporös normal gelagert, F. i. f. Z. 4/3, geht allmählich über in
- IV: ab 80 cm — bis 140 cm Tiefe verfolgt — fahlgraubraunfleckigen, schwach rostfleckigen, schwach fahlfleckigen, schwach manganfleckigen, schwächst schluffigen, feinsandigen Lehm (p2, k0), undeutlich feinblockig kantengerundet, noch feinporös gelagert, F. i. f. Z. M 10 YR 5/3—6/3.

Ein Kalkgehalt war auch bei diesem Profil nicht feststellbar.

Mikropaläontologisch wurden bei diesem Profil Proben aus den Horiz. gB = III und IV untersucht, wobei in beiden Horizonten nur je ein Kieselschwammnadel-Bruchstück festgestellt wurde. Bei den gleichen Profilhorizonten wurden auch Abrollungsgradbestimmungen in der Mittelfraktion durchgeführt. Tabelle 7 gibt darüber näheren Aufschluß. Zusammengefaßt ist feststellbar: In beiden

Tabelle 7. Abrollungsgradbestimmungen zum 3. Profilgruben-Profil
(O. G. Zarnsdorf, Pz. 251)

Horizont	Fraktion	Abrollungsgradstufen in % angegeben						Anzahl der untersuchten Einheiten	Anmerkung: stratigraphisch gehörend zu:
		1 a	1 b	2 a	3 b	4 a	4 b		
Pr. 20-gB-III	Mittel	4	6	58	24	4	4	50	Jüngerem Gleylöß
Pr. 21-IV	Mittel	8	12	54	20	2	4	50	Jüngerem Gleylöß

untersuchten Horizonten wurden die Abrollungsgradstufen 2 a, 3 b, 1 b, 1 a, 4 b und 4 a vorgefunden. Den meisten, über die Hälfte ausmachenden Prozentanteil nimmt wieder Stufe 2 a ein, gefolgt mit Abstand von Stufe 3 b. Noch geringeren Prozentanteil weisen die Stufen 1 b, 1 a und 4 b auf. Der geringste Anteil wird von Stufe 4 a eingenommen. Üblicher, geringer, schwacher, äolischer Einfluß, wieder durch die Stufen 3 b, 4 b und 4 a charakterisiert, ist auch bei diesem Profil festzustellen. Der äolische Nahtransport bei der Bildung des vorliegenden Deckschichten-Feinmaterials ist damit wieder aufgezeigt.

Bei sämtlichen drei vorangehend aufgezeigten Profilen waren bei der Feldaufnahme keine Hinweise auf eine eventuell vorhandene Lessivage visuell bei Bodenart, Struktur oder Farbe erkennbar.

Die nachfolgenden drei Profilgruben-Beschreibungen zeigen recente Bodenbildungen aus Naßboden und Älterem Gleylöß auf. Eine genaue Trennung dieser beiden, für die Bodenbildung als Ausgangsmaterial dienenden, stratigraphischen Schichtglieder konnte im Rahmen der Profilgruben-Aufnahmen nicht durchgeführt werden. Die nun vorliegenden drei Profile stellen Böden auf Hochterrassendeckschichten dar, bei denen Jüngerer Gleylöß nicht mehr in Erscheinung tritt und die recente Bodenbildung Naßboden bzw. basal folgenden Älteren Gleylöß erfaßte. Diese beiden letztgenannten Schichtglieder werden im bearbeiteten Raume ausschließlich durch stärkst bzw. stark tagwasservergleytes, in allen Fällen bindiges, toniges Substrat ohne Kalkgehalt dargestellt. Betont muß dabei werden, daß diese Tagwasservergleyung fossil, heute als altes Substratsmerkmal anzusprechen ist und mit dem recenten Bodenbildungsvorgang kaum etwas zu tun hat. Weiters wird dem Anschein nach bei fortgeschrittener recenter Bodenbildung dieses fossile Substratsmerkmal abgeschwächt. Auch landwirtschaftlich sind infolge ausgeprägterer Bodenschwere, schlechterer Struktur sowie alter Vergleyungserscheinungen die drei nachfolgenden Bodenprofile ungünstiger zu bewerten.

Das erste Profil (ges.-4. Profilgruben-Profil) dieser Art befindet sich im O. G. Gebiet von Schauboden auf der orographisch linken Gr. Erlaufalseite im Bereich des östlichen Hochterrassenlappens (-Kirchbergterrasse) in „Schauboden“, 180 m W der Bundesstraße 25, auf Pz. 156, unter Acker. Eine sogenannte schwach tagwasservergleyte Parabraunerde mit nachstehendem Profilaufbau ist erkennbar:

- A₁ = I: 0—15 cm Schwach mullhumoser, schwächst schluffiger, stark lehmiger Feinsand (p1, k0) mit deutlich grobkrümeliger Struktur, feinporös, normal gelagert, F. i. f. Z. 10 YR 4/2, geht allmählich über in
- A_{ag} = II: 15—35 cm humusfleckigen, schwach rostfleckigen, schwach fahlfleckigen, stark lehmigen Feinsand (p1, k0) deutlich feinblockig kantengerundet, feinporös, normal gelagert, F. i. f. Z. 10 YR 5/3—6/3, geht über in
- gB = III: 35—80 cm fahlgraubraunen, schwach rostfleckigen, schwach fahlfleckigen, schwächst manganfleckigen Lehm (p2, k1), deutlich feinblockig scharfkantig, feinporös, F. i. f. Z. M 10 YR 5/3, geht allmählich über in
- IV: ab 80 cm — bis 140 cm Tiefe verfolgt — fahlgraubraunfleckigen, rostfleckigen, fahlfleckigen, schwach manganfleckigen, schwach tonigen Lehm (p2, k1), deutlich mittelblockig scharfkantig, noch feinporös, normal gelagert, F. i. f. Z. M 10 YR 5/4—5/6.

Ein Kalkgehalt wie auch Grobstoffanteil war bei diesem Profil nicht feststellbar.

Das zweite, nächste Profil — 5. Profilgruben-Profil — dieser Art ist im O. G. Gebiet von Etzerstetten auf der orographisch linken Kl. Erlaufalseite (-Mitterfeldterrasse), im „Mitterfeld ob der Straße“, im Bereich des Bundesgutes Wolfpassing auf Pz. 1599 (9), unter Acker anzutreffen. Eine etwas anders geartete schwach tagwasservergleyte Parabraunerde wird dargestellt.

- A₁ = I: 0—15 cm Mullhumos bis schwach mullhumoser Lehm (p2, k1) mit deutlich grobkrümeliger Struktur, feinporös, normal gelagert, F. i. f. Z. 10 YR 4/2, geht allmählich über in
- A₂ = II: 15—30 cm schwächst mullhumosen bis humusfleckigen, feinsandigen Lehm (p2, k0), deutlich grobkrümelig, feinporös, normal gelagert, F. i. f. Z. 10 YR 5/2, geht rasch über in

gB = III: 30—55 cm fahlgraubraunen, schwach rostfleckigen, schwach fahlfleckigen, feinsandigen Lehm (p2, k0), deutlich feinblockig kantengerundet, feinporös, normal gelagert, F. i. f. Z. 10 YR 6/3—6/4, geht allmählich über in

IV: ab 55 cm — bis 120 cm Tiefe verfolgt — fahlgraubraunfleckigen, rostfleckigen, manganfleckigen, fahlfleckigen Lehm bis tonigen Lehm (p2, k1—k2), deutlich fein- bis mittelblockig, dicht gelagert, F. i. f. Z.: fahlfleckige Partie 5 Y 6/3, braune Partien 10 YR 5/8.

Ein Kalkgehalt war auch bei diesem Profil nicht feststellbar. Allgemein muß noch auf folgende Beobachtung hingewiesen werden. Wie im Deckenschotter-niveau wurden auch im Hochterrassenniveau keilähnliche Gebilde festgestellt. Diese wurden bei dem vorliegenden Profil im Horiz. IV, ab 55 cm bis in 75 cm Tiefe hinabreichend, beobachtet. Weitere in dieser Arbeit wohl nicht beschriebene Profile aus den Bereichen der O. G. Purgstall, Wieselburg und Wolfpassing weisen gleichfalls solche Gebilde auf. Immer jedoch sind diese keilähnlich, im Hangendteil immer breiter — bis 15 cm breit — und verengen sich keilförmig basal zu. Die Farbe dieser Bildungen ist immer heller, meist lichtfahl-weißlichgrau (F. i. f. Z. 5 Y 6/3) und hebt sich deutlich gegenüber der eigentlichen graubraunen Farbe des umgebenden Horizontes (meist F. i. f. Z. 10 YR 5/8) ab. Weiters ist das in den keilförmigen-keilähnlichen Gebilden befindliche Material — Füllmaterial — meist bindiger, schwerer als das des umgebenden, übrigen Horizontes. Wie bis jetzt im Deckenschotter- und Hochterrassenniveau festgestellt wurde, scheint es sich hierbei nicht um örtlich begrenzte Bildungen zu handeln. Auch in außerhalb dieser Arbeit gelegenen Gebieten, nämlich im Raume von Kilb und Mank (beides auch in Niederösterreich gelegen), wurden vom Autor solche Bildungen beobachtet. Ob es sich nun bei diesen um einen vertikal entlang vorgezeichneter Hohlräume vor sich gehenden Enteisungsvorgang oder um später ausgefüllte Trockenrisse oder um echte Eiskeil-Bildungen (H. GALLWITZ 1949, E. MÜCKENHAUSEN 1957) handelt, kann heute auf Grund des derzeit vorliegenden Beobachtungsmaterials noch nicht eindeutig geklärt werden. Die Form, die meist auftretende Verschiedenheit in Farbe und Bodenart, die scharfe Abgrenzung und das Größenausmaß dieser Bildung gegenüber dem umgebenden Horizont würden jedoch ehestens für echte Eiskeil-Bildung sprechen.

Mikropaläontologisch wurden bei diesem Profil Proben aus dem gB = III (30—55 cm Tiefe) und aus dem IV (ab 55—120 cm Tiefe) untersucht. Als Fossilmaterial wurden in beiden Proben zahlreiche Bruchstücke von Kiesel-schwammnadeln, darunter von einigen Tetractinelliden und einige Schwammrhexen festgestellt. Im gB waren noch einige große kugelige Radiolarien und ein Seeigelstachel (= Spatangiden-Stachel) zu finden.

Abrollungsgradbestimmungen wurden auch bei diesem Profil an der Mittelfraktion der Horiz. gB = III und IV durchgeführt. Tabelle 8 gibt darüber eingehenden Aufschluß. Die Abrollungsgradstufen 2 a, 3 b, 1 b und 4 b konnten in beiden untersuchten Horizonten festgestellt werden. Die Stufe 1 a wurde nur in einem der beiden Horizonte vorgefunden. Den meisten, auch hier über die Hälfte ausmachenden Prozentanteil nimmt wieder Stufe 2 a ein. Mit gewissem Abstand folgt Stufe 3 b und mit noch geringerem Anteil die Stufen 1 b und 4 b. Den geringsten Prozentanteil weist Stufe 1 a auf. Schwacher äolischer Einfluß, gering feststellbarer äolischer Transport — Nahtransport des vorgelegenen Deckschichten-Feinmaterials ist dadurch auch bei diesem Profil erkennbar.

Tabelle 8. Abrollungsgradbestimmungen zum 5. Profilgruben-Profil
(O. G. Etzerstetten, Pz. 1599, BMSE.)

