

Carinthia II	175./95. Jahrgang	S. 69–74	Klagenfurt 1985
--------------	-------------------	----------	-----------------

Reste einer fossilen Bodenbildung zwischen spätglazialen Moränen im Wöllatal (Kreuzeck-Gruppe, Kärnten)

Von Adolf FRITZ

Mit 2 Abbildungen

Kurzfassung: Im März 1983 wurden bei Aushubarbeiten für ein Krafthaus im Wöllatal (Kreuzeck-Gruppe, Kärnten) in einer Meereshöhe von 1227 m Reste eines fossilen Bodens mit Holz aufgeschlossen. Der fossile Boden liegt ca. 13 m unter der Geländeoberfläche zwischen zwei Grundmoränen. Auf Grund einer radiometrischen Untersuchung des Holzes muß der fossile Boden dem Bölling-Interstadial (Ib) zugeordnet werden. Im Sinne der mitteleuropäischen Spätglazialchronologie entspricht dann die Liegendmoräne zeitlich der Ältesten Tundrenzeit (Ia) und die Hangendmoräne der Älteren Tundrenzeit (Ic).

EINLEITUNG:

Im Zuge der Aushubarbeiten für das Kraftwerk Wölla (1227 m NN) im Wöllatal (einem Süd-Nord gerichteten Graben der Kreuzeck-Gruppe) durch die Kärntner Elektrizitäts-A.G. (KELAG) wurden im März 1983 etwa 13 m unter der Geländeoberfläche Reste eines holzführenden fossilen Bodens aufgeschlossen. Geographische Lage der Fundstelle siehe Abb. 1. Über Vermittlung von Dr. Heinz LITSCHER, KELAG, wurden mir Holzproben zur Bearbeitung überlassen. Die xylotomische Untersuchung übernahm freundlicherweise Univ.-Prof. Dr. W. RÖSSLER, Botanisches Institut der Universität Graz, wofür ich mich zu Dank verpflichtet fühle. Ebenso danke ich Herrn Dr. H. LITSCHER für die Einsicht in den geologischen Bericht über die Fundstelle. Die ¹⁴C-Datierung des Holzes (Bergung am 4. 3. 1983) erfolgte am Institut für Radiumforschung und Kernphysik der Österreichischen Akademie der Wissenschaften, Wien, durch Dr. H. FELBER.

GEOLOGISCHE VERHÄLTNISSE

Die geologische Aufnahme der Lagerungsverhältnisse des fossilen Bodens sowie deren Beschreibung und graphische Darstellung (Abb. 2, Plan Nr.

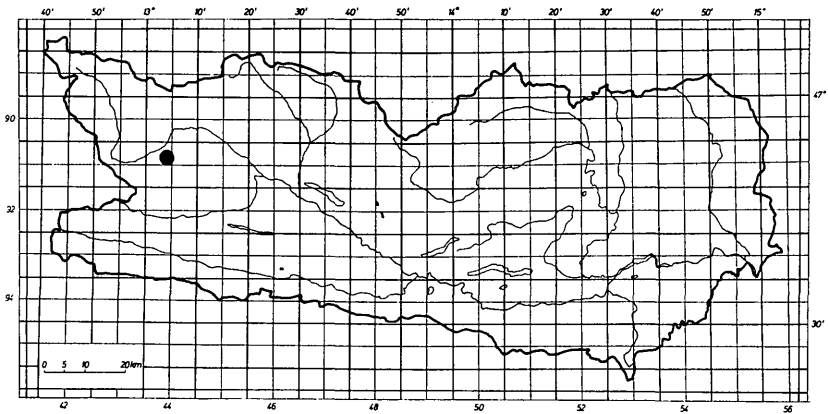


Abb. 1: Geographische Lage des bei Aushubarbeiten für ein Krafthaus im Wöllatal, Kreuzeck-Gruppe, Kärnten, aufgeschlossenen fossilen Bodens.

