

Abb. 19: Durch längeren Transport gut gerundeter Schotter einer mindelzeitlichen Donau-terrasse im Zellergraben. Das größere Stück hat einen wesentlich kürzeren Transportweg hinter sich, es handelt sich um ein Kristallin-Gestein aus der Böhmisches Masse. (MB)



## DONAUTERRASSE UND LÖSSPROFIL

In den Kaltzeiten war der Schuttanfall durch die umfangreiche Frostsprengung und den Eistransport sehr hoch. Da diese Perioden gleichzeitig niederschlagsärmer waren, konnten die Flüsse im Sommerhalbjahr die Schuttmassen nur unzureichend abtransportieren, sodass es zu einer großflächigen Aufschotterung und Anhebung der Talsohlen kam.

In den feuchten Warmzeiten dagegen war der Boden durch eine Pflanzendecke vor der Abtragung geschützt und der Schuttanfall gering. Die Flüsse begannen sich wieder in die Talfüllungen einzuschneiden und daraus Terrassen zu formen. Durch den Wechsel von Kalt- und Warmzeiten wiederholte sich dieser Prozess mehrfach und führte so zur Entstehung einer „Terrassentreppe“ (Nieder-, Hochterrasse, Jüngerer-, Älterer Deckenschotter). Während der Kaltzeiten wurde auf den älteren und höhergelegenen Terrassenstufen und Hängen der Löss abgelagert.

Abb. 20: Ein Beispiel für eiszeitliche Fluss-Terrassenstufen (Ennstal bei Ternberg, OÖ). (DH)





## DIE GEOLOGISCHE SITUATION IM ZELLERGRABEN

Westlich von Furth, im Anschluss an die Kellergasse, verläuft in westliche Richtung der Zellergraben, ein mehr als 600 m langer, tief eingeschnittener Hohlweg, mit bis zu 12 m hohen Wänden. Ungefähr in der Mitte zweigt ein Weg nach Süden in Richtung Aigen ab, der durch die Weingärten der „Gottschelle“ verläuft und kurz vor der Ortschaft wieder tief in die quartären Ablagerungen eingeschnitten ist.

Sowohl im Zellergraben als auch im Einschnitt der Gottschelle ist in den Steilwänden die wechselvolle Klimageschichte im Quartär zu erkennen.

An der Basis des Hohlweges im Zellergraben treten unter der Vegetation immer wieder Terrassenschotter der Donau bzw. ihrer Nebenflüsse hervor. Entlang des Weges sind zwei Terrassenniveaus mit unterschiedlicher Ter-

Abb. 21: Lössprofil an der nach Süden gerichteten Flanke des Zellergrabens. (DH)

- 1) An der Basis: Schotter von zwei mindelzeitlichen Flussterrassen der Donau und ihren Nebenflüssen.
- 2) Darüber ein Paket aus Feinsedimenten und z.T. verschwemmtem Löss, das hangabwärts auskeilt.
- 3) Auf diesem Löss bzw. dem Schotter befindet sich der rotbraune Bodenhorizont („Göttweiger Verlehmungszone“) aus einer Warmphase nach der Mindel-Eiszeit. Deutlich zu erkennen ist der Knick an der Erosionskante des Terrassenschotters.
- 4) Der darüber folgende Löss entstammt den Kaltzeiten der Riß-Vereisung.
- 5) Abschließend folgt nahe der Oberfläche der Boden der jetzigen Warmzeit.



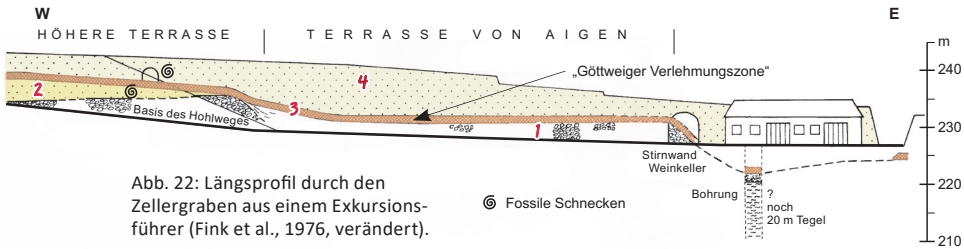


Abb. 22: Längsprofil durch den Zellergraben aus einem Exkursionsführer (Fink et al., 1976, verändert).

rassenoberkante zu erkennen. Die höheren Schotter im Westen (Terrasse des Silberbühels) bestehen aus gut gerundetem Donauschotter. Im Bereich der Abzweigung zur Gottschelle ist in den Schottern eine Erosionskante ausgebildet, sodass im östlichen Teil des Hohlweges das Niveau der Terrasse von Aigen einige Meter tiefer liegt. Diese tiefer liegenden und jüngeren Schotter bestehen aus lokalen, weniger weit transportierten Gesteinen (vorwiegend Granulit), die schlecht gerundet sind. Kurz vor den ersten Kellern der Kellergasse wurde durch eine Bohrung ein drittes, noch tieferes Terrassenniveau nachgewiesen. Die genaue zeitliche Einstufung dieser Schotterterrassen ist derzeit unklar. Vermutlich handelt es sich um Ablagerungen der Jüngeren Deckenschotter aus dem Mittelpleistozän („Mindel“).