Horizont	Fraktion	Abrollungsgradstufen in % angegeben						Anzahl der untersuchten Einheiten	Anmerkung: stratigraphisch gehörend zu:
		1 a	1 b	2 a	3 b	4 a	4 b		
9-16-gB-III	Mittel	2	12	56	28	—	2	50	Nafßboden— Älterem Gleylöß
9-16-IV	Mittel	—	14	56	26	—	4	50	Nafßboden— Älterem Gleylöß

Das dritte und letzte als Beispiel dieser Richtung angeführte (ges.-6.) Profilgruben-Profil liegt im O. G. Bereich von Zarnsdorf, gleichfalls auf der orographisch linken Kl. Erlaufalseite (-Mitterfeldterrasse) im „Mitterfeld ob der Straße“, 30 m S der Schmalspurbahn auf Pz. 240/2, unter Acker. Ein sogenannter schwach ausgeprägter Pseudogley mit nachstehendem Profilaufbau wird aufgezeigt:

- A₁ = I : 0—15 cm Mullhumoser bis schwach mullhumoser, feinsandiger Lehm (p₂, k₀) mit deutlich grobkrümeliger Struktur, feinporös, normal gelagert, F. i. f. Z. 10 YR 4/2, geht rasch über in
- A_{ag} = II: 15—40 cm humusfleckigen, rostfleckigen, stark fahlfleckigen, schwach manganfleckigen, feinsandigen Lehm (p₂, k₀), deutlich feinklockig kantengerunder, feinporös, normal gelagert, F. i. f. Z. M 10 YR 5/3—6/3, geht über in
- III: ab 40 cm — bis 160 cm Tiefe verfolgt — fahlgraubraunfleckigen, stark rostfleckigen, fahlfleckigen, manganfleckigen, schwach tonigen bis tonigen Lehm (p₂, k₁—k₂) undeutlich fein- bis mittelblockig, dicht gelagert, F. i. f. Z. M 10, YR 5/4—6/4.

Auch bei diesem Profil waren weder Kalkgehalt noch Grobgemengteile festzustellen.

Lessivage war bei allen drei vorangehend aufgezeigten Profilen dieser Art anzutreffen. Allgemein war bis jetzt eine Gesetzmäßigkeit, Gebundenheit an eine bestimmte Lage bei den mehr oder minder stark tagwasservergleyten Parabraunerden nicht zu beobachten. Pseudogley hingegen wurde ausschließlich nur bei leichtem Terrassenabfall, wie an Terrassenrändern vorgefunden. Recente Bodenbildung erfaßte lagebedingt mehr oder minder stark die beiden stratigraphischen Schichtglieder, wobei sich diese, anscheinend substratbedingt, durch die Schwere des Feinmaterials, immer in Form von Lessivage kennzeichnete und so die beiden heute in Erscheinung tretenden Bodentypen mehr oder minder stark tagwasservergleyte Parabraunerden und mehr oder minder stark ausgeprägten Pseudogley aus diesen beiden Substraten schuf. In diesem Zusammenhang muß darauf hingewiesen werden, daß der sogenannte Pseudogley eigentlich eine initiale Bodenbildung, einen Rohboden, aus Nafßboden bzw. Älterem Gleylöß darstellt, wobei der Unterboden, die g-Horizonte mit ihrer fossilen starken Tagwasservergleyung mehr oder minder stark überprägtes C-Material darstellen.

Die nächsten zwei Profilgruben-Profile sind Beispiele für recente Bodenbildung auf Pechschotterhorizonten. Es sind dies Bodenbildungen die oftmals nur mit geringer Verbreitung innerhalb von Dellen oder direkt am Terrassenrand, am Terrassenabfall anzutreffen sind. Für eine landwirtschaftliche Nutzung, insbesondere Ackernutzung, sind diese Böden infolge von Grobstoffgehalt, einer gewissen Bodenschwere und meist noch bedingt durch Hangneigung,

als ungünstig zu bezeichnen. Der Pechschotterbereich bildet das Ausgangsmaterial für diese recenten Bodenbildungen. Dieses ist meist rostrotbraun (— 7,5 YR) gefärbt, ist in diesem Falle kalkfrei und hat immer im Feinmaterial, im Packungsmaterial eine gewisse Bodenschwere aufzuweisen. Ein bestimmter Grobstoff und eine anscheinend noch fossile Tagwasservergleyung sind auch anzutreffen. Die recente Überprägung scheint hierbei nur geringfügiger Natur zu sein. Ist Pechschotterbereich weiter gliederbar, so erscheint der hangendere Teil wie eben beschrieben, der basaler gelegene Teil hingegen meist mit brauner Farbe, mit noch stärkerem Grobstoffanteil, mit gewissem Kalkgehalt und meist mit bereits schwächerer Vergleyung. Die Bodenbildungen auf und aus Pechschotter zeigen ausschließlich nur AC-Profile.

Das erste Profilbeispiel dieser Richtung (ges.-7. Profilgruben-Profil) ist im O. G. Gebiet von Schauboden auf der orographisch linken Gr. Erlaufalseite, an der Stirne des westlichen Hochterrassenlappen (= Kirchbergterrasse), 6° nord-schauend, 260 m OSO des Hofes „Schaur“, Pz. 130/2, unter Acker, anzutreffen. Dargestellt wird ein AC-Profil mit nur geringer Überprägung des Ausgangsmaterials. Die in diesem zutretende Tagwasservergleyung scheint auch fossil zu sein. Ein Rohboden aus und auf einem Pechschotterhorizont wird dargestellt:

A = I: 0—15 cm Mullhumoser, schwächst kiesiger, schwächst schottriger Lehm (p2, k1) mit deutlich feinblockiger Struktur, feinporös, normal gelagert, F. i. f. Z. 10 YR 4/2, geht über in

C₁ = II: 15—35 cm rostbraunen, schwach rostfleckigen, schwach fahlfleckigen, schwach kiesigen, schwach schottrigen, tonigen Lehm (p2, k2), deutlich fein- bis mittelblockig, schwach feinporös, schon dichter gelagert, F. i. f. Z. 7,5 YR 5/4—5/6, geht über in

III: 35—55 cm Schotter in fahlgraubrauner, stark kalkiger, schwach rostfleckiger, verwitterungsfleckiger, kiesiger Lehm-packung (Packung p2, k1), dicht gelagert, F. i. f. Z. YR 6/4, setzt ab gegenüber

IV: ab 55 cm kalkverkitteten, nagelfluhartig verpackenen Rißschotter.

Die Horizonte C₁ = II und III stellen die stratigraphische Einheit — Pechschotter dar.

Das zweite und letzte Profil dieser Richtung (ges. — das achte Profilgruben-Profil) befindet sich im O. G. Gebiet von Mühling gleichfalls auf der orographisch linken Gr. Erlaufalseite, am N-Rand einer Delle, 130 m O der Bahnhaltestelle Mühling, 5 m S der Straße Mühling—Berging (Pz. 491/2), unter Acker. Wieder wird ein Rohboden (AC-Profil) auf Pechschotter gezeigt, wobei letzterer etwas andersgearteten Aufbau zeigt.

A₁ = I: 0—5 cm Mullhumoser, feinsandiger Lehm (p2, k0) mit deutlich grobkrümeliger Struktur, feinporös, normal gelagert, F. i. f. Z. 10 YR 4/2, geht über in

A₂ = II: 5—20 cm schwach bis schwächst mullhumosen Lehm bis schwach tonigen Lehm (p2, k1) mit deutlich feinblockiger Struktur, feinporös, normal gelagert, F. i. f. Z. 10 YR 5/2—5/3, geht über in

C₁ = III: 20—40 cm rostbraunen, schwach rostfleckigen, schwach fahlfleckigen, schwächst schottrigen, tonigen Lehm (p2, k2), deutlich feinkantig scharfkantig, schwach feinporös, F. i. f. Z. 10 YR 5/6—5/8, geht über in

IV: 40—80 cm fahlbraunen, schwach rostfleckigen, schwach fahlfleckigen, schwach verwitterungsfleckigen, kiesigen, schottrigen Lehm (p2, k1), deutlich feinkantig scharfkantig, noch feinporös, schon dichter gelagert, F. i. f. Z. 10 YR 5/4, geht rasch über in

V: ab 80 cm kalkverkitteten, nagelfluhartig verpackenen Rißschotterkörper.

Wieder kennzeichnen die Horizonte C₁ = III und IV den Pechschotterbereich.

Das nächste Profil ist als Beispiel einer recenten, initialen Bodenbildung auf und aus nagelfluhartig verpackenem, kalkverkittetem Hochterrassenschotter (= Schol) anzusehen. Allgemein handelt es sich hierbei, wie das Profil zeigt, ausschließlich um Rendsinen, die direkt am Terrassenabfall, unmittelbar auf der Böschung zur Niederterrasse, anzutreffen sind, immer dort, wo Terrassenschotter zutage tritt. Für eine landwirtschaftliche Nutzung sind diese Böden unter den gegebenen Standortverhältnissen (— meist Steilhanglage, — Austrocknungsgefahr) nur schlecht geeignet.

Das Profil selbst, ges. — das neunte Pr.gr.-Profil, befindet sich im O. G. Gebiet von Wieselburg im oberen Teil des NW-Steilabfalles der Kirchbergterrasse zur Kl. Erlauf, NO des Schachabauers, direkt unterhalb der Hochspannungsleitung (Pz. 951, 34), unter Wiese. Das Profil einer Braunen Rendsina, autochthon aus nagelfluhartig verpackenem Terrassenschotter gebildet, wird dargestellt:

- A: 0—15 cm Mullhumoser bis schwach mullhumoser, schwach kalkiger, schwach kiesiger, schwach schottriger, feinsandiger Lehm (p2, k0), deutlich grobkrümelig, feinporös, normal gelagert, F. i. f. Z. 10 YR 3/3, geht über in
- A(B): 15—25 cm schwächst mullhumoser, schwach kalkigen, schwach kiesigen, schottrigen, an der Unterkante des Horizontes schwach verbräunten, feinsandigen Lehm (p2, k0), deutlich grobkrümelig, feinporös, locker gelagert, F. i. f. Z. 10 YR 4/3, setzt ab gegenüber
- C: ab 25 cm nagelfluhartig verpackenem, kalkverkittetem Terrassenschotter.

Allgemein betrachtet, zeigt der HT-Akkumulationsterrassentyp häufig einen geringen Abfall gegen den Rand zu; so sind an diesen Terrassenrändern manchmal nur unvollständige, gekappte Profile anzutreffen. Meist zeigen diese den „Schol“-kalkverkitteten Terrassenschotter, hangend Pechschotter und darüber Älteren Gleylöß, der von recenter Bodenbildung erfaßt, immer eine lessivierende, recente Bodenbildung erkennen läßt. Profile solcher Art weisen W von Purgstall hinter der Gärtnerei des Meierhofes (auf Pz. 189/1), an zwei rund 2,5 m voneinander entfernten Profilstellen, Lessivage in zwei höhenmäßig verschiedenen Bereichen des Älteren Gleylösses auf. Gezeigt kann damit werden, daß auf bindigem Substrat, wie Älterem Gleylöß, recente Bodenbildung mit Lessivage verbunden ist. Auf eine andere spezielle Eigentümlichkeit sei bei diesem Profil hingewiesen. Hangend des Pechschotterhorizontes, im hangendsten Älteren Gleylößbereich tritt auch noch Schotter in Erscheinung. Dies läßt daraus schließen, daß nach der Warmzeit (R/W), nach der Entstehung des Pechschotters, ein kaltes noch feuchteres Klima einen schwachen Schotterschleier bedingte und daß erst dann allmählich übergehend, kaltes, trockeneres Klima, die äolische Sedimentation des Gleylösses brachte.

Wurden bis jetzt allgemein verbreitete, üblich anzutreffende Querschnitte durch HT-Deckschichten und deren Schotterbasis, sowie Profile von recenter Bodenbildung auf und aus HT-Deckschichten und deren Schotterbasis aufgezeigt, so werden jetzt anschließend noch interessante, andersgeartete, aus dem Rahmen fallende Profile des bearbeiteten HT-Akkumulationsterrassenbereiches zur Kenntnis gebracht.