FA 3598) erfolgte durch Dr. S. JACOBS (KELAG). Nach dem geologischen Bericht, der im folgenden auszugsweise und mit weitestgehender Anlehnung an den originalen Wortlaut wiedergegeben wird, ist die tiefste aufgeschlossene Gesteinsschicht ein stark verfestigter, gut standfester glazialer Geschiebemergel. An der Obergrenze dieser sehr homogenen, graubraunen Grundmoräne wurden Reste einer alten Bodenbildung freigelegt. Auf die gut erhaltenen oxidierten und reduzierten, z. T. noch humosen Schichten, die noch Holzreste einer ehemaligen Gehölzvegetation enthalten, folgen deutlich getrennt im Hangenden grobklastische, braune Murenschütten und Bachgeschiebe. Diese bis zu 4 m mächtige Lage wurde im Hangenden von einer jüngeren Vergletscherung aufgearbeitet und geht heute ohne scharfe Grenze in eine höhere Moräne über. Diese jüngere Moräne umfaßt das typische Korngrößenspektrum eines Geschiebelehms.

HOLZANATOMISCHE UNTERSUCHUNG

Leider hat die Untersuchung nicht das erhoffte Ergebnis gebracht. Univ.-Prof. Dr. W. RÖSSLER teilt brieflich folgendes mit: „Das Holz ist gewiß vor der Fossilisation längere Zeit der Luft und der Feuchtigkeit ausgesetzt gewesen, so daß es gänzlich vermoderte, die Zellwände sind stark gequollen und deformiert. Das untersuchte Material erlaubt nicht einmal die Feststellung, ob es sich um ein Gymnospermen- oder Angiospermenholz handelt (wahrscheinlich dürfte aber die erstgenannte Gruppe zutreffen, weil von Gefäßen absolut nichts zu sehen war).“

