Ann. Naturhistor. Mus. Wien 75 293-310 Wien, Oktober 1971	Ann. Naturhistor. Mus. Wien	75	293-310	Wien, Oktober 1971
---	-----------------------------	----	---------	--------------------

Zur Gliederung des Tullner Feldes

Von Ludwig PIFFL, Tulln

(Mit 9 Textabbildungen und 1 Tafel)

Manuskript eingelangt am 6. Februar 1971

Vorwort

In den letzten Jahren sind im Tullner Felde für die Anlage neuer Straßen große und tiefe Schottergruben angelegt worden, die bis weit unter den Grundwasserspiegel hinabreichen. Bei diesem Tiefenschurf sind neben vielen großen Gesteinsblöcken auch mehrere Baumstämme zum Vorschein gekommen.

Solche Holzfunde sind zwar immer schon gemacht worden, doch hat man diesen nur wenig Bedeutung beigemessen. Nach Neweklowsky 1952 sind die im Donauschotter eingebetteten alten Baumstämme den Schiffleuten als Raner bekannt gewesen. Doch erst durch die Entwicklung der C¹⁴-Methode ist der Wert dieser Hölzer erkannt worden. Kohl 1968 z. Bsp. zog diese zur Gliederung der Donautalsohle bei Linz heran und konnte dadurch ein recht genaues Entwicklungsbild bieten.

So schien auch eine Altersbestimmung der Holzfunde im Tullner Felde nach der Radiokarbonmethode für die spät- und nachglaziale Entwicklungsgeschichte dieses Raumes von besonderer Bedeutung zu sein. Diesbezügliche Datierungen liegen nun vor und so soll über den damit verbundenen Problemkreis berichtet werden.

Vorerst seien alle jene genannt, die mich bei diesem Bemühen freundlichst beraten und gefördert haben. Vor allem Herrn Universitätsprofessor Dr. Julius Fink, der mir wichtige Hinweise bei gemeinsamen Feldbegehungen und wertvolle Ratschläge bei der Durchsicht dieser Arbeit gegeben hat. Herr Prof. Dr. Friedrich Bachmayer vom Naturhistorischen Museum in Wien verwies mit Nachdruck auf die Wichtigkeit der Holzfunde und hat durch seine Initiative die Veröffentlichung der Ergebnisse möglich gemacht. Besonders erwähnt sei auch Herr Dr. M. A. Geyh vom Landesamt für Bodenforschung in Hannover für sein Entgegenkommen bei der Datierung der Hölzer und Frau Dr. Vlasta Vodičková vom Geologischen Institut der CSAV in Prag, die sich um die Bestimmung der Holzproben sehr bemüht hat. Ihnen allen sei hiemit herzlichst gedankt.

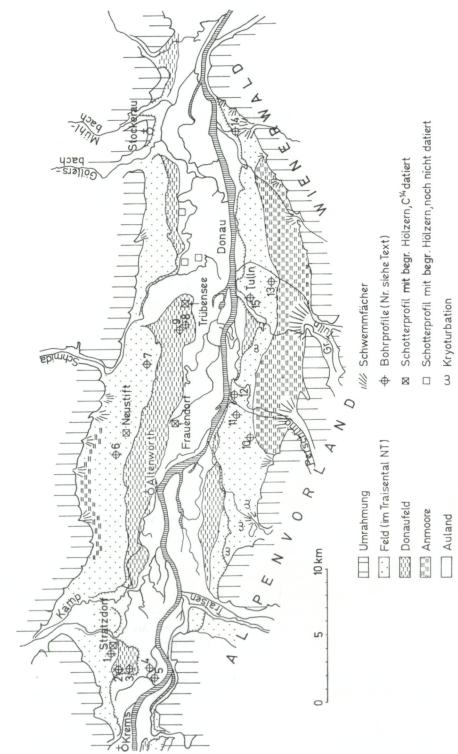


Abb. 1. Die morphologische Gliederung des Tullner Feldes.

Das Tullner Feld

Zwischen den Engstellen der Wachau und der Wiener Pforte hat die Donau in den weicheren Schichten des Molassevorlandes die ovale Stromebene um Tulln gebildet. Den Nordrand begrenzt die auffallende Geländestufe des Wagram, den Südrand die Ausläufer des Wienerwaldes und des Alpenvorlandes (vergleiche Abb. 1*).

Seit den ältesten Zeiten wird die Stromebene südlich von Tulln Tullner Feld genannt, beiderseits der Traisenmündung Traismafeld und im Raum von Mautern Mautingerfeld. Die Ebene nördlich des Stromes entbehrt einer charakteristischen Benennung (HASSINGER 1905) und wird im Volke das Feld bezeichnet. Das im Niederösterreich-Atlas angeführte Kremser- oder Stockerau-

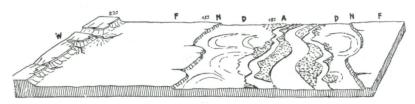


Abb. 2. Die Gliederung des nördlichen Tullner Feldes

W Wagram

F das Feld

N Niederwagram

D Donaufeld

A Auland mit Donaustrom

erfeld ist im allgemeinen unbekannt und auch nicht zutreffend. Es ist daher wohlbegründet, die gesamte ovale Stromebene im Zentrum von Niederösterreich von der Wachau bis zur Wiener Pforte kurzweg Tullner Feld zu bezeichnen, wie es auch in der neueren einschlägigen Literatur üblich ist.

Dieses scheinbar so ebene Tullner Feld ist in merkbare Terrassen unterteilt; seit Becker 1921 unterscheidet man als höchstes Niveau das Feld, um 4—5 m tiefer das Donaufeld, zwischen beiden ein Altufer, den Niederwagram und zu unterst säumt eine 3 m hohe Geländestufe das Auland (vergl. hiezu Abb. 2).