Die zwei folgenden Profile charakterisieren nun andersgeartete Hochterrassendeckschichten, nämlich die des einzigen Schwemmlößvorkommens im Hochterrassenniveau auf der orographisch rechten Gr. Erlaufalseite, O von Wieselburg. Im einzelnen ist Schwemmlöß überlagert von Schotter mit entsprechender recenter Bodenbildung vorzufinden. Das gesamte Flächenausmaß

dieses Vorkommens beträgt rund 15 ha. Beide Profile — Profilgrubenstellen — befinden sich im O. G. Bereich von Wieselburg im Außer Weidfeld.

Das erste Profil (ges. — 10. Pr.gr.-Pr.) ist S der Straße nach Preßbach unter Acker (Pz. 731,32) anzutreffen. Es zeigt stark kalkhaltiges Substrat — Schwemmlöß — von Schotter in Feinmaterialpackung überlagert. Als recente Bodenbildung scheint auf diesem Schotter eine Rendzina auf. Das Profil zeigt:

- A = I: 0—20 cm Mullhumoser, schwach kalkiger, schwach kiesiger, schwächst schottriger, sandiger Lehm bis stark lehmiger Feinsand (p₂—p₁, k₀), grobkrümelig, feinporös, locker gelagert, F. i. f. Z. 10 YR 4/2, geht rasch über in
- C = II: 20—25 cm Schotter in stark kalkiger, kiesiger, lehmiger bis schwach lehmiger Feinsandpackung, setzt scharf ab gegenüber
- D = III: 25—45 cm fahlgraubraunem, stark kalkigem, lehmigem Feinsand (p₁—p₀, k₀), un-
deutlich grobblockig kantengerundet, feinporös, noch normal gelagert, F. i. f. Z. 10 YR 5/3—5/4, geht über in
- IV: ab 45 cm — bis 150 cm Tiefe weiter verfolgt — fahlgraubraunen, stark kalkigen, in
Spuren rostfleckigen und fahlfleckigen, lehmigen Feinsand (p₀, k₀), un-
deutlich blockig, feinporös, noch normal gelagert, F. i. f. Z. 10 YR 5/4.

Der im C = II-Horizont vorzufindende Schotter besteht aus kalkalpinem und aus Flyschmaterial, wobei das kalkalpine Element überwiegt. Der Schotter selbst erscheint überwiegend gerundet, weniger ecken-kantengerundet, zeigt ein relativ frisches Aussehen und weist an der Unterseite oftmals Kalkkrusten auf. Dem Erscheinungsbild nach kann dieses Schottermaterial kaum als Plattelschotter, eher als Rundschotter bezeichnet werden.

Paläontologisch-mikropaläontologisch wurden Proben aus den Horiz. D = III und IV untersucht. Bei beiden Horizonten war das gleiche Ergebnis erkennbar. Beide Horizonte wiesen gleichartig Bruchstücke von Gastropodenschalen, der Horiz. D = III ein ganzes, der Horiz. IV noch einige ganze Gehäuse von *Succinea oblonga elongata* SANDBG. auf. Die Bruchstücke von Gastropodenschalen scheinen gleichfalls von *Succinea oblonga elongata* SANDBG. zu stammen. Anders geartetes Fossilmaterial war hier nicht feststellbar.

Das zweite Profil ähnlicher Richtung, ges. das 11. Profilgruben-Profil, ist N der Straße Preßbach, 30 m N des großen Stadels, unter Acker (Pz. 714, 33) vorzufinden. Eine Bodenbildung auf und aus stark kalkhaltigem Substrat — Schwemmlöß —, typologisch bereits in Richtung Kalkbraunerdeweisend, wird hangend von Schotter in Feinpackungsmaterial mit recenter Bodenbildung überlagert. Das Profil zeigt im einzelnen nachstehenden Aufbau:

- Ap = I: 0—20 cm. Mullhumoser bis schwach mullhumoser, schwach kiesiger, schottriger, feinsandiger Lehm (p₂, k₀), un-
deutlich grobkrümelig, feinporös, normal gelagert, F. i. f. Z. 10 YR 4/2, geht über in
- BC = II: 20—35 cm verschiedenartiges Schottermaterial in fahlgraubrauner, schwach kalkhaltiger, kiesiger, stark feinsandiger Lehm-
packung (p₁, k₀), blockig, feinporös, Farbe der Lehm-
packung i. f. Z. 5/3, setzt scharf ab gegenüber
- D = III: 35—80 cm Humus in Spuren, dunkelbraunem, sehr schwach kalkhaltigem, feinsandigem Lehm bis Lehm (p₂, k₀—k₁), deutlich mittelblockig, feinporös, normal gelagert, F. i. f. Z. 10 YR 4/4—5/4, geht über in
- IV: ab 80 cm — bis 120 cm Tiefe verfolgt — lichtfahlgraubraunen, stark kalkigen, sehr schwach kiesigen, stark lehmigen bis lehmigen Feinsand (p₁—p₀, k₀), noch normal gelagert, blockig, F. i. f. Z. 10 YR 6/4, Horizont weist noch einzelne Kiesnester auf.

Das Schottermaterial des BC = II-Horizontes besteht petrographisch aus verschiedenem Material. Es überwiegt der kalkalpine Anteil über den Flyschanteil. Immer erscheint das gesamte Schottermaterial gerundet bis eckenkanten-

gerundet und zeigt ein relativ frisches Aussehen. Kalkkrusten sind oftmals als gesamter Überzug bzw. nur an der Unterseite von einzelnen, verschiedenen Schotterkomponenten feststellbar. Dem Aussehen nach kann dieser Schotter nur als Rundschotter bezeichnet werden. Der Kies im Horiz. IV ist wohl feststellbar, jedoch petrographisch kaum mehr richtig ansprechbar. Die Karbonat- und pH-Werte des letzten Profiles — Stockwerkprofiles — folgen tabellarisch zusammengestellt:

Horizont	Karbonatgehalt in %	pH-Wert
Ap = I	0	7,1
BC = II	4,4	7,4
D = III	3,5	7,2
IV	35,6	7,5

Die Karbonat- und pH-Werte bestätigen den Stockwerkcharakter dieses Profiles. Der Horiz. D = III zeigt gegenüber dem Horiz. BC = II bei den Karbonat- und pH-Werten einen Rückgang dieser Werte. Ein anderer Boden, ein anderes Substrat tritt in Erscheinung. Die Gliederung in recente Bodenbildung auf und aus verschiedenartigem Schotter in Feinmaterialpackung (Horiz. Ap = I + BC = II) über fossiler, begrabener Kalkbraunerde (= Horiz. D = III) auf und aus stark kalkhaltigem Substrat (= Horiz. IV) erscheint gesichert.

Paläontologisch-mikropaläontologisch wurden Proben aus den Horiz. BC = II, D = III und IV begutachtet. In allen drei angeführten Horizonten wurden Bruchstücke, Reste von Gastropodenschalen festgestellt, in den Horiz. III und IV noch vollständige Gehäuse von *Succinea oblonga elongata* SANDBG. Die oben erwähnten Schalenreste scheinen auch hier von *Succinea oblonga elongata* SANDB. zu stammen. Weiters wurden in denselben Proben eine geringe Anzahl von Kieselschwammnadel-Bruchstücken angetroffen. Im Horiz. III und IV wurden noch einige wenige kugelige Radiolarien und im Horiz. III auch eine Schwammrhaxe gefunden. Im Horiz. III scheint noch fraglich der Kalkkörper einer *Arion* sp. erkennbar zu sein.

Standen bis jetzt bei der Bearbeitung dieses Hochterrassentyps (= Akkumulationsterrassentyp) ausschließlich nur Deckschichten im Vordergrund, so wird anschließend noch auf den basalliegenden Schotterkörper eingegangen.

Allem vorweggenommen, muß festgestellt werden, daß schlechte Aufschlußverhältnisse jede Aussagemöglichkeit stark beeinträchtigen. Allgemein konnte trotzdem beobachtet werden, daß die gleichbleibend, allmählich nach N und NO zu fallende Hochterrassenniveaufläche verschieden mächtige Deckschichten aufweist, ein höhenmäßiges Schwanken der Schotteroberkante ist ersichtlich. So liegt beispielsweise beim ersten in dieser Arbeit beschriebenen Hochterrassenprofil (= HT-Profil Mühling 1) die Schotteroberkante (-inklusive Pechschotterhoriz.) in 3,8 m Tiefe, beim zweiten Aufschlußprofil (= HT-Profil Mühling 2) in 2 m und beim dritten Profil (= HT-Profil von Ernegg) in 5,1 m Tiefe. 70 m WSW der Profilstelle des vierten Profiles (= HT-Profil von Reidlingberg) ist die Schotteroberkante in rund 5 m Tiefe antreffbar. Im Bereich der Kirchterrasse, N von Purgstall, wo diese unmittelbar an den Bahnkörper herantritt, ist die Schotteroberkante zwischen 2,5 und 4,3 m unter der Niveauroberfläche festzustellen. Im Raum SW bzw. S von Wieselburg ist im Kl. wie im Gr. Erlaufthal die Schotteroberkante in 2—3,5 m Tiefe anzutreffen. Allgemein scheinen die Deckschichten im Kl. Erlaufthal mächtiger als im Gr. Erlaufthal zu sein. Der Schotterkörper selbst beginnt nun im hangendsten Teil, bei normalen ungestörten

Profilverhältnissen, fast ausschließlich mit sogenanntem mehr oder minder stark ausgeprägtem Pechschotterhorizont. Der basal des Pechschotters folgende Schotter zeigt sich teils erst lose, dann basal zu, in geringer Tiefe, spätestens jedoch in 1,5 m Tiefe, nagelfluhartig verpacken. Häufigst ist jedoch dieser verpackene Schotter bereits unmittelbar basal des Pechschotters vorzufinden. Im bearbeiteten Gebiet wird nun volkstümlich dieser nagelfluhartig verpackene, kalkverkittete Schotter als „Schol“ bezeichnet. Der Zement, das Bindemittel zwischen den einzelnen Schotterkomponenten, besteht aus feinstem Kalkmaterial. Das Schottermaterial, die Schotterkomponenten werden überwiegend aus verschiedenartigem kalkalpinem Material, nebst einem geringen Anteil an Klippen- und Flyschmaterial, dargestellt. Die noch günstigste Aufschlußmöglichkeit des Schotterkörpers bietet sich S von Wieselburg im Gr. Erlauftal zwischen Bahn und Bundesstraße auf der Höhe von Rothenhaus. An dieser Stelle ist im Schotterkörper eine gewisse Gliederung feststellbar. Basal, soweit es die Aufschlußverhältnisse erlauben, ist Grobschottermaterial verfestigt in feinerem, kalkreichem Material (= verfestigte Blockpackung) ersichtlich. Hangend geht dies in verfestigten Rundschotter über, der abermals hangend bereits Anklänge an Plattenschotter aufweist. Sieht man sich Schol-Aufschlüsse S von Kienberg an, so kann man dort bereits in den hangendsten Partien des Schotterkörpers eine wesentliche Größenzunahme der einzelnen Schotterkomponenten gegenüber vergleichbaren aus dem Raume von Wieselburg feststellen. Der gesamte Schotterkörper im Raume von Kienberg wird von Grobschotter — Blockpackung — in kalkiger, verfestigter Feinpackung dargestellt, wobei Grobkomponenten mit 30—40 cm Durchmesser keine Seltenheit sind. Der Schol ist, soweit es dem Autor bekannt wurde, im Gr. Erlauftal durchgehend von Petzenkirchen im N bis Kienberg im S und dann nochmals in der Urmannsau, südlich von Kienberg, in den Erlaufgräben anzutreffen. Im Kl. Erlauftal war Schol von der Mündung in die Gr. Erlauf (flußauf) bis Wang im SW verfolgbar. Die Entstehung dieser nagelfluhartigen Verpackung — Verkittung des Hochterrassen-Schotterkörpers scheint auf einen alten, damaligen Grundwasserstand zurückführbar, wobei das Grundwasser an sich sehr kalkhaltig gewesen sein muß. Bei Absinken des Wasserstandes unter wärmeren bis warmen Klimabedingungen erfolgte der Absatz des Kalkes zwischen den einzelnen Schotterkomponenten, wodurch diese kalkverpacken, kalkverkittet wurden. Da nun diese Erscheinung nur im Hochterrassen-Rißschotterkörper des bearbeiteten Gebietes festgestellt wurde, die kalkverkittete Schotteroberkante immer über dem heutigen Niederterrassenniveau liegt und der Würmschotterkörper diese Erscheinung nicht zeigt, wurde dieses Merkmal der Kalkverkittung, der nagelfluhartigen Schotterverpackung, als Kennzeichen des Hochterrassen-, des Rißschotterkörpers angenommen.