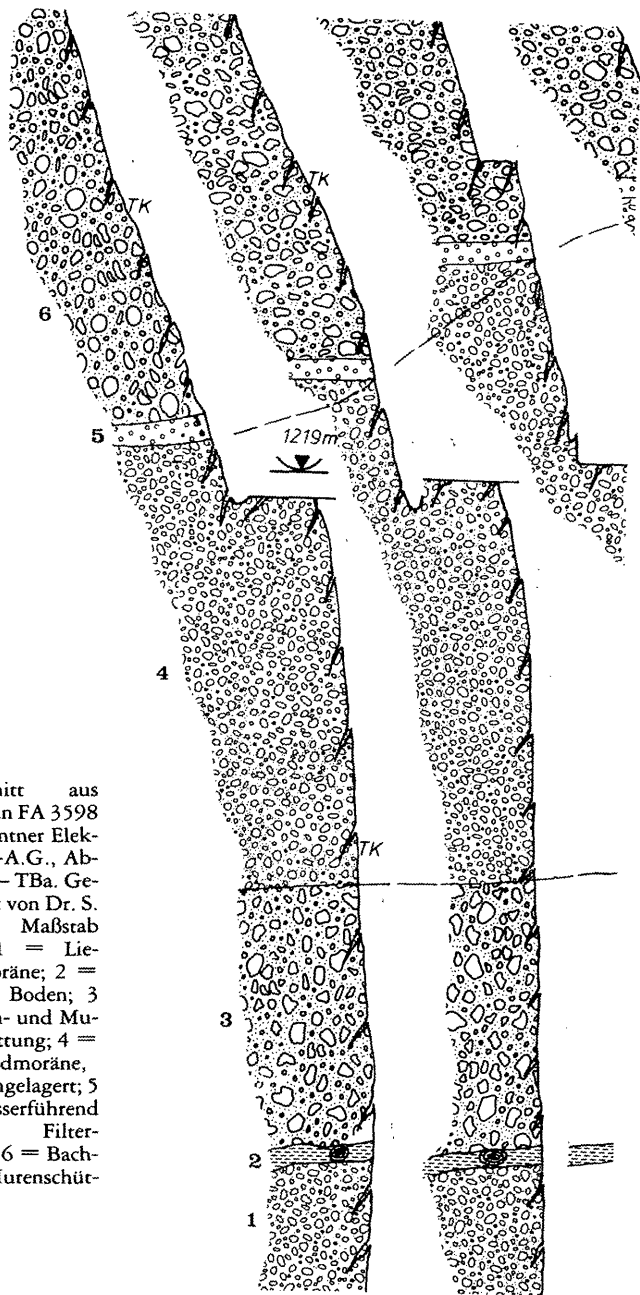


Abb. 2:
 Ausschnitt aus dem Plan FA 3598 der Kärntner Elektrizitäts-A.G., Abteilung - TBa. Gezeichnet von Dr. S. JACOBS, Maßstab 1:50. 1 = Liegendmoräne; 2 = Fossiler Boden; 3 = Bach- und Murenschüttung; 4 = Hangendmoräne, z. T. umgelagert; 5 = wasserführend kiesige Filterschicht; 6 = Bach- und Murenschüttung.

RADIOMETRISCHE UNTERSUCHUNG

Das Ergebnis der Altersbestimmung wurde mir am 6. 11. 1984 mitgeteilt und lautet:

VRI-899, Holz, Wöllatal, Kärnten 12.080 ± 150 Jahre.

Dieses konventionelle Radiokohlenstoffalter ist auf das Jahr 1950 n. Chr. bezogen; als Halbwertszeit wurde der LIBBY-Wert 5.568 ± 30 a verwendet.

- | | |
|---|---|
| II Alleröd-Interstadial
(11.750 – 10.750 BP*) | Das vorliegende konventionelle Radiokarbonalter fällt, rein zahlenmäßig betrachtet, knapp in den Beginn jener kurzfristigen Kaltphase (Ic), welche die beiden Warmphasen des Bölling- und Alleröd-Interstadials trennt. Ohne auf die Problematik einzugehen, inwieweit das vorliegende Radiokarbonalter das tatsächliche Alter des fossilen Bodens angibt, darf aus guten Gründen wohl angenommen werden, daß dieser als „Hinterlassenschaft“ einer Warmphase, also eines Interstadials, anzusehen ist. Nach meiner Meinung kommt dafür wohl nur das Bölling-Interstadial in Frage. |
| Ic Ältere Tundrenzeit
(12.350 – 11.750 BP) | |
| Ib Bölling-Interstadial
(13.350 – 12.350 BP) | |
| Ia Älteste Tundrenzeit
(– 13.250 BP) | |
| | |

VEGETATIONSGESCHICHTLICHER ASPEKT

In Ergänzung zur radiometrischen Untersuchung des fossilen Bodens war ich bemüht, die Altersfrage auch von palynologischer Seite her aufzuklären. Doch leider war aus dem Material der Bohrungen BW 1 und BW 2, das mir zu diesem Zweck zur Verfügung stand, kein Pollen zu gewinnen. Den einzigen Anhaltspunkt für eine vegetationsgeschichtliche Überlegung bietet daher lediglich die bereits erwähnte Auffindung von Holz. Dies beweist zumindest, daß damals bereits eine Gehölzvegetation in unmittelbarer Nähe existierte. Diese Feststellung steht mit dem angenommenen Alter des fossilen Bodens und mit unserer vegetationsgeschichtlichen Erfahrung in Kärnten durchaus im Einklang. Nach SCHULTZE (1984:261) hat in Kärnten schon vor dem Bölling-Interstadial, etwa um 13.850 ± 310 Jahre vor heute, die Bewaldung eingesetzt.

Ordnet man den fossilen Boden im Wöllatal dem Bölling-Interstadial zu, so bietet sich für die Liegendmoräne nur eine Einstufung in die Älteste Tundrenzeit (Ia) und für die Hangendmoräne eine solche in die Ältere Tundrenzeit (Ic) an.

* BP = before present = vor 1950 n. Chr.

