

logischer Untersuchungen konnte L. SMOLÍKOVÁ nachweisen, dass dieser fossile Boden zu Beginn eines neuen Glazials durch Frost intensiv zerstört wurde (Frostauflockerung, ein System von parallel zur Oberfläche angeordneten Rissen), vor seiner Überdeckung mit einem jüngeren Löss jedoch nicht mit Kalk angereichert wurde. Böden vom Braunlehm-Typus bildeten sich bei unseren Klimabedingungen zum letzten Mal in der jüngsten Warmzeit I. Ordnung im mittelpleistozänen Glazial (Mindel, Ester). Der untersuchte Braunlehm kann also entweder dem Pedokomplex VII oder einem älteren PK entsprechen.

Bemerkenswert ist, dass im Vergleich mit den mächtigen Lössserien mit intensiv entwickelten fossilen Böden in dem weltbekannten Quartäraufschlüssen in Stranzendorf die untersuchten Böden in diesem Gebiet relativ undeutlich entwickelt und erhalten sind, was möglicherweise auf intensive Denudation zurückzuführen sein könnte.

#### Pleistozän–Holozän

Bei den deluvialen (= kolluvialen), lehmig-sandigen Ablagerungen handelt es sich um schwarzbraune bis braune, stark humose, tonige Lehme (Bodensedimente) mit sandiger Beimengung und Quarzgeröllen. Sie bilden lokal schmale Streifen im unteren Teil der Hänge der Depressionen und sind 1–2 m mächtig.

#### Holozän

Deluvio-fluviatile, sandig-tonige Lehme bis lehmige Sande (Abschwemmungen) füllen die periodisch durchflossenen Depressionen. Es handelt sich um dunkelbraune bis schwarzbraune, humose, tonige Sande, auch um tonige Lehme mit Beimengung von Quarzgeröllen. Am Talaustrang bilden diese deluvio-fluviatilen Sedimente flache, wenig ausgeprägte Schwemmkegel, welche man nicht durch die Kartierung erfassen kann.

Fluviatile Lehme, Tone, Silte und Sande füllen einerseits die Talauere des durch Ober- und Niederrußbach fließenden Hundsrabens aus, andererseits aber auch die Talauere der Donau in der Umgebung von Absdorf. Diese fluviatilen, sandig-tonigen und siltigen, schwarzbraunen, kalk- und humushaltigen Lehme und feinkörnigen Sande (Auelehme) sind die jüngsten quartären Ablagerungen, welche die Donautalauere ausfüllen und ebnen. Diese Sedimente finden sich südlich vom Wagram, in der Umgebung von Absdorf. Die Auelehme sind dunkelbraun, sandig, sandig-tonig, tonig und humos und gehen tiefer langsam in hellbraune, feinsiltige, wahrscheinlich umgelagerte Löss über. Häufig ist eine Beimengung von Quarzgeröllen zu beobachten.

In der Umgebung von Absdorf treten an der Oberfläche der Donautalauere kalkige, sandige Schotter auf (Quarz, Quarzit, Kalksteine, Migmatite, weniger Magmatite). Sie liegen etwa 1 m höher als die Talauere in ihrer Umgebung und bilden niedrige Erhebungen („Inseln“), die aus der Talauere herausragen. Die Analyse der Schwerminerale der beschriebenen fluviatilen Schotter südöstlich von Absdorf hat abermals gezeigt, dass darin vor allem Granat (37,2–64,3 %) und Amphibol (14,9–40,2 %) überwiegen. Daneben treten Epidot (5,7–11,3 %), Zirkon (4,2–7,3 %), Staurolith (4–4,1 %), Rutil, Disthen, Apatit, Turmalin und Sillimanit (bis 1 %) auf (Bestimmung von Z. NOVÁK). Nach PÍFFL (1971) besitzen die Schotter in diesem Gebiet des Feldes Mächtigkeiten von 9,6 bis 11,3 m. Die <sup>14</sup>C-Datierung begrabener Hölzer aus einer Tiefe von 5 bis 6,5 m (Neustift im Felde – Schottergrube Schauerhuber) ergaben Alter von 9185±95 BP bis 9665±100 BP und weisen damit auf ein holozänes Alter hin. Die basalen Teile der Schotter mit großen Blöcken haben nach PÍFFL (1964, 1971) spätglaziales Alter.