Problemstellung

Diese auf Abbildung 1 dargestellten Einheiten sind in der Landschaft gut trennbar, weil sie auch einen deutlichen Unterschied hinsichtlich der landwirtschaftlichen Nutzung zeigen. In ihrer zeitlichen Stellung wurden sie bisher folgend gedeutet:

Der Wagram bildet die Begrenzung gegen die höheren Terrassen, im Süden des Tullner Feldes ist die Bezeichnung Wagram nur auf kurze Abschnitte be-

^{*)} Richtigstellung in der Abb. 1: Der Niederwagram westlich Tulln verläuft nicht entlang der Gr. Tulln, sondern unmittelbar neben dem Bohrpunkte 15.

schränkt, im Norden bildet er eine durchlaufende Grenze. An den Wagram schließt donauwärts das Feld an, das der alpinen Niederterrasse zeitlich gleichgesetzt wurde. Wieder donauwärts schließt das Donaufeld an, die Grenze zwischen Feld und Donaufeld bildet der Niederwagram. Die genetische und zeitliche Stellung des Donaufeldes war (und ist) nicht geklärt, teils wurde es als eine aus dem Schotterkörper des Feldes herausgeschnittene Erosionsform gedeutet, teils als neu akkumulierter Schotterkörper. Die Frage ist deshalb schwer zu lösen, weil die Tertiäroberkante für Feld und Donaufeld gleich ist. Die jüngste Flur bildet das Auland, das stets als sehr jung akkumuliert aufgefaßt wurde.

Durch die nunmehr vorliegenden Datierungen der begrabenen Hölzer muß die frühere Auffassung einer Revision unterzogen werden. Der Begriff "Niederterrasse", der von Penck und Brückner (1909) im stratigraphischen Sinn verwendet wurde, ist für große Teile des Feldes nicht mehr anwendbar, deshalb man ihn hier generell nicht mehr verwenden sollte. Die Lokalbezeichnung "Praterterrasse", die im Wiener Raum üblich ist, wäre tragbar, soferne diese ohne stratigraphische Fixierung zu verstehen ist.

Das Feld

Als weites, beinahe baumloses Ackerland hebt sich das Feld von dem tiefergelegenen Donaufeld, das bereits einen Baumbestand aufweist und dem Auland mit fast geschlossenenem Waldbestand deutlich ab. Um den landwirtschaftlichen Ertrag zu heben, hat man zwar in den letzten Jahren auf dem Feld langgestreckte Windschutzgürtel angelegt (so bei Neustift im Felde und Frauenhofen), die allmählich das Landschaftsbild auch hier verändern werden.

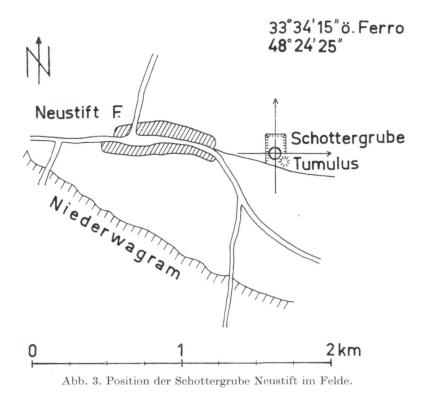
Viele Schottergruben und Bohrungen haben den Untergrund des Feldes erschlossen. Ein instruktives Beispiel bietet die Schottergrube östlich Neustift im Felde (Besitzer: Herr Schauerhuber). Die genaue Position ist aus Abb. 3 ersichtlich. Mittels Schrapper wird der Schotter bis zu 7 m unter Flur aus dem Bereich des Grundwassers gewonnen. Dabei ergab sich das in Abbildung 4 dargestellte Profil:

Ein geschichteter, grauer Feinsand gleicht die Unebenheiten der Schotteroberkante aus und geht in Aulehm über. Darauf liegt ein lößartiges, schluffigfeinsandiges Bodenmaterial, dessen oberer Bereich in einen dunkelgrauen
Tschernosem umgewandelt ist. Der Übergang ist unregelmäßig. Mehrere
Krotowinen sind zu erkennen. Über der Profilwand erhebt sich ein Tumulus,
Haleberg genannt. Wahrscheinlich aus der Hallstattzeit, womit das Mindestalter des Tschernosem fixiert ist.

Der Schotter ist von verschiedener Korngröße. Seine petrographische Zusammensetzung entspricht dem Kolorit des rezenten Donauschotters und setzt sich aus 44% Quarzit-, 26% Kristallin- und 30% Sedimentgestein zusammen. Die Mächtigkeit des Schotterkörpers beträgt etwa 10 m.

An seiner Basis liegen auffallend viele Gesteinsblöcke, von denen manche eine beachtliche Größe aufweisen. Kristallines Material wiegt weitaus vor. Gföhler Gneise, Weinsberger Granite und Granulite fallen auf, doch Blöcke aus den Alpen sind selten. Zum Teil ist die ursprüngliche Bruchform der Blöcke noch deutlich erkennbar, aber die Oberfläche ist mehr oder weniger abgeschliffen, manche sind sogar weitgehend zugerundet.

Der Schotterkörper liegt auf sandigen und tegeligen Sedimenten, die den helveten Oncophoraschichten entsprechen dürften. Diese stehen am Kirchberger Wagram, wie auch im Bett der Donau nächst Zwentendorf an. (VETTERS 1932).



In diesem Schotterkörper steht das Grundwasser bis 5 m unter der Oberfläche, ist somit etwa 7 m mächtig. Es ist jenes natürliche Wasserreservoir, aus dem die große Wagram-Ringwasserleitung bei Neustift i. Felde gespeist wird. Täglich werden im Durchschnitt 1000 m³ bestes Trinkwasser durch ein vollautomatisches Pumpwerk entnommen und 13 Ortschaften zugeleitet. Der Initiator dieser Ringwasserleitung, Herr Ökonomierat Johann Waltner aus Altenwörth, hat im Zusammenwirken mit der NÖ. Landesregierung hier ein

Mitten in diesem Schotterkörper lagen in 6 m Tiefe mehrere Baumstämme. Da sie im Grundwasser lagen, sind sie verhältnismäßig gut erhalten, auch Teile ihrer Rinde waren vorhanden. Bisher sind 18 mehr oder weniger

vorbildliches Werk geschaffen.

große Stämme gefördert worden. 12 Holzproben, die Frau Dr. Vodičková untersuchte, stammen von folgenden Bäumen:

- 10 Stämme der Pinus cf. silvestris,
- 2 Stämme der Pinus sp.,
- 2 Stämme der Betula pendula.