GLAZIALGEOLOGISCHE ZUORDNUNG

Die Zeit der hier zur Diskussion stehenden Bodenbildung gehört dem sogenannten Spätglazial an. Dieser Zeitabschnitt ist bekanntlich die Periode des ausklingenden Würm-Glazials, in welchem es zu einem schrittweisen Abschmelzen des Draugletschers gekommen war. Das Spätglazial ist durch wiederholt auftretende kurzfristige Temperaturschwankungen (Stadiale, Interstadiale) gekennzeichnet, die wechselweise zu vorübergehenden Eishalten oder auch neuerlichen Gletschervorstößen geführt haben. Die Kaltphasen, Stadiale, manifestieren sich heute vielfach in Form von Endmoränenablagerungen, wie sie besonders zahlreich und gestaffelt im Raume östlich von Klagenfurt auftreten (BOBEK, 1959). Bis jetzt ist es in Kärnten noch in keinem einzigen Fall möglich gewesen, diese Eishalte oder Gletschervorstöße absolut zu datieren. Lediglich ein Radiokarbonalter aus dem Lengholzer Moor (oberes Drautal) mit 16.615 ± 210 Jahre vor 1950 (FRITZ, 1967:22,25) läßt vermuten, daß der Abschmelzprozeß des Draueises schon sehr bald nach dem Erreichen des Würm-Eishochstandes eingesetzt haben mußte.

Der fossile Boden im Wöllatal bietet erstmals für Kärnten die Möglichkeit, zwei Stadiale des Spätglazials und ihre dazugehörigen Moränenablagerungen zeitlich festzulegen. Dies dürfte nicht nur von rein lokaler Bedeutung, sondern für den gesamten Alpenbereich von Interesse sein.

So stellt sich die Frage, mit welchen glazialgeologischen Vorgängen im Nordtiroler Raum die beiden Moränenablagerungen des Wöllatales zu parallelisieren wären. Nach dem Studium der einschlägigen Literatur (KERSCHNER und BERKTOLD, 1981; KERSCHNER, 1983 u. a.) ist es denkbar, daß der Liegendmoräne ein gschnitzzeitliches Alter und der Hangendmoräne ein senderszeitliches Alter zukommt. Der Autor hat Dr. H. KERSCHNER, Institut für Geographie an der Universität Innsbruck, eingeladen, dieser Fragestellung durch glazialgeologische Kartierung des Wöllatales nachzugehen. Wie die entsprechenden Untersuchungen durch WEISSEL (1966:12–21) in der östlichen Kreuzeck-Gruppe gezeigt haben, findet man hier noch gut ausgeprägte Spuren spätglazialer Vergletscherung.

LITERATUR

- FRITZ, A. (1967): Beitrag zur spät- und postglazialen Pollenstratigraphie und Vegetationsgeschichte Kärntens. – Carinthia II, Klagenfurt, 157./77.:5–37.
- BOBEK, H. (1959): Der Eisrückgang im östlichen Klagenfurter Becken. – Mitt. Öst. Geogr. Ges., Wien, 101:3–36.
- KERSCHNER, H. (1983): Lateglacial paleotemperatures and paleoprecipitation as derived from permafrost: glacier relationships in the Tyrolean Alps, Austria. – Permafrost, Fourth International Conference, July 17–22, 1983, Proceedings. Washington, D. C.: National Academy Press.

- KERSCHNER, H., und E. BERKTOLD (1981): Spätglaziale Gletscherstände und Schuttformen im Senderstal, Nördliche Stubaier Alpen, Tirol. – Zeitschr. f. Gletscherk. und Glazialgeol., Band 17, Heft 2:125–134.
- SCHULTZE, E. (1984): Neue Erkenntnisse zur spät- und frühpostglazialen Vegetations- und Klimaentwicklung im Klagenfurter Becken. – Carinthia II, Klagenfurt, 174./94.:261–266.
- WEISSEL, G. (1966): Die spätglaziale Vergletscherung in der östlichen Kreuzeck-Gruppe. – Carinthia II, Klagenfurt, 156./76.:12–21.

Anschrift des Verfassers: Univ.-Prof. Dr. A. FRITZ, A-9020 Klagenfurt, Koschatstraße 99.