Hochterrasse als Erosionsterrasse wird nun nachstehend behandelt. Verstanden ist damit direkt anstehendes Gestein, das bis auf die Höhe des HT-Niveaus erodiert und anschließend von Bodenbildung erfaßt wurde. Allgemein verbreitungsmäßig nur von geringer Bedeutung wurden insgesamt vier Vorkommen von Erosionsterrasse festgestellt. Das wichtigste Vorkommen dieser Art befindet sich im O. G. Bereich von Wieselburg, auf der orographisch rechten Gr. Erlaufalseite, OSO der Bundesversuchsanstalt Rothenhaus, im sogenannten „Oberfeld“ und bildet dort einen in die Niederterrasse hineinragenden Geländesporn. Auf Höhengleichheit dieser Erosionsterrasse mit der am orographisch linken Gr. Erlaufufer vorzufindenden Akkumulations-Hochterrasse (= Kirchbergterrasse) wird besonders hingewiesen.

Ein Profilgruben-Profil, das letzte (ges. das 12. Pr.gr.-Pr.) zur Beschreibung gelangende Profil (-unter Acker, auf Pz. 1447, S II), kennzeichnet diese Erosionsterrasse aus dem Schlier-Kalkschieferbereich. An dieser Stelle tritt heute tagwas. vergleyte Braunerde auf und aus Kalkschiefer in Erscheinung. Folgende Beschreibung ist für das Profil zu geben:

- A_{1p}: 0—15 cm Mullhumoser bis schwach mullhumoser, feinsandiger Lehm (p₂, k₀), grobkrümelig, feinporös, normal gelagert, F. i. f. Z. 10 YR 4/2—5/2, geht allmählich über in
- A_{2g}: 15—30 cm schwach mullhumosen bis schwächst mullhumosen, schwächst bis schwach rostfleckigen Lehm (p₂, k₁), deutlich feinkblockig scharfkantig, feinporös, noch normal gelagert, F. i. f. Z. 10 YR 5/2—5/3, geht über in
- g(B): 30—50 cm braunen, schwach rostfleckigen, schwach fahlfleckigen, Grus und Steine (= Schutt) in Spuren, feinsandigen Lehm (p₂, k₀), deutlich feinkblockig kantengerundet, feinporös, normal gelagert, geht rasch über in
- C₁: 50—65 cm Schutt (= stark zersetztes Schlierschiefermaterial) in lichtfahlgraubrauner, grusiger, verwitterungsfleckiger, stark kalkhaltiger, lehmiger Feinsandpackung, F. i. f. Z. 2,5 Y 6/4, geht sehr rasch über in
- C₂: ab 65 cm anstehendes Gestein, in lichtfahlgrauen, stark kalkhaltigen Haller-Schlier.

Der im g(B) angetroffene Grobstoff (= Grus und Steine) besteht aus aufgebüxtem, angewittertem Schlier-Kalkschiefermaterial des Untergrundes, des anstehenden Gesteins (C₁ und C₂).

Mikropaläontologisch wurde bei diesem Profil nur das anstehende Gesteinsmaterial, der C₂ ab 65 cm Tiefe, untersucht. An Fossilmaterial wurde eine größere Anzahl von Kieselschwammnadel-Bruchstücken, einige wenige Schwammröhren und eine kugelige Radiolarie festgestellt. Bei diesem Profil wurden die Abrollungsgradbestimmungen nur bei der Mittelfraktion des anstehenden Schliergesteinsmaterials durchgeführt. Hierbei wurden die Abrollungsgradstufen 1 a, 1 b und 2 a angetroffen. Den stärksten Prozentanteil davon weist Stufe 1 a (40%) auf. Die übrigenbleibenden Prozentanteile entfallen zu gleichen Teilen auf Stufe 1 b (30%) und 2 a (30%). Eine eindeutige primär aquatische Ablagerung dieses Substrates (= Haller-Schlier Kalkschiefer des Burdigals) tritt damit zutage.

Nochmals zusammengefaßt, wurde eine autochthone Bodenbildung auf anstehendem Molassegestein aufgezeigt.

Das zweite Vorkommen von Erosionsterrasse liegt im Bereich der Kalkalpenzone auf der orographisch rechten Gr. Erlaufalseite und ist östlich von Kienberg, wo die Gr. Erlauf die Wr. Hochquellenwasserleitung überquert, vorzufinden. Es ist dies die südlichst gelegene Stelle, an der Hochterrasse angedeutet anzutreffen ist. Flächenmäßig gänzlich unbedeutend ist an dieser Stelle durch Bohrstiche Moder = bis Mullrendsina, 15—20 cm mächtig, unter Dauerwiese, auf und aus anstehendem Kalk festgestellt worden. Der Höhenunterschied gegenüber der angrenzenden Niederterrassenoberkante beträgt 15—16 m.

Das dritte Vorkommen dieser Art (in der Kalkalpenzone) befindet sich gleichfalls auf der orographisch rechten Talseite O von Kienberg, S von Dietrichslehen. Junge, kolluviale Beeinflussung läßt jede eindeutige bodengenetiche Aussage über dieses Vorkommen hinfällig werden. Der Höhenunterschied HT-Niveaueberkante zu angrenzender NT-Oberkante beträgt 13—14 m.

Das vierte und letzte Vorkommen (-in der Kalkalpenzone) beginnt auf der orographisch linken Gr. Erlaufalseite 70 m N des Pinkenhofes und zieht in Richtung „Oberbruck“ weiter. Als relativ schmale Geländeleiste erkennbar, ist

in diesem Bereich Mullrendina auf Hauptdolomit vorzufinden. Der Höhenunterschied zur angrenzenden NT-Oberkante beträgt 8—9 m. Nachfolgend muß noch auf einen Bergsturz eingegangen werden, der mit letztgenanntem Erosionsniveau in unmittelbarem Zusammenhang steht. Im K. G. Bereich von Grafenmühl verbreitet sich zwischen Oberbruck und Unterbruck das Niveau des letztgenannten Terrassenvorkommens, springt spornartig fast bis zur Talmitte vor und läuft flußabwärts nach O zu wieder im Gehänge aus. Der Höhenunterschied Niveauperkante zu NT₂-Oberkante bei Oberbruck beträgt 13—14 m, bei Unterbruck gegenüber der NT₁-Oberkante 8—9 m. Im wesentlichen wurde an dieser Stelle auf Hauptdolomitfels Schotter (-Schol) und auf diesem wieder Hauptdolomitmaterial durch einen Bergsturz abgelagert. Aufschlußarbeiten mit Hilfe eines Caterpillars zeigten Schol an der Basis des Bergsturz-Schuttmaterials. Zu einem späteren Zeitpunkt wurde jedoch das Bergsturzmateriel teilweise wieder erosiv ausgeräumt, worauf über dem restlich Verbliebenen Feinsedimente (-Tone) mit wechselnder Mächtigkeit, fluviatiler Herkunft, abgelagert wurden. Hangend folgt weiter eine Ablagerung von Solifluktionsschutt 2—3 m mächtig, welche noch bis in 1,5—2 m Tiefe Kryoturbationen zeigt. Erst aus diesem solifluidalen Material (= gleichfalls Hauptdolomitschuttmaterial) bildete sich der recente Boden, lagebedingt von Mullrendina über Kalkbraunerde bis zum Kalksteinbraunlehm reichend. Das Alter des Bergsturzes ist demnach jünger als der basalliegende Schol, älter jedoch als die überlagernden fluviatilen Deckschichten (-Tone) und die noch hangend darüberliegende Solifluktionsschuttdecke.

Zum Abschluß der vorausgegangenen Beschreibung ist noch zu erwähnen, daß neben den aus dem bearbeiteten Raume des Gr. und Kl. Erlauftales aufgezeigten Profiltypen des HT-Niveaus noch solche mit ausschließlich kolluvialer und Grundwasserbeeinflussung anzutreffen sind. Diese Profile treten niveaungebunden in Erscheinung und sind daher für ein bestimmtes Terrassenniveau nicht kennzeichnend. Im Rahmen dieser Arbeit wurde daher auf diese nicht näher eingegangen.

Die Bearbeitung des Hochterrassenniveaus wird nun wie folgt zusammengefaßt: Das bearbeitete Terrassengebiet befindet sich mit J. FINK gesprochen im Bereich der sogenannten feuchten Lößlandschaft in Niederösterreich. Ein einziges Terrassenniveau, welches an heutigen Talverlauf, an den Lauf der Gr. und Kl. Erlauf gebunden ist und Gleylößauflage aufweist, wurde festgestellt. Eine einzige Flur mit gleichem morphologischem Erscheinungsbild, die Hochterrasse, wurde einer eingehenden Bearbeitung unterzogen. Das Gr. Erlauftal zwischen Kienberg im S und Petzenkirchen flußabwärts im N und das Kl. Erlauf zwischen Gresten im SW und der Mündung in die Gr. Erlauf, in Wieselburg, wurden auf Vorhandensein von Hochterrassenniveau, sowie auf dessen Erscheinungsform hin untersucht. Das im Rahmen dieser Arbeit behandelte Flußsystem durchfließt im S beginnend einen Teil der Kalkalpenzone, die Flyschzone und einen großen Teil der Molassezone. In zwei verschiedenen Formen konnte Hochterrassenniveau festgestellt werden, nämlich in Form von Akkumulations- = und Erosionsterrasse.

Die erstgenannte Erscheinungsform des HT-Niveaus, der Akkumulationsterrassentyp, ist im Gr. Erlauf nur im Gebiet der Molasse, nur nördlich jener Stelle, an der dieser Fluß bei Purgstall aus dem Taltrichter des Alpenvorlandes heraustritt, anzutreffen. Ist auf der orographisch rechten Talseite — der Prallhangseite — dieser Niveautyp nur mehr vereinzelt in einigen wenigen Resten

vorzufinden, so weist die orographisch linke Talseite von Purgstall nach Norden — flußabwärts — bis Petzenkirchen, von einigen jungen Bacheinschnitten abgesehen, durchziehendes HT-Niveau (= Kirchbergterrasse dieser Art auf. Im Kl. Erlauftal ist Akkumulationsterrassentyp, von zwei Terrassenresten im Bereich der Flyschzone abgesehen, nur aus dem Raume der Molassezone bekannt. Auf der orographisch rechten Talseite, Prallhangseite, tritt dieses Niveau in geringen Resten, fallweise nur mehr als Geländeleiste zutage. Auf der orographisch linken Talseite ist es, abgesehen von zwei Terrassenresten NW von Wang und Ellenberg (-in der Flyschzone), durchlaufend ab Steinakirchen im SW bis Weinzierl—Wieselburg im NO, bis zur Einmündung der Kl. in die Gr. Erlauf anzutreffen. Einige kleine Bachläufe zerschneiden auch hier dieses Niveau (= Mitterfeldterrasse) in einzelne verschieden große Teilfelder.