An der Oberfläche befinden sich teilweise alte Mäander, die mit stark humosen, sandigen Lehmen ausgefüllt sind.

Zu den anthropogenen Ablagerungen sind ausgebagertes Gesteinsmaterial (südsüdöstlich von Oberrußbach) oder sandige Schotter mit Lehmen (z.B. in der alten Schottergrube südöstlich und südlich von Absdorf) zu zählen. Zu den eher ungewöhnlichen anthropogenen Ablagerungen gehört eine Deponie alter Bäume, Baumstöcke und Hölzer bei der Straße südlich der Haltestelle Neuaigen-Stetteldorf am Wagram. Andere anthropogene Ablagerungen sind die Eisenbahndämme in der Donautalauere und Hochwasserschutzdämme entlang der regulierten Schmida östlich von Absdorf.

### **Bericht 2004 über geologische Aufnahmen im Quartär auf Blatt 39 Tulln**

PAVEL HAVLÍČEK, OLDŘICH HOLÁSEK & LIBUŠE SMOLÍKOVÁ  
(Auswärtige Mitarbeiter)

Im Jahre 2004 wurden von uns wieder bedeutende Quartäraufschlüsse im Gebiet des Kartenblattes 39 Tulln studiert. Insgesamt wurden 22 künstliche und natürliche Aufschlüsse quartärgeologisch und paläopedologisch bearbeitet. Die Aufnahmen im Gelände, welche mit Analysen der Schwerminerale, Schotteranalysen, mikromorphologischen Untersuchungen der fossilen und subfossilen Böden, inklusive der mikropaläontologischen Untersuchungen der neogenen Sedimente ergänzt wurden, hat mit Ausnahme der umfangreichen Dokumentation der untersuchten Lokalitäten auch neue paläogeographische und stratigraphische Erkenntnisse gebracht. Am wichtigsten war und ist weiterhin die durchgehende Dokumentation und Probenahme der zeitlich sehr begrenzten, künstlichen Aufschlüsse beim Bau der zukünftigen Hochleistungsbahn (Westbahn) im Tullner Feld und Perschlingtal, vor allem in den Baugruben der Brückenpfeiler und Unterführungen und in archäologischen Rettungsgrabungen. Für die Lösung der quartärgeologischen, paläogeographischen und stratigraphischen Entwicklung des mittelpleistozänen Niveaus der Donau war eine durchlaufende Dokumentation während des Abbaus in der Schottergrube nordwestlich von Stetteldorf am Wagram von großer Wichtigkeit.

Die ältesten, äolischen Sedimente und fossilen Böden befinden sich mit Ausnahme des Wagrams in den Hängen der linkseitigen Zuflüsse der Donau. In Mitterstockstall wurde ein schwach granulierter bis fein vererdeter, illimerisierter Braunlehm (wahrscheinlich Pedokomplex PK X, Zyklus J, Interglazial G/M; Grenze zwischen Mittel- und Unterpleistozän) gefunden, welcher dort auf den karpatischen Silten (C-Horizont) entwickelt ist.

Nordwestlich von Ottenthal sind zwei leicht vererdete Braunlehme aus dem Pedokomplex PK VII (jüngste Warmzeit im Mindel bis zu den ältesten PK's) entwickelt. Das hohe Alter bestätigt auch der stark entwickelte Karbonathorizont an der Basis des unteren Bodens und die erosive Oberfläche weist auf einen Hiatus während der Entwicklung dieser Schichtfolge hin.

Am Nordwestrand von Engelmansbrunn befindet sich in der Wand hinter einem Haus in einer 5 m mächtigen Lössschichtfolge außer einem fossilen Initialboden im oberen Abschnitt des Profils eine ausdrucksvolle braunlehmartige Parabraunerde (braunlehmartiger Luvisém), sehr wahrscheinlich aus dem Holstein-Interglazial (M/R) mit einem mächtigen Ca-Horizont an ihrer Basis.

Am Westrand von Thürnthal war im Hang des Wagrams eine Lössschichtfolge mit fossilen Böden, durch die Solifluktion gestörten Sedimenten und fluviatilen Schottern im Liegenden aufgeschlossen. Im oberen Abschnitt dieses Lösskomplexes sind zwei fossile Böden (retrograde

Schwarzerden) entwickelt, welche dem Pedokomplex PK IV entsprechen können. Die obere Lösslage ist undeutlich parallel zur Hangneigung geschichtet und durch Solifluktion intensiv gestört.