Der größte Stamm steckte bei seiner Entdeckung $1,5~\mathrm{m}$ unter dem Grundwasserspiegel fest im Schotter, war $8,5~\mathrm{m}$ lang und hatte einen Durchmesser

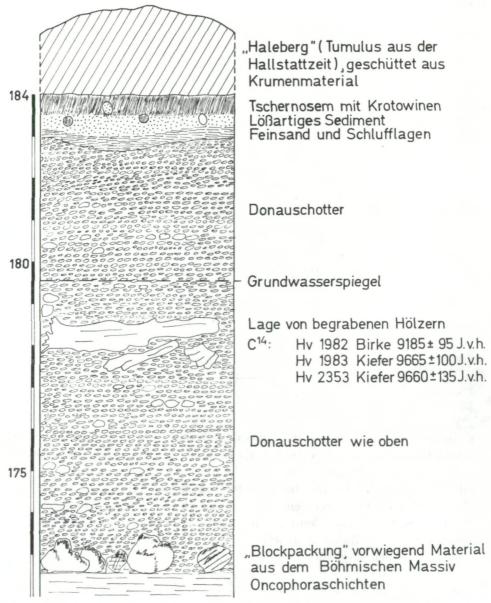


Abb. 4. Schottergrube Neustift im Felde, Profil.

von 60 cm. Er konnte nur mit Mühe geborgen werden. Alle übrigen Hölzer kamen bei der Schottergewinnung zutage, sie lagen entweder neben oder unter dem großen Stamm.

Die Hölzer waren bei ihrer Auffindung sehr weich, trockneten rasch an der Luft, wurden hart und bekamen bis zum Kern tiefe Sprünge. Der Inkohlungsprozeß ist verschieden tief in die Hölzer eingedrungen.

Bohrung	Lage	Terrain- höhe	Mächtigkeit des Schotters und der Deck- schichten	Höhe des Liegenden
1	Stratzdorf GN2	193,60	17,90	175,70
2	Rohrendorf 31	193	17,6	175,40
3	Altweidling	192	15	177
4	Theiß GN3	191,3	14,5	176,8
5	Theiß 17	190	10,2	179,8
6	Neustift im Felde	184	11	173
7	Absdorf I	180,7	10,5	170,2
8	Absdorf II	179,3	11,3	168,0
9	Absdorf III	178,5	9,6	168,9
10	Moorbierbaum Kl	183,8	11	172,8
11	Zwentendorf 7	183,2	9,2	174,0
12	Pischelsdorf C	183,3	10,6	172,7
13	Tulln-Staasdorf	177,1	10,3	165,8
14	Wördern	172,2	9,6	162,6
15	Tulln, Zuckerfabrik	178,3	10,4	167,9

Bohrprofile aus dem Tullner Feld

Proben dieser Hölzer wurden an das Niedersächsische Landesamt für Bodenforschung in Hannover zur Altersbestimmung gesandt. Herr Dr. M. A. Geyh gab folgende Untersuchungsergebnisse bekannt:

Hv. 1982 Birkenstamm mit Rinde,

9.185 + 95 Jahre B. P. *)

Hv. 1983 Föhrenstamm mit Rinde u. Wurzelstock, 9.665 + 100 Jahre B. P. *)

Hv. 2353 Föhrenstamm 8,5 m lang, 60 cm,

 $9.660 + 135 \, \text{Jahre B. P. *})$

Zur gleichen Zeit wurde auch im Schotterfeld von Stratzdorf bei Krems in einer Tiefe von 7 m Holz gefunden. Auch davon wurde in Hannover eine Altersbestimmung durchgeführt, die ein ähnliches Alter ergab:

Hv. 1985 Holzart nicht bestimmt,

9.480 + 320 Jahre B. P.

^{*)} Proben von diesen Hölzern befinden sich in der Geologisch-Paläontologischen Sammlung des Naturhistorischen Museums in Wien.

Ähnlich den beiden Schottergruben wurden auch in anderen des Tullner Feldes festgestellt, daß die Basis des Schotterkörpers annähernd in gleicher Höhe liegt. Gleichzeitig ergab sich, daß an der Basis des Schotterkörpers, über der ebenen Tertiäroberkante, eine Zone grober Blöcke (Blockzone oder Blockpackung) zu finden ist, denn in zahlreichen Bohrprofilen und Bohrprotokollen werden immer wieder große Steine, "Findlinge", Blockwerk und erratische Blöcke ausgewiesen. Sie bereiten bei der Schotterförderung große Schwierigkeiten.

Darüber liegt ein auffallend gleichmäßig mächtiger Schotterkörper. Dies zeigt sich auch aus den verschiedenen Flachbohrungen im Tullner Felde. Ihre Position ist auf der Übersichtskarte (Abb. 1) eingetragen.

Ausgenommen davon ist nur der Scheitel des Schotterwurfes im Mündungstrichter von Krems. Dort ist nach den Bohrungen der Schotterkörper fast 18 m mächtig, was auf eine tiefere Rinne im Liegenden schließen läßt. Auch die Blöcke liegen dort vorwiegend lagenweise im Schotterkörper verteilt.

Die Oberkante des Schotterkörpers des Feldes im nördlichen Teil des Tullner Feldes ist, wie bereits erwähnt, nicht eben. Durch einstige Überflutungen sind zwar die Unebenheiten mit Sand und Schluff weitgehend ausgeglichen worden. Immerhin verblieb aber noch eine schwache Profilierung des Feldes, die auch zum Teil durch Überflutungen aus dem Hinterlande verursacht worden ist. Solcher Art ist auch die langgestreckte Mulde des "Reintales" bei Neustift im Felde bedingt.