Aufgeschlossen konnte der Akkumulationsterrassentyp durch 4 Aufschlußprofile und 11 Profilgruben-Profile werden. Letztere 11 Profilgruben-Profile wurden erst nach umfangreicher Auswahl mit Hilfe von Bohrstichen zur Bearbeitung ausgewählt. Wie nun die eingehende Behandlung dieses Terrassentyps zeigt, besteht dieser aus Schotterkörper und überlagernden Deckschichten. Der Schotterkörper selbst ist schon in geringer Tiefe nagelfluhartig kalkverkittet und wird in diesem Gebiet volkstümlich als „Schol“ bezeichnet. Die Kalkverkittung muß als Zeichen eines fossilen, langsam zurückgegangenen Grundwasserspiegels angesehen werden. Dieser Umstand konnte als Charakteristikum für den Reiß-Schotterkörper angenommen werden, da die Oberkante des Schols im HT-Bereich immer höher als die Oberkante sämtlicher Niederterrassen liegt und Niederterrassenschotter selbst immer unverpacken — lose zutage tritt.

Normal schlecht aufgeschlossen, zeigt ein einziger Aufschluß eine gewisse Gliederung innerhalb des Schotterkörpers (-Schol), nämlich in Blockpackung hangend zu Rundschotter (-Fernschotter) und weiter hangend noch Plattelschotter (-Nahschotter) neben Rundschotter, gesamt ein Zeichen eines kaltzeitlichen Klimaablaufes mit Zu- und nachfolgender Abnahme der Niederschläge. Petrographisch gesehen besteht der gesamte Schotterkörper überwiegendst aus kalkalpinem und nur geringst aus Flyschmaterial, wobei letzteres stärker im hangenden Schotterbereich hervortritt. Die Mächtigkeit des Schotterkörpers scheint stark zu schwanken. Soweit dem Autor bekannt wurde, liegt die Schlieroberkante im Gr. Erlauftal N von Purgstall im sogenannten „Prater“ in rund 16 m Tiefe ab Niederterrassenoberkante. Weiter nördlich im Gemeindegebiet von Mühling, im Bereich von Neumühl, befindet sich die Schlieroberkante, wie alten Bohrberichten aus 1941 zu entnehmen ist, in rund 10—13 m Tiefe ab Niederterrassenoberkante. Im Kl. Erlauftal, im Raume von Wolfpassing, erreichte eine Bohrung aus dem Jahre 1941 die Schlieroberkante in 25 m Tiefe ab NT-Oberkante. Aus dem eben Gesagten abgeleitet, scheint allgemein nur eine relativ geringe Mächtigkeit für den Schotterkörper annehmbar zu sein. Der hangendste Teil des Schotterkörpers wird bei normalen, ungestörten Profilverhältnissen ausschließlich vom sogenannten „Pechschotter-Horizont“, mehr oder minder stark ausgeprägt, dargestellt. Es ist dies der Ausdruck eines warmzeitlichen Klimaabschnittes, bei dem es zur Ausbildung einer Bodenbildung auf und aus dem Schotterkörper kam. Dieser fossile Boden zeigt, von einigen Ausnahmen abgesehen, eine rostrotbraune Farbe (= 7,5 YR 5/6-5/8), keinen Kalkgehalt, aber häufig geringen Gehalt an bituminöser — organischer Substanz. Bei dem in diesem Boden — Pechschotterhorizont — anzutreffenden Grobstoff handelt es sich ausschließlich um stärkst aufgemürbtes, sandsteinartiges Flysch-

Plattelschottermaterial in meist bindiger Lehm- oder Tonpackung. Der heute noch dort anzutreffende Schotter ist wohl als widerstandsfähigstes Restmaterial nach intensivster Bodenbildung in Richtung Kalksteinbraunlehm bis Braunlehm anzusehen. Kein Kalkmaterial ist trotz gleichgebliebenem Einzugsgebiet normal festzustellen. Die Mächtigkeit des Pedschotters, dieser fossilen Bodenbildung, schwankt zwischen einigen cm und 3,5 m. Bei damals andersgearteten Standortbedingungen oder durch später eingetretene Veränderungen kann auch ein gänzlich fehlendes dieses Horizontes möglich sein.

Über die Deckschichten dieses Terrassentyps wird Nachfolgendes zusammengefaßt: Als wichtigste Tatsache muß vorangestellt werden, daß nach Bearbeitung von vier vollständigen Hochterrassenprofilen eine Gliederung innerhalb der Deckschichten aufgestellt werden konnte. Erst die Feststellung einer Veränderung im Substrat der Deckschichten, die Feststellung einer alten Bodenbildung als Ausdruck einer Klimaschwankung zum Wärmeren, rechtfertigte diese Deckschichtengliederung. Das prinzipielle Übereinstimmen dieser Gliederung mit jener, die bereits 1962 für eine Hochterrasse im untersten Ybbstal gegeben wurde (= HT-Profil von Ströblitz, Verh. d. G. B. A. 1962 H. 1, Verh. d. G. B. A. 1963 H. 1/2), war festzustellen. Grundsätzlich konnten nun diese Deckschichten, basal beginnend, in Älteren und Jüngeren Gleylöß, getrennt durch einen Naßboden, gegliedert werden. Der Begriff Gleylöß war bereits 1962 und 1963 definiert worden. Älterer wie Jüngerer Gleylöß zeigt im bearbeiteten Erlaufgebiet an keiner Stelle einen Kalkgehalt. Tritt Älterer Gleylöß allgemein bodenartlich bindiger, schwerer (um lehmigen Ton) mit starker bis stärkster Tagwasservergleyung zutage, so zeigt sich Jüngerer Gleylöß im bearbeiteten Bereich bodenartlich leichter, sandiger, schluffiger und geringer, oft nur schwächst tagwasservergleyt. Die Bildung des Gleylösses war auch in diesem bearbeiteten Raume durch jahreszeitlich bedingte Wechselfeuchtigkeit mit gleichzeitig Hand in Hand gehender Entkalkung des Substrates verbunden. Somit sind Bildung des Substrates, Vergleyung desselben und dessen Entkalkung als ein klimatisch bedingter, syngenetischer Vorgang zu bezeichnen. Die Art der Vergleyung ist dem Erscheinungsbild entsprechend, eindeutig als Tagwasservergleyung anzusprechen. Tagwasservergleyung und Entkalkung sind demnach beim Gleylöß fossile Vorgänge gewesen und heute als fossile Substratsmerkmale zu bezeichnen. Coatings wurden im Älteren Gleylöß weit verbreitet, im Jüngeren Gleylöß seltener angetroffen. Grobstoff war normal, von zwei Ausnahmen im Basisbereich des Älteren Gleylösses abgesehen, in keiner Form, weder als Kies oder Schotter noch als Grus oder Schutt im Älteren wie im Jüngeren Gleylöß anzutreffen. Aus dem Bereich des Jüngeren Gleylösses wären noch keilähnliche Gebilde zu erwähnen. Sollte es sich bei diesen Gebilden wirklich um Eiskeile handeln, wäre hiermit eine neue Möglichkeit zu einer weiteren, noch detaillierteren Gliederung der Gleylöß-Deckschichten gegeben. Gerade jener Deckschichtenteil in dem dies anzutreffen ist, ist jedoch größtenteils schon von recenter Bodenbildung erfaßt bzw. recent überprägt worden. Eine weitere Gliederung dennoch daraus abzuleiten, erscheint bei dem heute vorliegenden Beobachtungsmaterial noch zu wenig gesichert. Die pH-Werte lagen, soweit sie bei den einzelnen Profilen bestimmt wurden, im Älteren Gleylöß tiefer als im Jüngeren. Sie zeigten im Älteren meist die Werte zwischen 3,6 und 4,1, im Jüngeren die Werte 4,2 bis 4,9. Einlagerungen sandiger Natur, geringfügig andersgearteter Profilaufbau im Älteren Gleylößbereich, wie im Kl. Erlaufstal, sind bedeutungslos, da dies nur lagebedingt durch Talhangnähe hervorgerufen ist und dem

Prinzipiellen des Deckschichtenaufbaues in keiner Richtung entgegensteht. Irgendwelche eigentliche Lößkriterien, wie Lößkindel, sogenannte Lößschnecken (-mit Ausnahme des Schwemmlößgebietes), Kalkgehalt oder Pseudomycel waren im Gleylöß des bearbeiteten Raumes an keiner Stelle aufzufinden.

Der Naßboden, trennend zwischen Älterem und Jüngerem Gleylöß eingeschaltet, zeigt sich immer bodenartlich schwer (-Lehm bis schwach lehmiger Ton), allgemein so schwer wie der basalfolgende Ältere Gleylöß. Weiters weist dieser keinen Kalkgehalt, keinen Grobstoffgehalt und schließlich meist starke bis stärkste Vergleyung auf. Tritt die Vergleyung, bei der es sich wieder nur um fossile Tagwasservergleyung handelt, etwas zurück, so treten andere bestimmte Merkmale noch stärker in den Vordergrund. Schon visuell fällt die dunklere Färbung dieses Bodens auf, obwohl sein Durchfeuchtungsgrad derselbe wie im Hangenden und Basalen ist. Keine Stauzone liegt vor. Dieser dunklere Farbausdruck ist durch Farbbestimmung erfassbar und liegt bei F. i. f. Z. um 10 YR 5/2-6/2. Hervorgerufen wird dieser Farbausdruck durch anscheinend diffus verteilte bituminöse-organische Substanz, die chemisch durch die derzeit zur Verfügung stehende Methode der nassen Verbrennung nach Walkley nicht von anderer aufoxydierbarer Substanz trennbar ist. Letztere ist bei jeder Vergleyung antreffbar. Ein Ansteigen dieser Werte konnte gegenüber den Werten aus Gleylöß wohl festgestellt werden, doch ist dies unter den gegebenen Umständen mit großer Vorsicht aufzunehmen. Ein weiteres Kennzeichen dieses Bodens ist strukturell erkennbar, immer ist plattige Struktur ersichtlich, welche gegenüber blockiger Struktur im Gleylöß visuell unterscheidbar ist. Auf Grund all dem vorangehend Aufgezeigten kann wohl dieses Angetroffene als initiale Bodenbildung in Richtung eines Naßbodens angesehen werden.

Makrofossilien waren im Gleylöß und Naßboden an keiner Stelle aufzufinden.

Die Durchsicht des vorgelegenen mikropaläontologischen Materials aus Gleylöß und Naßboden zeigt folgendes Ergebnis. Die einzelnen untersuchten Proben wiesen im Durchschnitt unterschiedslos nur sehr wenig Fossilmaterial auf. Gänzliche Fossilleere, wie bei den Aufschlußprofilen, war häufig anzutreffen. Überschaubar man das wenige vorgefundene Fossilmaterial, so ist bei diesem allgemein eine Gleichartigkeit erkennbar. Überwiegend ist eine Vergesellschaftung von Kieselschwammnadel-Bruchstücken und Schwammrhexen mit Radiolarien (meist kugelige Natur) feststellbar. Neben dieser Vergesellschaftung wurde beim 5. Profilgruben-Profil noch ein Spatangiden-Stachel aufgefunden. Vergleicht man das Fossilmaterial des eindeutig anstehenden Molasse-Schiefers (= Anstehendes vom 12. Profilgruben-Profil) mit dem Fossilmaterial der übrigen näher bearbeiteten Profilgruben-Profile, so ist sofort das Übereinstimmen, die Gleichartigkeit beider Fossilmaterialien erkennbar. Es handelt sich hierbei um einen Fossilbestand, bei dem das weniger Widerstandsfähige vernichtet wurde und nur resistenterer Komponenten erhalten geblieben sind. Hinweise über Foraminiferen können nur bei vollständig erhaltenen Steinkernen gegeben werden. Wichtig ist noch darauf zu verweisen, daß das Erscheinungsbild, das Aussehen und der Erhaltungszustand des vorliegenden Fossilmaterials deutlich auf eine Umlagerung schließen läßt. Der vorliegende Fossilbestand deckt sich mit solchem, der für Molasse charakteristisch ist; er zeugt für ausgeprägten Einfluß aus dem Bereich der Molasse. Ein mikropaläontologischer Einfluß aus dem Süden, aus dem Bereich der Kalkalpen- oder Flyschzone, trat hierbei nicht zutage. Ein Hinweis wohl, daß die Bildung der Gleylößdeckschichten des Akkumulationsterrassen-

typs durch äolisch nahtransportiertes Material aus dem Bereich der Molasse, der Schlierzone, erfolgte.