In Unterstockstall liegt über der mittelpleistozänen, fluviatilen Terrasse der Donau eine 7 m mächtige Lössfolge, welche an der Basis eine parautochthone, sehr schwach entwickelte Parabraunerde (Luvisëm, illimerisierter Boden) besitzt. Eine komplizierte Entwicklung ist durch die durch Solifluktion stark gestörte Oberfläche des Bodens mit ausgeprägten (?) Frostkeilen belegt.

In der tief eingeschnittenen Kellergasse westlich von Ruppersthal sind in einer 12 m mächtigen Lössschichtfolge zwei interstadiale, fossile Böden (Tschernosëme) erhalten. Es handelt sich um den bis jetzt einzigen Beleg der Existenz von oberpleistozänen Lössen mit äquivalenten Böden. Der untere fossile Boden ist ein degradiertes Tschernosëm, der obere ein karbonatisches Tschernosëm (Pedokomplex PK II – „W1/2“). Dieser Aufschluss ergänzt die Dokumentation der quartärgeologischen Entwicklung des untersuchten Gebietes im Verlauf des gesamten Pleistozäns.

Die breite Reihe der zahlreichen Lokalitäten im Hangenden der fluviatilen Donauterrasse enthält umgelagerte, durch Solifluktion gestörte, fossile Bodensedimente, welche jedoch stratigraphisch keine größere bedeutsame Rolle spielen. In einigen Profilen kann man mikromorphologisch belegen, dass manche diese Sedimente den umgelagerten braunlehmartigen Parabraunerden entsprechen. Die kryoturbierte Oberfläche der liegenden mittelpleistozänen Terrasse ist oft mit den jüngsten Lössen bedeckt. An der Grenze mit dem Löss sind die Terrassenschotter stellenweise mit ausgefälltem CaCO<sub>3</sub> sekundär verkittet und konglomeriert (z.B. östlich von Unterstockstall). Sie können aber auch, wie südlich Mitterstockstall, mit deluvio-äolischen Sedimenten bedeckt sein. Die Analyse der Schwerminerale (Z. NOVÁK) einer Probe von Unterstockstall belegt in diesen Sedimenten das Vorherrschen von Granat (65,7 %) über Amphibol (13,8 %), Epidot (6,9 %), Zirkon (5,5 %), Apatit (2,4 %), Disthen (2,1 %), Staurolith (1,9 %), Rutil (1,2 %) und Turmalin (0,5 %). Eine ähnliche Zusammensetzung der Schwerminerale haben auch die fluviatilen, sandigen Schotter desselben Terrassenniveaus bei Kirchberg am Wagram, wo Granat (62,4 %), Amphibol (14,7 %), Epidot (8,7 %), Zirkon (8 %), Rutil (2,3 %) und akzessorisch Disthen, Turmalin, Sillimanit und Anatas auftreten. Aufgrund dieser und älterer Schwermineralanalysen aus diesen mittelpleistozänen Sedimenten ist das Vorherrschen von Granat über Amphibol deutlich, während die übrigen Minerale in wesentlich geringerer Menge vorhanden sind.

In Unterstockstall liegt auf der Oberfläche der fluviatilen, sandigen Schotter desselben Niveaus ein Relikt graugrüner und rostbraun gefleckter Silte, welche wahrscheinlich ein mittelpleistozänes Äquivalent der Auelehme sind.

Im Gebiet südlich der Donau wurde am Ostrand von Tulln, im Bereich der Baustelle der Landesfeuerwehrschule, die Bohrung LFS – KB-I dokumentiert. Das Bohrprofil zeigt:

0,00– 0,65 m: graue, siltig-sandige Auelehme

0,65–11,10 m: graubraune, fluviatile, sandige Donauschotter („Niederterrasse“)

11,0–14,00 m: blaugraue tonige Silte, glimmerreich, mit Feinsandzwischenlagen (Neogen)