Wesentlich anders sind die oberen Lagen des Schotterfeldes im südlichen Tullner Feld. Insbesondere in den Schottergruben rund um den Bahnhof Sitzenberg-Reidling sind Kryoturbationen festzustellen, wobei Aulehme mit Kies und Sand intensiv verwürgt sind. Solche Kryoturbationen als Zeichen einer kaltzeitlichen Überprägung sind von Reidling bis in den Raum von Tulln zu beobachten. Die Tiefe der Taschen beträgt maximal etwa 1,5 m. Vergleiche hiezu die Karte Abb. 1.

Die Deckschichten im Bereich des Feldes sind meist von leichter Bodenart und nicht besonders mächtig. Aus ihnen hat sich der heutige Boden mit A-C-Profil, bzw. A-C-D-Profilen entwickelt, der bodentypologisch den Tschernosemen zuzurechnen ist. Vereinzelt treten aber auch anmoorige Böden von schwererer Bodenart auf: Im nördlichen Tullner Feld nur kleinflächig zum Teil in Rinnen eines alten Kamplaufes, im südlichen hingegen solche von großer Ausdehnung. So liegt entlang des Südrandes des Tullner Feldes eine breite Zone von Anmooren und anmoorigen Böden in einer ganz flachen, langgestreckten Mulde der Schotteroberkante.

Für ein kulturtechnisches Projekt sind in diesem Raume eine Reihe von Bohrungen und Bodenuntersuchungen vorgenommen worden. Diese ergaben, daß über dem Schotter ein rostfleckiger, toniger Lehm liegt, der in einen sehr dicht gelagerten dunkelgrauen anmoorigen Ton übergeht. In Trockenzeiten entstehen in diesem tiefe Sprungrisse und dann besteht die Gefahr der Verblasung durch den Wind (Flugerdebildung).

Im südlichen Tullner Feld sind die Anmoore großflächig vorhanden (siehe Abb. 1). Sie wurden später von flachen Schwemmfächern der von Süden kommenden Bäche überlagert.

Nach Fink (mündliche Mitteilung) sind derartige Anmoorzonen entlang der Donau immer wieder in gleicher morphologischer Position zu finden und zwar an die Rückstauzonen am Austritt kleiner Gerinne in das Stromland gebunden, so bei Eferding (Innbach), bei Asten (Ipfbach), auch bei Blindenmarkt an der Ybbs u.s.w.

Das Donaufeld

Eine 4 bis 5 m hohe Geländestufe, der Niederwagram, vom Volke auch "Gstetten" genannt, führt hinab zum Donaufeld. Zahlreiche sichelförmige, ver-

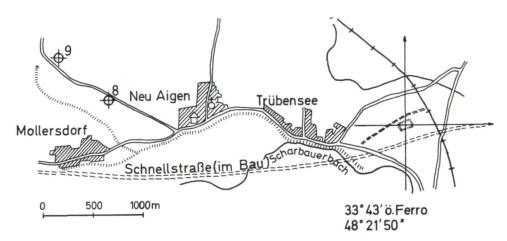


Abb. 5. Position der Schottergrube Trübensee.

landete Altarme der Donau prägen diesen Teil der Stromebene. Verfolgt man diese in der Landschaft oder im Kartenbilde, so fällt auf, daß sie der Rest einer gewaltigen Mäanderbildung sind. Dort, wo diese an den Niederwagram heranreicht und diesen unterschnitten hat, ergeben sich bogenförmige Prallstellen und darunter ausgeprägte Kolke.

Bis ins Mittelalter waren nach den Urkunden (SLEZAK 1948) manche dieser Stromschleifen noch von strömendem Wasser erfüllt. Später wurden ihre Reste, die Altarme, noch lange von stehendem Wasser eingenommen und wurden allgemein See genannt. Seither sind diese Altarme weitgehend verlandet, aber in den Flurnamen See, Seewiesen, Brunner See, Hollasee, Seeleiten und Seeöden lebt die ursprüngliche Bedeutung noch fort. Heute geben diese halbmondförmigen Wiesengründe, dort und da von Kopfweiden umstanden, dem Donaufeld ein eigenartiges Gepräge und heben es von dem ebenen und beinahe baumlosen Feld deutlich ab.

302

Südlich der Donau sind auch alte Mäander zu erkennen, nur ist der dortige Niederwagram durchwegs von Prallstellen steil unterschnitten, da sich hier das Rechtsdrängen des Stromes bemerkbar gemacht hatte. So sind u. a. die Kastelle Favianis, Pirotorto und Comagena, die am Rande des Niederwagram angelegt wurden, zum Teil der rechtsdrängenden Donau zum Opfer gefallen.

Wie oben erwähnt, durchzog noch im Mittelalter strömendes Wasser der Donau diese Altarme. Eine Siedlung reihte sich an die andere, denn der Strom war eine wichtige Wirtschafts- und Verkehrsader. Damals war das Donaufeld

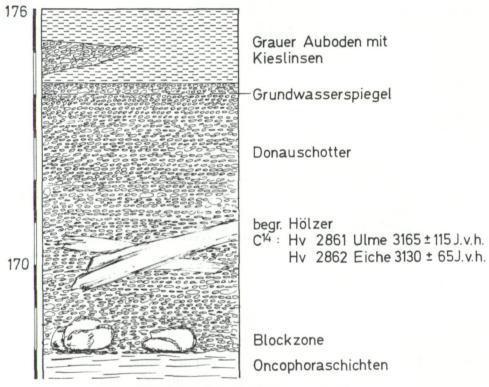


Abb. 6. Schottergrube Trübensee, Profil.

ein vom Hochwasser stets bedrohter Raum. Viele Siedlungen sind untergegangen und nur wenige haben sich behauptet. Mit der Besiedlung wurde der Auwald zurückgedrängt und auf dem jugendlichen Boden nahm das Ackerland überhand. Aber noch nach der Maria Theresianischen Fassion waren viele Felder wegen der häufigen Überschwemmungen als Freyfeldt von den Abgaben und Dienstbarkeiten befreit (MANN 1959).