Die sedimentpetrographische Untersuchung (-die Abrollungsgradbestimmungen) der Proben aus Gleylöß und Naßboden, den Deckschichten des Akkumulationsterrassentyps, erbrachte nachstehendes Ergebnis: Insgesamt wurden 29 Horizonte mit 1450 einzelnen Quarzkörner-Einheiten begutachtet. Dabei konnte eindeutig festgestellt werden, daß bei sämtlichen Profilen ganz ähnliche Untersuchungsergebnisse vorlagen. Innerhalb der an sich ganz ähnlichen Gesamtergebnisse der einzelnen Profile war auch das Verhältnis der Abrollungsgradstufen zueinander, von kleineren Ausnahmen abgesehen, im wesentlichen gleichbleibend. Demnach weist alles auf ganz ähnliche Bildungsbedingungen jeweils bei der Ablagerung der einzelnen stratigraphischen Deckschichtenglieder im gesamten bearbeiteten Akkumulationsterrassengebiet hin. Die Bildungsart war, von unbedeutenden, oft lagebedingten Ausnahmen abgesehen, bei den gesamten Profilhorizonten im wesentlichen gleich. Die Abrollungsgradstufen 2 a und 3 b weisen allgemein den größten Prozentanteil auf. Meistens besitzt Stufe 2 a den größeren, überhaupt größten Prozentanteil, wobei dieser über die Hälfte bis drei Viertel aller Prozentanteile ausmachen kann. Die Stufe 3 b zeigt nur ganz selten einen größeren Prozentanteil als Stufe 2 a. Normal liegt der Prozentanteil mit einigem Abstand unter dem von Stufe 2 a, damit unter der Hälfte des Gesamtanteiles. Noch geringeren Anteil weisen die Stufen 1 a, 4 b und 1 b auf. Stufe 4 a zeigt immer den geringsten Prozentanteil, sie sei daher nur am Rande erwähnt. Sind die Stufen 2 a und 3 b in jedem Horizont anzutreffen, so sind die Stufen 1 a, 4 b und 1 b meistens, 4 a nur sporadisch in diesen vorhanden. Eine einheitliche Trübung der einzelnen untersuchten Quarzkörner mit hervortretender konvexer Beschaffenheit, wie diese von E. W. GUENTHER 1961 (14) als kennzeichnend festgestellt worden war, kann nicht bestätigt werden. Dagegen war im bearbeiteten Raume vorhandene Trübung, von der Art des Quarzes abhängig, auch bei Körnern mit hervortretender konkaver Beschaffenheit aufgeschienen. Auch Körner mit ausgeprägter konvexer Form waren gut durchsichtig und keine Trübung war wahrnehmbar. Aus dem bis jetzt Gesagten ergibt sich auf Grund der Abrollungsgradbestimmungen, daß die gesamten ange-troffenen Gleylößdeckschichten des Akkumulationsterrassentyps, von einigen unbedeutenden Zwischenschaltungen abgesehen, äolischen Ursprungs sind. Das Vorhandensein der Stufen 3 b, 4 b und 4 a erbringt hierfür den Beweis. Das Verhältnis der konkaven zu den konvexen Flächen bei der Abrollungsgradstufe 2 a, das Vorhandensein von konvexen Flächen bei dieser Stufe überhaupt, weist gleichfalls in dieselbe Richtung. Ursprünglich aquatisch abgelagertes Material wurde sekundär äolisch umgelagert, wobei dieses Material seiner geringen äolischen Überprägung entsprechend, nur über geringe Entfernung transportiert worden sein mußte. Nur Nahtransport aus dem jeweils angrenzenden Gebiet ist anzunehmen.

In liebenswürdiger Weise hat Hr. Dr. W. KLAUS die Naßboden- bzw. Pechschotterhorizonte der HT-Profile Mühling 1 und 2 palynologisch untersucht. Oxydation hatte jedoch bereits sämtliches in Betracht kommende Material zerstört, eine Aussage konnte daher nicht gemacht werden.

Stratigraphisch, klimatisch bedingt, ist der durch Akkumulation entstandene Hochterrassentyp mit Gleylöß-Deckschichten auf Schotterbasis wie folgt zu sehen:

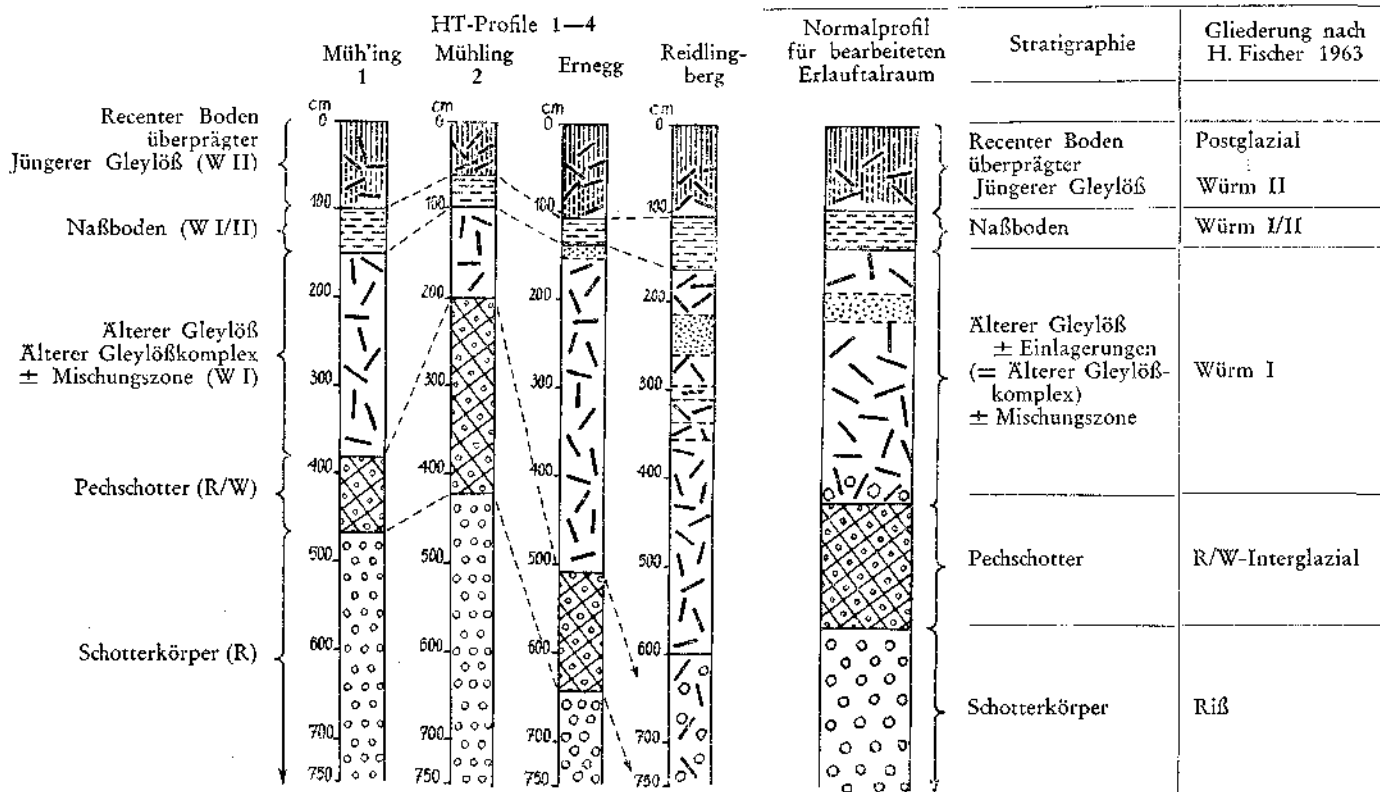
Im Normalprofil liegt basal der Deckschichten der im Riß kaltzeitlich gebildete Schotterkörper (R). Dieser zeigt das Übergehen von Blockpackung zu Rundschotter und schließlich das Hervortreten von Plattelschotter. Eine Änderung des Klimas von kalt feuchtem-niederschlagsreichem zu kalt trockenerem-niederschlagsärmerem Klima ist damit angezeigt. Nachfolgendes warmzeitliches Klima des R/W-Interglazials bewirkte nach Trockenstellung des Schotters eine intensive Bodenbildung auf diesem. Der sogenannte Pechschotter (R/W) entstand. Ein sehr rascher Übergang von warmzeitlich zu folgendem kaltzeitlich feuchtem und danach wieder rasch folgendem kalt trockenerem Klima ist anzunehmen. Angedeutet wird dies nur in einigen wenigen Fundpunkten, wie bei Purgstall und beim Aufschlußprofil 4 von Reidlingberg. Normaler Schotter (basalstes W I) liegt noch über dem Pechschotter, wobei durch unmittelbare Talnähe bedingt, Solifluktionsschutt noch zum Schotter hinzutreten kann. Vereinzelt ist demnach direkt über dem Pechschotter noch Schotter bzw. Schotter und Schutt (-eine fluviatil solifluidale Mischungszone, bereits WI) im basalsten Teil des Älteren Gleylösses antreffbar. Die meisten Profile weisen jedoch keinen Grobstoff hangend des Pechschotters auf, sie zeigen hangend von diesem bereits nur Älteren Gleylöß (W I), den Ausdruck eines kalten, trockeneren, jedoch nicht gänzlich trockenen Klimas, bei dem noch jahreszeitlich bedingt feuchtere wie trockenere Klimaphasen anzunehmen sind. Älterer Gleylöß zeigt normal keine irgendwie gearteten Einlagerungen (-siehe Aufschlußprofile des Gr. Erlauftales). Im Kl. Erlauftal sind an einigen wenigen Stellen, durch Talhangnähe bedingt, Einlagerungen sandiger Natur erkennbar. Lokalbedingter fluviatiler, zeitlich begrenzter Einfluß ist damit gekennzeichnet. Nachfolgend wieder hergestellte vorausgegangene Milieubedingungen ließen wieder Gleylöß (= Älteren) abgelagern. Eine Klimaschwankung zum Wärmeren-Feuchteren beendete das Klima des Älteren Gleylösses bzw. des Älteren Gleylöß-Komplexes. Es kam zu einer initialen Bodenbildung, zur Bildung von Naßböden in der Zeit des Würms I/II. Eine nachfolgende Klimaverschlechterung schuf wieder kaltes, trockeneres, jedoch nicht gänzlich trockenes Klima, wobei auch dieses wieder jahreszeitlich bedingte feuchtere und trockenere Klimaphasen aufwies. Würm II ist hiermit gekennzeichnet, das Bildungsmilieu für Jüngeren Gleylöß (W II) damit charakterisiert. Eine Klimabesserung, ein wärmer werdendes Klima, bewirkte nachfolgend wieder Bodenbildung. Bereits recente Bodenbildung erfaßte den Jüngeren Gleylöß und überprägte diesen in bestimmter Richtung.