Die Schotteranalysen (von Z. NOVÁK) von Proben aus fluviatilen, sandigen Schottern aus der Au der Donau ergaben im Geröllmaterial ein Vorherrschen von Quarzen (65,3–67,1%). Daneben kommen beige Karbonate (14,8–23,7%), Quarzite (2,5–9,4%), wenig Hornblendit, graue Karbonate, Konglomerate, Sandsteine, Tonsteine, akzessorisch Kalzit, Vulkanit (?Andesit) und Granitoide vor. In der Schwerefraction dominiert wieder Granat

(57,7%); daneben sind Amphibol (21,1 %), Epidot (8,6 %), Zirkon (5,4 %), Staurolith (3,2 %), Apatit (1,2 %), Rutil (1,1 %) und akzessorische Minerale wie Disthen (0,9 %), Turmalin (0,4 %) und Sillimanit (0,4 %) vorhanden.

Im Bereich der Baustellen der Hochleistungsstrecke der neuen Westbahn südlich und südwestlich von Tulln wurden eine ganze Reihe von Aufschlüssen dokumentiert, in welchen die fluviatilen, sandigen Schotter der Donau und Großen und Kleinen Tulln („Niederterrasse“) mit bis zu 3 m mächtigen tonigen Auelehmen und Tonen mit 2–4 subfossilen Böden und humosen Bodensedimenten bedeckt sind. Nordöstlich von Judenau sind Silte und Lehme der Auestufe mit vier grauschwarzen Bodenhorizonten erhalten. Der untere entspricht einem initialen Stadium des Rendsine-ähnlichen Auebodens (BOROWINA & KUBIENA, 1953) auf den Auesedimenten. Höher liegt eine Borowina mit der Entwicklungstendenz zur Smonitza, der dritte von unten ist ein stark entwickelter Gleyboden (aus Borowina oder Smonitza). Der jüngste holozäne, fossile Boden ist ebenfalls ein Gleyboden. Bei Klein-Staasdorf sind in den Auelehmen zwei subfossile Böden erhalten: der untere ist ein kalkarmer Anmoorboden, der obere ein mullartiger Anmoorboden. Meistens finden sich jedoch humose Bodensedimente (z.B. nördlich Pixendorf). In den jüngsten fluviatilen Sedimenten sind zahlreiche eingetiefte Rinnen, stellenweise mit Süßwassermollusken, Resten von Knochen und archäologischen Funden (Keramik, Feuerstellen, Brunnen, Pfostenlöcher usw.) zu finden.

Zusammenfassend kann gesagt werden, dass während der quartärgeologischen Untersuchungen in den Jahren 2003 und 2004 auf Blatt 39 Tulln zahlreiche fossile Böden und Pedokomplexe vom Pedokomplex PK I bis PK X und Löss von den jüngsten bis zum Grenzbereich Unter- und Mittelpleistozän (um die Grenze Brunhes/Matuyama) festgestellt werden konnten.

## **Bericht 2004 über geologische Aufnahmen im Quartär auf Blatt 39 Tulln**

OLDŘICH HOLÁSEK  
(Auswärtiger Mitarbeiter)

Im Rahmen der geologischen Neukartierung des Blattes 39 Tulln wurde das Gebiet im Bereich Winkl – Frauendorf – Bierbaum – Absdorf – Utzenlaa nördlich der Donau bearbeitet. Das ganze Gebiet ist mit Quartärablagerungen bedeckt.

### **Quartär**

Im untersuchten Gebiet treten vor allem fluviatile, in beschränktem Maße auch organische Sedimente und anthropogene Ablagerungen auf, die alle holozänes Alter haben.

### **Holozän**

Die holozänen, fluviatilen Sedimente bilden in der breiten Donautalau eine ausgedehnte, mächtige und zusammenhängende Akkumulation. PIFFL (1971) teilt die Aue der Donau in drei, in ihrer Höhe verschiedene morphologische Stufen ein: Feld, Donaufeld und Auland, die durch zwei markanten Geländestufen voneinander getrennt sind. Die Geländestufe zwischen Feld und Donaufeld bezeichnet er als Niederwagram, während die südlichere Geländestufe keine Bezeichnung hat. Weiters gibt PIFFL an, dass der Niederwagram 4-5 m hoch ist und die südlichere Geländestufe eine Höhe von nur 3 m hat. Nach dieser morphologischen Gliederung erstreckt sich das