Eine große Schottergrube in der Flur Gegenau östlich Trübensee, deren genaue Position aus Abb. 5 ersichtlich ist, erschließt den Aufbau des Donaufeldes, vergl. Abb. 6. Dort liegt unter 2 m Grauem Auboden, der Kieslinsen einschließt, 6 m Donauschotter mit einer Blocklage an der Basis. Das Liegende

stimmt mit jenem der Bohrungen Absdorf II und III überein, die den Punkten 8 und 9 auf der Karte (Abb. 1) entsprechen. Bei der Schotterentnahme kamen mehrere Baumstämme zum Vorschein, die nach der Aussage des Baggerführers über der Blocklage situiert waren. Frau Dr. Vodičková bestimmte

- 3 Proben von Quercus cf. robur,
- 1 Quercus sp.,
- 1 cf Quercus (radix),
- 1 Ulmus cf. carpinitolia

Zwei Proben dieser Hölzer wurden absolut datiert und zwar

eine Ulme (Hv. 2861) mit 3165 \pm 115 Jahre B. P. und

eine Eiche (Hv. 2862) mit 3130 \pm 65 Jahre B. P.

Damit ist die Akkumulation des Donaufeldes in das Subboreal einzuordnen.

Die Einstufung der Flur Gegenau bei Trübensee in die Terrassen der Stromebene bereitete einige Schwierigkeiten, da die Koten der Karte mit den technischen Vermessungen merkbar differieren. Nach der Karte 1:25.000 wäre diese Flur mit einer Höhe von 170 m ins Auland zu stellen. Auf Grund der Vermessungen für die Brückenobjekte im Zuge der Schnellstraße Stockerau — Krems liegt die Flur jedoch in 176 m und muß daher in das Donaufeld gestellt werden. Auch die Hochwassermarken der Überschwemmungen 1899 und 1954 zeigen, daß die letztgenannte Annahme richtig ist.

Die Holzfunde von Trübensee bestätigen einwandfrei, daß der Schotterakkumulation des Donaufeldes eine nicht unbedeutende Erosionsphase vorausgegangen sein muß, bei der der Schotterkörper des Feldes größtenteils erodiert wurde. Immerhin ist aber die Blockpackung an der Basis erhalten geblieben, von der bisher angenommen wurde, daß sie dem letzteiszeitlichen Schotterwurf angehört.

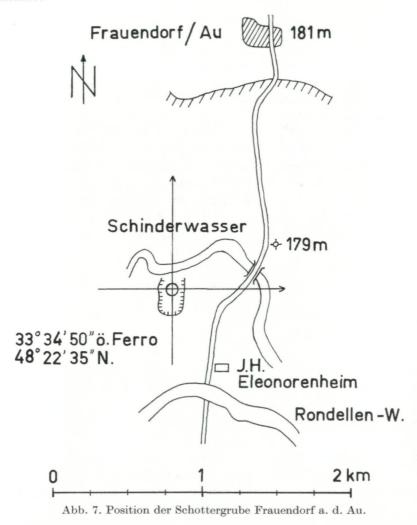
Die Akkumulation, für deren Beginn oder frühen Abschnitt eine absolute Zeitangabe vorliegt, endete mit jener gewaltigen Mäanderbildung, die dem Oberflächenbild des Donaufeldes eine charakteristische Prägung gegeben hat.

Dieses Stadium währte bis weit ins frühe Mittelalter hinein, denn die Lage ehemals großer Orte, wie etwa Trübensee und Winkl an Stromschleifen setzten schiffbares Wasser voraus. Auch die ältesten Siedlungen in diesem Raume entstanden im Berührungswinkel zweier Donauschleifen. So ist also auch noch die frühmittelalterliche Besiedlung von der Mäanderbildung weitgehend beeinflußt worden, worauf Slezak 1948 hingewiesen hat.

Das Auland

Von dem Donaufeld um eine kaum merkbare Stufe geschieden — eine scharfe Grenze gibt es nur selten — ist das Auland. Es umfaßt den dichten und üppigen Aubereich, den der vielfach verzweigte Strom mit seinen Nebenarmen vor der Regulierung völlig eingenommen hat. Dies zeigen alte Bilder und Karten recht anschaulich. Ständig änderte sich hier das Land. Was der Strom an einer Stelle wegschwemmte, lagerte er anderwärts wieder ab. Hier unterschied das Volk zwischen Haufen und Häufl, Schütt und Anschütt als dem neu

gewordenen Lande und dem Werd, Wert oder Wörth als den bereits alten und landfesten Auteilen. Besonders nach großen Überschwemmungen kam es immer wieder zu Laufänderungen, Stromspaltungen und Wasserdurchbrüchen. Alle diese Komponenten zusammen machten das Auland zu einer amphibischen Landschaft.



Im allgemeinen kann festgestellt werden, daß dem allmählichen Südwandern der Donau eine fortschreitende Verlandung entlang des nördlichen Strombereiches gegenüberstand. Ein Vorgang, der sich auch geschichtlich nachweisen läßt (PIFFL 1954). So sind im nördlichen Donaufeld und Auland viele Orte durch das Verlanden lebenswichtiger Stromarme verödet oder abgekommen: Trübensee, Winkl, Kirchheim und Marquardsurfar. Im Südbereiche sind hingegen viele Örtlichkeiten durch das ständige Rechtsdrängen des Stromes vernichtet worden: Stift St. Georgen, die Traisenburg und Kainsdorf. Auch Teile

der Römerkastelle Favianis, Pirotorto und Comagena erlitten das gleiche Schicksal.