Über diesen Flussablagerungen liegen bis zu 6 m mächtige, gelbbraune Löss, in die ein mächtiger, auffallend rotbrauner Horizont eines fossilen Bodens eingeschaltet ist. Dieser sogenannte Paläoboden wurde 1912 von Josef Bayer als „Göttweiger Verlehmungszone“ beschrieben und von Gustav Götzing bei der internationalen Quartärkonferenz 1936 vorgestellt.

Im Westen liegt dieser Paläoboden auf lössähnlichen Feinsedimenten, die ihrerseits wieder über den Schottern der Terrasse des Silberbühels folgen. Im Bereich der Abzweigung zur Gottschelle taucht der Paläoboden auf die tiefere Terrasse von Aigen ab. Von dort ostwärts liegt der Paläoboden direkt auf diesen Terrassenschottern. Kurz vor den ersten Kellern biegt dieser fossile Boden auf die nächste, noch tiefere Terrasse hinunter, ist jedoch kurz danach erodiert und an der Oberfläche nicht mehr weiter verfolgbar.

In den lössähnlichen Feinsedimenten unterhalb des Paläobodens im Westen kommt eine hochwarmzeitliche Schneckenfauna mit vorwiegend wärme- und feuchtigkeitsbedürftigen Waldarten vor. Innerhalb der mächtigen Löss über dem fossilen Boden ist ein durchgehender dünner schluffiger Horizont auffallend, der ein Rest einer vulkanischen Aschenlage (Tephra) sein könnte.

In letzter Zeit wurden die Löss des Zellergrabens durch OSL-Datierungen (Optically Stimulated Luminescence) zeitlich neu eingestuft. Für die Lössseinheit unterhalb des „Tephra“-Bandes wurde ein Alter von mehr als 350.000 Jahren ermittelt. Die Probe der Lössseinheit 0,6 m oberhalb des „Tephra“-Bandes wurde auf  $173.000 \pm 40.000$  Jahre und damit ebenfalls in eine Kältephase im Mittelpleistozän datiert.



Damit steht fest, dass auch der Paläoboden und die Lössе darunter und darüber aus dem Mittelpleistozän stammen. In Verbindung mit der warmzeitlichen Schneckenfauna unter dem Paläoboden kommt für die Bodenbildung eventuell das Interglazial (Warmzeit) nach der Mindel-Vereisung (Marine Isotopenstufe 11) in Frage. Die Lössе darüber wären somit aus nachfolgenden Kaltzeiten der Riß-Vereisung.

Südlich des Zellergrabens sind in dem Einschnitt des Weges in der Gottschelle, der in den Ort Aigen führt, über der kristallinen Basis aus Granulit und darüber liegenden Resten von Meeresablagerungen aus dem Mittelmiozän wiederum die Schotter der Terrasse von Aigen zu sehen. Unmittelbar darüber folgt, wie im Zellergraben, der rotbraune Paläoboden der „Göttweiger Verlehmungszone“. Im obersten Teil des darüber liegenden, nahezu 20 m mächtigen Lösses ist in der Gottschelle noch ein zweiter fossiler Boden eingeschaltet, der nochmals von geringmächtigem Löss überlagert wird. Dieser zweite fossile Boden wird mit der „Paudorfer Bodenbildung“ korreliert, wie sie in der alten Ziegelei bei Paudorf, südlich von Göttweig, aufgeschlossen ist. Diese Bodenbildung wird mit der Marinen Isotopenstufe 5 gleichgesetzt und entstand wahrscheinlich in der Warmzeit des letzten Interglazials vor rund 126.000 bis 115.000 Jahren.



Abb. 23:  
Geologische Exkursion  
im Zellergraben vor  
Infotafel Nummer 2.  
Deutlich erkennbar ist  
der rotbraune Boden-  
horizont. (BA)



Abb. 24: An der Abzweigung in den Güterweg Gottschelle ist der Schotterkörper (1) mit dem Bodenhorizont (3) ebenfalls gut aufgeschlossen. (MB)

Abb. 25: Darstellung der Situation um die Wegabzweigung in den Weingarten (auf Info-tafel 4): 1) Flussterrassen-Schotter, 2) Löss-Feinsedimente, 3) Rotbrauner Bodenhorizont, 4) Löss (B: vermutete vulkanische Aschenlage), 5) Heutiger Boden.