Tabellarisch zusammengefaßt werden anschließend die vier Aufschlußprofile — Profil 1—4 — und daraus abgeleitet ein Normalprofil als Abbildung 5 gebracht. Da bei den Profilen 1—4 in Schotterbasis und in überlagernde, in sich wieder gliederbare Gleylößdeckschichten unterschieden werden konnte, war daraus für das bearbeitete Gr. und Kl. Erlauftalgebiet ein Hochterrassen-Normalprofil entwickelt worden. Stratigraphie, zeitliche Gliederung wurden ebenfalls beigefügt.

Pedologisch ist über die recente Bodenbildung nach Begutachtung von Aufschluß-, Profilgruben- und Bohrstichprofilen innerhalb des Akkumulations-terrassentyps mit Gleylößdeckschichten noch folgendes zu sagen:

Vorausgeschickt, muß gesagt werden, daß das gesamte bearbeitete Gebiet nachhaltig unter landwirtschaftlicher Nutzung steht. Eine bestimmte Bodenentwicklung wird dadurch beeinflusst. Dieser Terrassentyp weist, wie die Stratigraphie seiner Deckschichten zeigt, verschiedenartige Schichtglieder auf. Je nachdem, welches Schichtglied sich recent in oberflächennaher Lage befindet, wurde dieses

Abb. 5. HT-Profil 1—4, daraus abgeleitet das Normalprofil für den Akkumulationsterrassenyp mit Gleylößdeckschichten für den bearbeiteten Gr. und Kl. Erlaufstalraum.



von recenter Bodenbildung erfaßt. Rein morphologisch ist oftmals schon bei ganz geringem Höhenunterschied innerhalb dieses Terrassenniveaus, schon bei geringfügiger momentaner Geländeneigung, sowie gegen den Terrassenrand zu, bzw. innerhalb von Dellen, ein anderes Substrat und dieses von Bodenbildung ergriffen, ein anderer Boden festzustellen. Eine Bodenentwicklungsreihe ist nur mit großer Vorsicht auf irgendeinem der bereits angegebenen Substrate anzunehmen. Auf bestimmten stratigraphischen Schichtgliedern, bestimmten Substraten, entstanden bis heute in Verbindung von Exposition und Klima bestimmte Böden. Im speziellen ist nun auf Jüngerem Gleylöß ausschließlich schwächst bis schwach fossil tagwasservergleyte Braunerde anzutreffen, wobei die schwächst fossil tagwasservergleyte Braunerde flächenmäßig eine größere Verbreitung als die schwach fossil tagwasservergleyte Braunerde aufweist. Auf Naßboden sowie auf Älterem Gleylöß ist Parabraunerde und sogenannter sekundärer Pseudogley, beide mehr oder minder stark ausgeprägt, anzutreffen. Die Intensität der bei beiden letztgenannten Bodentypen vorzufindenden fossilen Tagwasservergleyung ist verschieden stark ausgeprägt, allgemein jedoch stärker als bei den auf Jüngerem Gleylöß vorzufindenden Bodentypen. Direkt am Terrassenabfall, auf der Böschung gegen die Niederterrassen zu, sind einerseits kolluvial beeinflusste Böden-Braunerden, andererseits, wo anstehender Pechschotterhorizont zutage tritt, nur schwach fossil tagwasservergleyte Braunerden anzutreffen. Auf Schotter, kalkverkittetem Schotter, „Schol“ genannt, in gleicher Steilhang-Böschungssposition, direkt auf eigentlichem Schotterkörper, ist ausschließlich Mull- bis Braune Rendsina vorzufinden. Nochmals sei darauf hingewiesen, daß drei verschiedene Merkmale die Böden auf Jüngerem, Älterem Gleylöß und auf Naßboden kennzeichnen. Das erste dieser Merkmale ist eine Tagwasservergleyung, durch Rost-, Fahl- und Manganflecken erkennbar. Ein davon unabhängiges, heute aktives Porensystem (-ausschließlich feinporös), ohne irgendwelche Vergleyungsmerkmale, zeigt den fossilen Charakter der Tagwasservergleyung und das damit verbundene, bereits inaktiv gewordene, bereits fossile Porensystem auf. Die vorgefundene Tagwasservergleyung ist damit als fossiler Vorgang, bereits als fossiles Substratmerkmal anzusehen. Je stärker nun die recente Überprägung sich vollzieht, desto geringer scheinen fossile Tagwasservergleyungsmerkmale in Erscheinung zu treten. Das zweite hervortretende Merkmal wird durch die Lessivage dargestellt. Stärker nur bei bindigem Substrat aufscheinend, kann angenommen werden, daß es sich hierbei um einen recenten, nicht fossilen Vorgang handelt. Das dritte und letzte Merkmal wäre die fortschreitende Verbraunung, die insbesondere bei Böden auf Jüngerem Gleylöß vorzufinden ist und sicher einen recenten Bodenbildungsvorgang darstellt. Ein Unterschied im Intensitätsgrad bei Tagwasservergleyung, Lessivage und Verbraunung ist schon visuell erkennbar. Eine Zunahme der Verbraunung, fallweise auch der Lessivage, sowie eine Abnahme der Tagwasservergleyungserscheinungen kennzeichnen heute bereits fortgeschrittenen Bodenbildungsvorgang auf bindigerem Substrat. So gesehen, scheint nun für Jüngerem Gleylöß und Pechschotter kaum eine Bodenentwicklungsreihe aufstellbar. Der Unterschied in der Intensität der einzelnen Merkmale ist zu gering, um eine solche stichhältig erstellen zu können. Beim Naßboden und beim Älteren Gleylöß scheint eine Entwicklung von sogenanntem sekundärem Pseudogley in Richtung vergleyter Parabraunerde annehmbar zu sein. Sogenannter Pseudogley, durch Lessivage und durch im Unterboden noch in vollem Umfang vorzufindende fossile Tagwasservergleyung gekennzeichnet, zeigt fallweise Übergänge in Richtung vergleyter Parabraun-

erde. Letztere zeigt Lessivage und im Unterboden bereits geringere fossile Tagwasservergleyung bei einer mehr oder minder stark fortgeschrittenen Verbraunung. Um Pseudogley wie vergleyte Parabraunerde schärfer fassen zu können, wird eine Unterscheidung in sekundären Pseudogley sowie Parabraunerde mit recenter oder fossiler Tagwasservergleyung vorgeschlagen. Ein vorhandenes, jetzt aktives, von jeglichen Tagwasservergleyungsmerkmalen freies Porensystem steht einem fossilen, durch den Vorgang der Tagwasservergleyung inaktiv gewordenen Porensystem gegenüber. Das Alter dieser Tagwasservergleyung ist somit gekennzeichnet.

Wurde bis jetzt nur eine Zusammenfassung über den Akkumulationsterrassentyp mit Gleylöß-Deckschichten gebracht, so wird dasselbe auch anschließend für den Akkumulationsterrassentyp mit Schwemmlösauflage (-östlich von Wieselburg anzutreffen) gegeben. Schwemmlöß, kalkhaltig, fossilführend mit fossiler Bodenbildung, wird von Schotter in Feinmaterialpackung mit recentem Boden überlagert. Schwemmlöß mit seiner zugehörigen Bodenbildung wurde zu einem späteren Zeitpunkt noch überschottet. Erst dieses Material in Feinpackung wurde von recenter Bodenbildung erfaßt. Beim ersten Profil dieser Art ging die recente Bodenentwicklung nicht über die eines Rohbodens hinaus, beim zweiten, letzteren, reichte die Entwicklung schon weiter, sie weist in Richtung einer seichtgründigen Braunerde. Im basalliegenden, stark kalkhaltigen Substrat wurden „auch im Löß vorkommende Gastropoden“, sogenannte Lößschnecken, gefunden. Wie nun das paläontologisch vorgefundene Material dieses Substrates sowie die Kiesnester im Substrat zeigen, scheint es sich bei diesem um eine „lößähnliche“, umgelagerte Bildung, um einen Schwemmlöß zu handeln. Die Entstehung, die Ablagerung und der Erhaltungszustand dieser Bildung war nur durch die günstige Lage, einer Schutzstellung nach einem Widerlager, einem kristallinen Grundgebirgsrücken, möglich. Bei den beiden eben angeführten Profilen wurden im basalen Substrat Schalenbruchstücke bzw. ganze Schalen-Gehäuse von *Succinea oblonga elongata* SANDBG. gefunden. Beim ersten Profil dieser Art tritt letztgenanntes Fossilmaterial in keiner Verbindung mit irgendwelchen anderen Fossilien auf, beim zweiten Profil ist dieses jedoch in Verbindung mit einigen wenigen Bruchstücken von Kieseischwammnadeln und einer kugeligen Radiolarie anzutreffen. Der Einfluß einer Landschneckenfauna, einer Gastropodenart, welche auch häufig im Löß vorzufinden ist, war feststellbar. Das Erscheinungsbild, die Form und Art des Erhaltungszustandes lassen hier auf Transport, auf Umlagerung schließen. Wichtig erscheint, daß bei der diesbezüglichen zweiten Profilgrube, dem Fossilbestand entsprechend, nebeneinander zwei verschiedene Einflüsse nachweisbar sind. Der eine, der stärker ausgeprägte, altersmäßig jüngere Einfluß zeigt zum Teil umgelagertes Fossilmaterial, stammend aus der Entstehungszeit dieser Terrassendeckschichten im Pleistozän, der zweite, in diesem Falle schwächer ausgeprägtere, ältere Einfluß wird durch umgelagertes Schlier-Fossilmaterial aus der näheren Umgebung dargestellt. Eine zeitliche Einordnung dieser beiden Deckschichtenprofile ist exakt nicht durchführbar, die Oberkante des basalen Schotterkörpers konnte nicht erreicht werden.

Der Typ der Erosionsterrasse ist im bearbeiteten Gebiet nur im Gr. Erlaufthal anzutreffen. Verbreitungsmäßig gänzlich unbedeutend, tritt diese Terrassenart fast ausschließlich nur in Form von Niveauresten, nur als Gehängeleisten in Erscheinung. Nachfolgender grundsätzlicher Aufbau ist bei diesem Typ erkennbar. Auf einer Erosionsbasis entwickeln sich Böden, die teils autochthoner Entstehung, teils zusätzlich noch andersgearteter, kolluvialer Beeinflussung aus-

gesetzt waren. Kein Schotterkörper ist basal antreffbar. Eine Systematik (-Stratigraphie) für einen Profilaufbau konnte hier nicht erstellt werden. Bedingt durch seine Entstehung ist dieser Terrassentyp im bearbeiteten Gebiet unabhängig von jeder regional tektonischen Einheit in Molasse wie im Kalkalpenbereich anzutreffen. Bodentypologisch wurde im vorgelegenen Falle auf Molasse-Kalkschiefer standortsbedingt tagwasservergleyte Braunerde festgestellt. Eine Datierung dieser Vergleyung konnte diesmal nicht vorgenommen werden. Im Bereich der Kalkalpenzone war standortsbedingt (-auch substratsbedingt) Moder- bis Mullrendsina auf Kalk und Dolomit anzutreffen. Kolluvial beeinflusster Boden in Form von Braunerde ist in diesem Bereich noch beobachtbar. Zusammengefaßt, waren bei diesem Terrassentyp initiale wie reife Bodentypen vorzufinden. Oft verschiedenartige Einflüsse waren bei der Entstehung der heute in Erscheinung tretenden Böden maßgeblich beteiligt und beeinflussten damit entsprechend Bodenbildung und Bodenentwicklung. Da bei diesem Terrassentyp eine Gliederung in irgendeiner Richtung nicht erkennbar war, wurden allgemein spezielle Untersuchungen unterlassen. Eine einzige Ausnahme wurde aus Vergleichsgründen für die mikropaläontologische und sedimentpetrographische Untersuchung des anstehenden Gesteins aus dem 12. Profilgruben-Profil gemacht. Mikropaläontologisch konnten bei diesem Kieselschwammnadel-Bruchstücke, Schwammröhren und eine kugelige Radiolarie festgestellt werden. Der widerstandsfähige Rest einer Haller-Schlierfauna (-Burdigal) tritt damit in Erscheinung. Grundsätzlich gleichgeartetes Fossilmaterial war auch bei Gleylößdeckschichten des Akkumulationsterrassentyps vorgefunden und aufgezeigt worden. Die Abrollungsgradbestimmungen ergaben überwiegendst konkave Formen. Ausschließlich aquatische Bildung wird damit angezeigt. Der Unterschied gegenüber den Untersuchungsergebnissen — Bildungsbedingungen — bei den Gleylößdeckschichten des Akkumulationsterrassentyps tritt damit augenscheinlich zutage. Die noch primär aquatische Ablagerung dieses Sedimentes, des anstehenden Haller-Schliers, ist damit erkennbar.