Südlich der Ortschaft Frauendorf a. d. Au, nächst dem Schinderwasser, sind in einer Schottergrube, deren genaue Position aus Abb. 7 ersichtlich ist, aus einer Tiefe von 3 m unter dem Grundwasserspiegel neben zwei abgeschürften Mühlsteinen auch Hölzer zum Vorschein gekommen (vergl. Abb. 8). Die Datierung ergab:

Hv. 1984, Holzart unbekannt, 395 \pm 60 Jahre B. P. Damit ist erwiesen, daß die Schotterflur des Aulandes noch in historischer

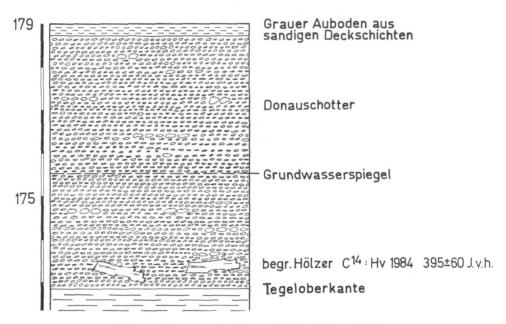


Abb. 8. Schottergrube Frauendorf a. d. Au, Profil.

Zeit ab- und umgelagert wurde. Bei der Schotterförderung stieß man über dem Liegenden auf eine Lage von kristallinen Blöcken. Herr Forstmeister Sauer hat in seinem Garten eine Mustersammlung solcher Blöcke aufgestellt.

Die Hochwasser der Donau

Einen wesentlichen Einfluß auf die Bodenbildung, die Besiedlung und die Wirtschaft hatten die Überschwemmungen, die in der Geschichte immer wieder erwähnt werden.

Das Feld ist in historischer Zeit von den Hochfluten nicht mehr erreicht worden. Wenn auch der Name Wagram (Wac-rain = Wogenrain oder Wogenrand) auf ein Hochflutufer verweist und die Sagen über Ringe zum Verheften der Schiffe in Fels, Tulbing und Krems ein solches Bild vortäuschen, so lassen sich diese mit dem Strom nicht in Beziehung setzten. Vielmehr sind Teile des

Feldes durch die Zubringer aus dem Hinterlande weithin überschwemmt worden. Prähistorische Funde von Feuersbrunn bis Kirchberg deuten darauf (Schrattbauer 1954), daß entlang des Wagram ein Nebenarm des Kamp geflossen war. Das Vorkommen von Kampablagerungen über Donauschotter in diesem Raume ist wohl ein sicherer Hinweis dafür. Inwieferne aber frühgeschichtliche Überflutungen des Feldes durch die Donau erfolgt sind, ist nicht mehr mit Sicherheit zu beweisen.

Im Bereiche der tieferen Stromebene künden viele Hochwassermarken und Gedenktafeln von verheerenden Überschwemmungen durch die Donau. Vor allem sind es jene der Jahre 1897, 1899 und 1954, die noch in Erinnerung sind und über deren Ausmaß genaue Daten in den Beiträgen zur Hydrographie Österreichs niedergelegt sind. Durch sie läßt sich das hochwasserfreie Feld vom Überflutungsraum deutlich abgrenzen. Die Grenzlinie oder auch Benetzungslinie stimmt mit dem beiderseitigen Niederwagram überein. Tafel 1 veranschaulicht die Situation im Jahre 1954.

Im Sinne Kohl's 1968 kann das Donaufeld, das nur von katastrophalen Hochwassern erreicht wird, als oberes Hochflutfeld bezeichnet werden, während jedes mittlere, meist jahreszeitlich bedingte Hochwasser nur den Bereich des Aulandes überflutet, das damit einem unteren Hochflutfeld entspricht. Die kleinen Hochwasser drangen zwar auch dort und da in die Mulden des Donaufeldes ein, aber ein eigenes unteres Hochflutfeld innerhalb des Donaufeldes kann im Tullner Felde nicht ausgegrenzt werden.

Mit jeder Hochflut sind Sand und Schlamm im jeweiligen Überschwemmungsgebiete zur Ablagerung gekommen. Im oberen Hochflutfeld nur einigemale pro Jahrhundert. Dort kam es zur Bildung Grauer Auböden. Im periodisch wiederkehrenden Überschwemmungsgebiet des Aulandes hingegen bildeten sich nur junge unausgereifte Böden, sogenannte Rohböden. Auf dem Feld hingegen ist die Bodenreife so weit fortgeschritten, daß man bereits von Tschernosemen (nach der österreichischen Terminologie) sprechen kann (vergl. Abb. 4).

Zusammenfassung

Nach den Bohrprofilen und tiefen Schottergruben bildet das Liegende der weiten Schotterflur des Tullner Feldes eine auffallend ebene Fläche, mit einer ganz geringen Profilierung in der Form seichter Rinnen von 2—3 m Tiefe; vergleiche hiezu Abb. 9. Nach VETTERS 1932 würde sich auch das Streichen der Molasse durch "SW-NO streichende Rücken mit tief ausgeschürften Zwischenfurchen" abheben. Nur im Kremser Raum ist nach den neuesten Bohrungen eine tiefere Rinne im Liegenden festzustellen. Vielleicht wird in Zukunft ein dichteres Bohrnetz deren weiteren östlichen Verlauf klarlegen.

Auf dieser Basis liegt eine beinahe lückenlose Blockzone aus vorwiegend kristallinem Material. Zwischen mittleren kantengerundeten Blöcken liegen solche von gewaltiger Größe, die stark zugerundet sind oder tiefe Auskolkungen

aufweisen. Im Schotterkörper sind solche Blöcke selten, nur im Mündungstrichter nach der Wachau liegen sie zum Teil im Schotter verteilt.

Diesem Vorkommen übergroßer Blöcke an der Basis der Schotterflur ist, von älteren Bearbeitern abgesehen, erst in neuerer Zeit einige Bedeutung beigemessen worden. So kam Kessler 1925 für das Neckargebiet, Küpper 1952 für den Wiener Raum, Priehäusser 1953 für das Donautal um Straubing und Graul 1962 für den Hochrhein zu dem übereinstimmenden Ergebnisse, daß das extrem kalte Klima des Frühglazials Ursache dieser Bildung war.

Was nun den Transport der Blöcke betrifft, wären diese nach KÜPPER 1952 vorwiegend durch Triftung auf Eisschollen zu erklären. Ähnlich ist die

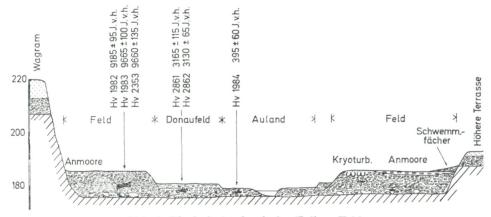


Abb. 9. Idealschnitt durch das Tullner Feld.

Ansicht Priehäussers 1953. Nach ihm wären die im Eis der Donau eingefrorenen Blöcke durch die Stoßkraft der zeitweilig recht heftigen Hochfluten in die Ebene gelangt.

Nun ist aber dieses Phänomen im Tullner Felde durch Triftung allein nicht zu erklären, denn dafür ist die Masse des Blockmaterials — es ist über die Tertiäroberkante der weiten und langen Stronebeme verteilt — zu groß. Außerdem sind die Blöcke auffallend geglättet und kantengerundet, erhebliche Teile weisen sogar eine weitgehende Zurundung auf. Es müssen demnach auch gewaltige fluviatile Kräfte bei dem Transporte mit am Werke gewesen sein.

Übersieht man das zutage geförderte Blockmaterial aus den tiefen Schottergruben, dann wird klar, daß dieses hauptsächlich aus den Tälern der Wachau und des Strudengaues und ihren Einzugsbereichen stammen muß. Dort haben die Fließerdebildungen und Blockmeere im Frühglazial gewaltige Blockmengen zu Tal gebracht. Nun war damals das Donautal um etwa 10 bis 15 m tiefer, denn soviel beträgt die spätere Schotterakkumulation. Die steilwandigen kristallinen Uferregionen waren demgemäß um diesen Betrag höher. In diesen tiefen Engtälern waren nun die urgewaltigen Hochfluten des Frühglazials im Stande auch gröbstes Blockmaterial weiterzustoßen und haben bei der

Ausweitung der Engtalstrecken immer wieder neues Material aufbereitet. Auch nach Graul 1962 sind gerade die Engtalstrecken für die Bildung der Blockzonen von ausschlaggebender Bedeutung gewesen.

Es waren demnach klimagenetische Ursachen, die die Blockmassen geschaffen und weiterbefördert haben. Eine Erscheinung, die auch in älteren pleistozänen Schotterfluren immer wieder festzustellen ist (KÜPPER 1952).

Über dieser Blockzone lagerte die Donau im Hoch- und Spätglazial große Schottermengen bis zu einer Decke von überraschend gleichbleibender Mächtigkeit ab. Sie beträgt im Durchschnitte 10—12 m und ist im Vergleich zur horizontalen Weite der Ebene eine sehr dünne Lage, was sehr anschaulich wird, wenn man etwa Abb. 9 ohne Überhöhung zeichnen würde. Nur der Scheitel des Schotterwurfes ist im Bereich von Krems bis zu 18 m mächtig.

Diese Schotterakkumulation im Tullner Felde ging ohne nennenswerte Zäsur bis über das Spätglazial hinaus.

- 1. So zieht südlich der Donau, ausgehend vom Traisental, ein Schotterwurf dahin, der stellenweise kryoturbate Überformungen aufweist, die wohl dem letzten Kältevorstoß des jüngeren Dryas zuzuschreiben sind. Dieser Ablagerungsraum hat auch bisher keine Spur von fossilen Hölzern erbracht.
- 2. Die Schotterfluren nördlich der Donau sind dagegen jünger, daher fehlen Anzeichen für eine kaltzeitliche Überprägung. Dieser Teil des Schotterwurfes dürfte bis ins Boreal angedauert haben.

Diese Endflächen der Schotterakkumulation waren durchaus nicht eben. Die kleinen Unebenheiten sind, wie im Profil von Neustift im Felde gezeigt werden konnte, durch sandige und aulehmartige Ablagerungen weitgehend ausgeglichen und das lößartige, schluffige Material darüber geht allmählich in Tschernosem über. Auch die ausgedehnten Grabungen bei Kanal- und Wasserleitungsbauten haben diese Schichtung weithin erschlossen. Diese Bodenbildungen stammen nach Fink 1954 "aus der Zeit des Klimaoptimums des Postglazial".

In der seichten und weiträumigen Mulde im Schotterkörper entlang des tertiären Hügellandes entwickelte sich eine Zone von Anmooren und anmoorigen Böden. Eine absolute Altersbestimmung für diese liegt leider nicht vor. Kohl 1968 konnte eine Datierung der Anmoore des Linzer Raumes, die ebenfalls auf einer gleichgelagerten Schotterflur liegen, erreichen. Sie erbrachte ein Alter von (W-1874) 7.380 \pm 250 Jahre B. P. Ein solches Alter ist wohl auch für die Anmoore des Tullner Feldes anzunehmen. Ihre Bildung fällt demnach in die postglaziale Wärmezeit an der Wende Boreal-Atlantikum.

Ein schmaler Streifen entlang des nördlichen Wagram, einst nachweisbar von einem Kamparm durchflossen, ist ebenfalls mit anmoorigen Böden, Aulehm und Kampsand ausgefüllt.

Die früh- bis spätglaziale Schotterakkumulation hat nach den Holzfunden bis ins Boreal angedauert und ist durch postglaziale Deckschichten sosehr überlagert, daß von einer Niederterrasse im stratigraphischen Sinne nicht gesprochen werden darf. Nur im unteren Traisental ist ein bedeutender Rest der echten Niederterrasse (die hohe Plaiken) zwischen Herzogenburg und Traismauer erhalten geblieben.

Mit zunehmender Klimabesserung und dichterem Pflanzenkleid versiegte allmählich die Schotterzufuhr und begann der Strom das durch die Akkumulation gestörte Gefälle wieder auszugleichen. Die ersten Anzeichen dafür sind Teilfelder der Feldterrasse zwischen Krems und Traismauer, die sich aus der Trichtersituation ergeben. Eigene Sedimentationsräume, wie sie Kohl im Linzer Raum festlegen konnte, lassen sich im Tullner Felde nicht nachweisen.