Im Rahmen eines Anhanges wurde über einen Bergsturz auf der orographisch linken Gr. Erlaufalseite berichtet. Zusammengefaßt sei nochmals gesagt, daß Bergsturzmateriale auf Schotter, auf Rißschotter aufliegt und von fluviatilen Ton und hangend von diesem, noch von Hauptdolomitsolifluktionsschutt überlagert wird. Erst auf und aus letzterem entstand der Boden. Eine Bodenentwicklung, die substrats- und lagebedingt von Brauner Rendsina bis Kalksteinbraunlehm reicht, ist anzutreffen. Eine richtunggebende Stratigraphie konnte aus diesem Profil nicht gegeben werden.

Zum Abschluß dieser quartärgeologischen Bearbeitung des HT-Niveaus im angegebenen Gr. und Kl. Erlaufalbereich sei nochmals hingewiesen, daß durch Feldaufnahme in diesem ausschließlich landwirtschaftlich genutzten Gebiet zwei verschiedene Ausdrucksformen des HT-Niveaus festgestellt werden konnten. Bei einem dieser beiden Terrassentypen (-Akkumulationsterrassentyp) war eine stratigraphische Gliederung des Schotterkörpers und seiner überlagernden Deckschichten in Riß — Würm — recent möglich. Ein einziges HT-Niveau im periglazialen, niederösterreichischen Raume, im Raume der feuchten Lösslandschaft wurde festgestellt, ein einziges Niveau dieser Art, das bereits an heutigem Talverlauf (-Gr. und Kl. Erlaufal) gebunden ist, aber im speziellen auch Gleylößdeckschichten auf Rißschotter aufweist.

Die Bearbeitung des HT-Niveaus im angegebenen Gr. und Kl. Erlaufalraum ist abgeschlossen, ein quartärgeologischer Beitrag wurde damit gegeben.

Literatur

1. BRUNNACKER, K.: Zur Parallelisierung des Jungpleistozäns in den Periglazialgebieten Bayerns und seiner östlichen Nachbarländer. Geol. Jahrb. Bd. 76, Hannover 1958.
2. BÜDEL, J.: Die beiden interstadialen Böden in Südbayern. Eiszeitalter und Gegenwart Bd. 13, 1962.
3. FELOENHAUER, F., FINK, J., und HESSEL DE VRIES: Studien zur absoluten und relativen Chronologie der fossilen Böden in Österreich. Archaeologia Austriaca 25/1959.
4. FINK, J.: Zur Korrelation der Terrassen und Lösses in Österreich. Eiszeitalter und Gegenwart Bd. 7, 1956.
5. FINK, J.: Leitlinien der quartärgeologischen und pedologischen Entwicklung am südöstlichen Alpenrand. Mitt. Österr. Bodenk. G., H. 3, 1959.
6. FINK, J.: Leitlinien einer österreichischen Quartärstratigraphie. Mitt. Geol. Ges. Wien, Bd. 53, 1960.
7. FINK, J.: Bemerkungen zur Bodenkarte Niederösterreichs. Mitt. Österr. Bodenk. Ges., H. 4, 1960.
8. FINK, J.: Der östliche Teil des nördlichen Alpenvorlandes (Exc. B). Mitt. Österr. Bodenk. Ges., H. 6, 1961.
9. FINK, J.: Die Gliederung des Jungpleistozäns in Österreich. Mitt. d. G. G. i. W., Bd. 54, 1961.
10. FISCHER, H.: Über glaziale Bildungen aus dem Gebiet von Annaberg und dem mittleren Erlauftal (Niederösterreich). Verh. Geol. B.-A., H. 3, 1957.
11. FISCHER, H.: Vorläufiger Bericht zur Quartärgeologie des untersten Ybbstaales (Niederösterreich). Verh. Geol. B.-A., H. 1, 1962.
12. FISCHER, H.: Zur Quartärgeologie des Untersten Ybbstaales (Niederösterreich). Verh. Geol. B.-A. 1963, H. 1/2.
13. GÖTZINGER, G., und VETTERS, H.: Das niederösterreichische Alpenvorland bis Amstetten; quartärgeologische Beobachtungen. Führer f. d. Quartär Exc. i. Österr., III. Intern. Quart. Konf. I. Teil 1936.
14. GUENTHER, E. W.: Sedimentpetrogr. Untersuchung von Lössen. Teil 1 Fundamenta Reihe B, Bd. 1, 1961.
15. HOLZER, H.: Ein Beitrag zur Frage nach der Herkunft des Lösses. Zeitschr. f. Gletscherk. u. Glazialgeol., Bd. II, H. 1, 1952.
16. JANEKOVIC, G.: Über das Alter und den Bildungsprozeß von Pseudogley aus pleistozänem Staublehm am südwestl. Rand des pannon. Beckens. Mitt. Österr. Bodenk. Ges., H. 6, 1961.
17. KAISER, K. H.: Klimazeugen des periglazialen Dauerfrostbodens in Mittel- und Westeuropa. Eiszeitalter u. Gegenwart Bd. 11, 1960.
18. KRAUS, E. C.: Die beiden interstadialen Würmböden in Südbayern. Eiszeitalter u. Gegenwart Bd. 12, 1962.
19. KÜPPER, H.: Zur Geschichte der Wr. Pforte. Mitt. Geogr. Ges. Bd. 100, H. I/II, 1958.
20. KÜPPER, H.: Pleistozän im südlichen Wr. Becken. Verh. Geol. B.-A. 1962, H. 1.
21. LANG, G.: Die spät- und frühpostglaziale Vegetationsentwicklung im Umkreis der Alpen. Eiszeitalter und Gegenwart, Bd. 12, 1962.
22. LÜTTIG, G.: Vorschläge für eine geochronologische Gliederung des Holozäns in Europa. Eiszeitalter und Gegenwart, Bd. 11, 1960.
23. LUMBE-MALONITZ, Ch.: Untersuchungen über den Zurundungsgrad der Quarzkörper in verschiedenen Sedimenten und Böden Österreichs. Mitt. Österr. Bodenk. Ges., H. 3, 1959.
24. MÜCKENHAUSEN, E.: Entstehung, Eigenschaften und Systematik der Böden der Bundesrepublik Deutschland. DLG. Verlag, Frankfurt 1962.
25. PAAS, W.: Recent and fossil soils on lower-rhine terraces and their coverings. Eiszeitalter und Gegenwart Bd. 12, 1962.
26. PÉCSI, M.: Die wichtigsten Typen der periglazialen Bodenfrosterscheinungen in Ungarn. Földrajzi Közlemenyek IX. Kötet 1961.
27. REMY, H.: Die Terrassen der vorletzten Vereisung am Rhein und an der Donau. Eiszeitalter und Gegenwart Bd. 14, 1963.

28. SZADECKY-KARDOSS, E.: Die Bestimmung des Abrollungsgrades. Zbl. Min. etc. B 1933.
29. VETTERS, H.: Aufnahmeber. d. Chefgeol. Dr. H. VETTERS über d. Tertiär u. Quartär des Kartenblattes Ybbs (4754). Verh. Geol. B.-A. 1932, Nr. 1/2.
30. VETTERS, H.: Aufnahmeber. d. Chefgeol. Dr. H. VETTERS über das Tertiärgebiet des Bl. Ybbs (4754). Verh. Geol. B.-A. 1937.
31. WOLDSTEDT, P.: Die Letzte Eiszeit in Nordamerika und Europa. Eiszeitalter und Gegenwart Bd. 11, 1960.
32. WOLDSTEDT, P.: Über die Gliederung des Quartärs und Pleistozäns. Eiszeitalter und Gegenwart Bd. 13, 1962.

Die Flinzgraphitvorkommen im außeralpinen Grundgebirge Ober- und Niederösterreichs

Von HERWIG HOLZER

Unter Flinz- oder Flockengraphiten („makrokristallinen Graphiten“, G. KLAR, 1957) versteht man Naturgraphite, deren blättchenförmige Kristallite mit freiem Auge wahrnehmbar sind. Ihre Verbreitung und ihre wirtschaftliche Bedeutung ist in Österreich gegenüber den Lagerstätten von kristallinen und mikrokristallinen Spielarten (etwa Typus Zettlitz, N.-Ö., oder Kaiserberg, Stmk.) gering.

Im geologischen Schrifttum wurden die Flinzgraphite Ober- und Niederösterreichs bisher noch nicht zusammenfassend behandelt. Die Untersuchungen des Verfassers betrafen die Lagerstätten feinkristalliner Graphite des n.-ö. Waldviertels und wurden erst in jüngster Zeit auf die Vorkommen der Flockengraphite ausgedehnt.

Das hierzulande früher als „Reissbley“ bekannte Mineral erhielt den Namen „Graphit“ bekanntlich durch A. G. WERNER gegen Ende des 18. Jh. Eine der ältesten monographischen Arbeiten über Graphitvorkommen im außeralpinen Kristallin ist die lateinisch abgefaßte Schrift von E. F. GLOCKER: „De graphite moravico.“ Hierin werden bereits zwei Typen von Graphit unterschieden: „duplex huius fossilis varietas in illis regiones reperitur, altera crystallina, altera solida sive amorphia“ (S. 7). GLOCKER beschreibt Lagerstätten im schlesisch-mährischen Raum; die uns am nächsten gelegenen Vorkommen sind die bei Hafnerluden und Frain (CSSR).

Die bedeutendste Lagerstätte von makrokristallinem Graphit im außeralpinen Grundgebirge ist das ostbayerische Vorkommen von Kropfmühl-Pfaffenreuth. Bergbau ist dort aus dem 14. Jh., im Kropfmühler Gebiet etwa ab 1730 bekannt (H. STRUNZ, 1951/52).

Die hier zu besprechenden Vorkommen in Ober- und Niederösterreich liegen im Raume von Schärding und Rohrbach sowie im Donautal zwischen Persenbeug und Artstetten bzw. im Dunkelsteiner Wald.

Die Graphite finden sich im Verband mehrfach umgewandelter Gesteine überwiegend sedimentärer Abkunft, in Paragneisen vergesellschaftet mit Marmoren und Amphiboliten kata-mesokristalliner Fazies. Die Sedimentation der heute graphitführenden Gesteine erfolgte vermutlich in vor-, möglicherweise in frühpaläozoischer Zeit; sie sind als ehemals marine Sapropelite aufzufassen, die unter reduzierenden Bedingungen in mehr oder minder stagnierenden Meeresbereichen abgelagert wurden. Das für die meisten Graphitvorkommen kennzeichnende Auftreten von Schwefelkies ist hauptsächlich auf die Tätigkeit von