Morphologisch besser hebt sich das Donaufeld von dem Felde und seinen Teilfeldern ab. Durch die fossilen Hölzer von Trübensee ist erwiesen, daß eine Erosion der Akkumulation vorausgegangen sein muß, die aber den basalen Teil des würmeiszeitlichen Schotterwurfes samt der Blockpackung nicht erreichte. Die Schotterakkumulation ist in die Zeit des Subboreal zu stellen, die aufgrund der von Mäandern geformten Oberfläche des Donaufeldes bis ins Mittelalter angedauert haben dürfte.

Das Auland ist nach einer geringen Eintiefung der jüngste Aufschüttungsraum der Donau. Nach der Aufschließung von Frauendorf an der Au ist neben der Blockzone auch der würmzeitliche Schotterwurf in Resten erhalten geblieben. Teile der heutigen Stromsohle liegen an mehreren Stellen im Bereich des Liegenden. So ragt bei Niederwasser beim Stromkilometer 1970 nächst Pischelsdorf eine Felsbarriere, gebildet aus Kalksandsteinkonkretionen (Mugeln) der Ocophoraschichten, teilweise aus dem Strome.

Bis zur Donauregulierung hat sich der vielverzweigte Strom ständig verändert, wie uns noch alte Stromkarten zeigen.

Damit wäre ein Grundkonzept über den Bau und den Werdegang des Tullner Feldes gewonnen, das aber noch weiterer Erkundungen bedarf.

Literatur

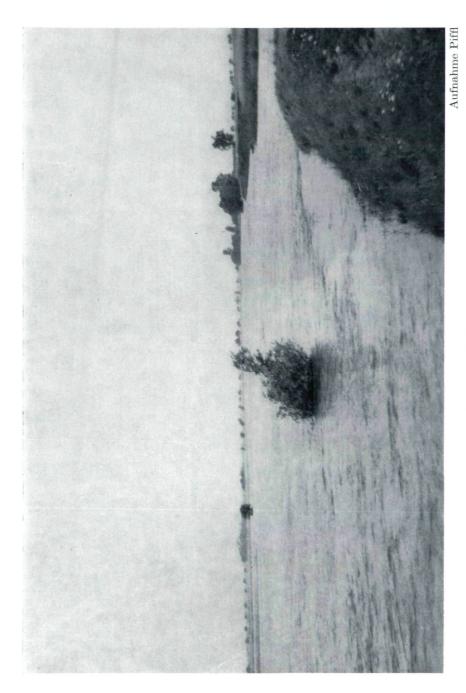
BECKER, A.: Das Viertel unter dem Manhartsberg. Heimatkunde NÖ. 1921.

- Fink, J.: Der östliche Teil des nördl. Alpenvorlandes, Mitt. d. Österr. Bodenkundlichen Gesellschaft. Wien 1961.
 - Zur Gliederung der pleistozänen Terrassen des Wiener Raumes. Jb. d. Geol. B. A. Wien 1962.
 - Beiträge zur Pleistozänforschung, Abschnitt Wien-Marchfeld. Verh. d. Geolog. B. A. Wien 1955.

Fuchs, Werner: Aufnahmebericht der G. B. A. Wien, 1969.

- Grill, R.: Erläuterungen zur Geolog. Karte der Umgebung von Korneuburg und Stockerau. Wien 1962.
- Graul, H.: Geomorphologische Studien zum Jungquartär des nördl. Alpenvorlandes. Heidelberger Geogr. Arbeiten. 1962.
- GRUND, A.: Veränderungen in der Topographie des Wienerwaldes und Wiener Beckens. Pencks Geogr. Abh. 1905.
- HASSINGER, H.: Geom. Studien aus dem inneralp. Wiener Becken. Pencks Geogr. Abh. 1905.
- Kohl, H.: Beiträge zum Aufbau und Alter der Donautalsohle bei Linz. Naturkundl. Jahrbuch der Stadt Linz, 1968.
- KESSLER, P.: Das eiszeitliche Klima. Stuttgart 1925.

- KÜPPER, H.: Eiszeitspuren im Gebiet v. Wien. Sb. Ak. Wiss. Wien, Math.-naturw. Kl. 1950.
 - Neue Daten zur jüngsten Geschichte des Wiener Beckens. Mitt. Geogr. Ges. Wien 1952.
- NEWEKLOWSKY, E.: Die Schiffahrt u. Flößerei im Raum der oberen Donau. Linz 1952. Penck-Brückner: Die Alpen im Eiszeitalter. Leipzig 1909.
- Piffl, L.: Exkursion Krems-Absberg. Verh. d. Geolog. B. A. Wien 1955.
 - Die verschollenen Donauorte im Tullner Becken. Tulln 1954.
- Priehäusser, G.: Ortsfremde Gesteinsblöcke im diluv. Schotter der Donaulandschaft bei Straubing. Geol. Bavarica, München 1953.
- WERNECK, H.: Grundlagen zur Frühgeschichte zwischen Dunkelsteinerwald und der Gr. Tulln 1955.
- SLEZAK, F.: Hist. Veränderungen der Donaustromlandschaft im Tullner Becken und Wiener Becken. Diss. Wien 1948.
- Vetters, H.: Ein Aufschluß des tertiären Untergrundes im Donaustrom bei Zwentendorf. Verh. d. Geol. B. A. Wien 1932.



Das Hochwasser im Jahre 1954, Das überflutete Donaufeld. Im Hintergrund die Baumreihe der Straße Neustift—Gigging. Rechts das Feld mit dem Altufer des Niederwagram.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Annalen des Naturhistorischen Museums in Wien

Jahr/Year: 1971

Band/Volume: 75

Autor(en)/Author(s): Piffl Ludwig

Artikel/Article: Zur Gliederung des Tullner Feldes. 293-310