

## Neue Ergebnisse zur Quartärgeologie Osttirols: Fazies und Sedimentations- geschichte des Frauenbach- Schwemmfächers bei Lavant

Von  
**Gernot PATZELT & Gerhard POSCHER**

Mit 3 Abb.

### 1. Allgemeines

Der Schwemmfächer des Frauenbachs liegt rechtsufrig der Drau und wurde von Südwesten in das Drautal geschüttet. Das Einzugsgebiet liegt in den Lienzer Dolomiten, die Ausdehnung des Schwemmfächers beträgt ca. 0.75 km<sup>2</sup>. 1977/78 wurde im distalen Bereich des Schwemmfächers eine dem damaligen Stand der Technik entsprechende Mülldeponie im Schotterabbaugelände der Fa. Schmidl angelegt, die zwischenzeitlich einer Sanierung bedurfte. Grundlage für die Sanierung und für ein Erweiterungsprojekt bildete ein geologisch-hydrogeologisches Afschließungs- und Untersuchungsprogramm, welches 1989 im Auftrag des "Abfallwirtschaftsverbandes Osttirol" in Angriff genommen wurde. Aus älteren hydrogeologischen Untersuchungen standen bereits eine Reihe von Grundwassermeßstellen zur Verfügung, wobei die Bohrprofile dieser Bohrungen aufgrund fehlender sedimentologischer und sedimentpetrographischer Differenzierungen für fazielle Überlegungen nicht weiter verwertet werden konnten.

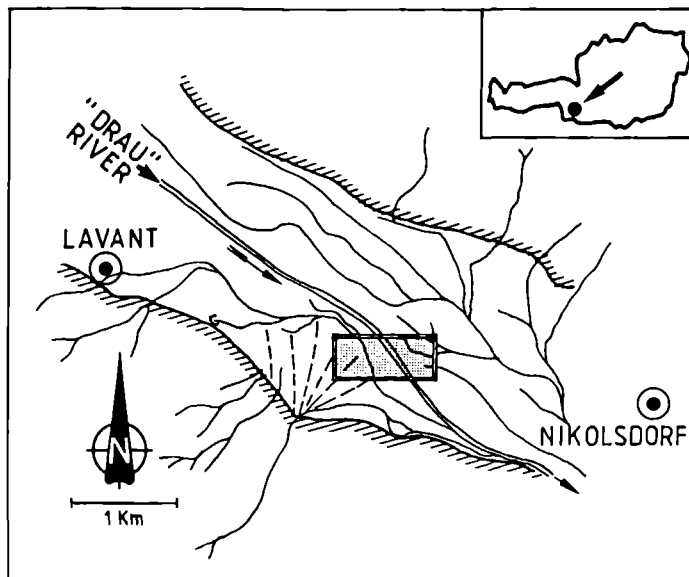
### 2. Sedimentologische und geochronologische Ergebnisse

Auf Basis der Kernbohrungen B1 bis B6 und mittels seismischer und geoelektrischer Messungen wurde ein Faziesmodell erstellt. Die Profilschnitte 1 und 2 (section 1, 2 in Abb. 1, 2) zeigen die erbohrte Lockersedimentabfolge, die durch zwei feinklastische Leithorizonte charakterisiert ist. Im Talquerprofil (section 1) als auch im Tallängsprofil (section 2) wird das Liegende von fulviatilen zentralalpin dominierten Kiesen der Drau gebildet. Ab dem Niveau von ca. 590 m SH treten proximal erstmalig kalkalpine

Sedimente des Schwemmfächers auf, die die fulviatilen Sedimente der Vorflut nach Norden Richtung Talmitte abdrängen (Abb. 2, siehe Bohrungen B4, B5). Die ab diesem Niveau auftretenden feinklastischen Sedimente werden in Entsprechung ihrer faziiellen Position als Stillwasserablagerungen im Kehrwasserbereich des progradierenden Schwemmfächers interpretiert. <sup>14</sup>C - Datierungen aus diesem Bereich in den Bohrungen B4 und B6 (VRI- 1248,- 1249,- 1252) geben aufgrund ihrer geringen Altersdifferenz einen Hinweis auf die relativ hohen Sedimentationsraten für den Zeitabschnitt von 11.040 ± 100 BP bis 10680 ± 100 BP. Die postglaziale Entwicklung setzt mit einer Faziesrekurrenz der Vorflut ein. Die maximale Ausbreitung des Schwemmfächers erfolgt im Niveau von ca. 628 m SH im Zeitraum zwischen 9420 ± 80 BP (VRI- 1250) und 6850 ± 70 BP (VRI- 1253). Die relativ geringe Sedimentakkumulation im Zeitraum zwischen 6850 BP ± 70 BP und 4620 ± 60 BP (VRI- 1254) entspricht einer im Nordalpenraum mehrfach nachgewiesenen Erosionsphase innerhalb dieses Zeitabschnitts. Das weitestgehende Fehlen feinklastischer Sedimente im postglazialen Verzahnungsbereich zwischen Vorflut und Schwemmfächer hangend von 620 m SH, ist auf die Progradation des Schwemmfächers bedingte Verlagerung des Kehrwasserbereiches zurückzuführen, der östlich des Untersuchungsgebietes vermutet wird.

### 3. Diskussion

Die Bedeutung der vorgestellten Ergebnisse liegt in der dichten geochronologischen Dokumentation des klimagesteuerten Sedimentationsgeschehens im ausgehenden Spätglazial und Holozän und in der Korrelation mit Referenzuntersuchungen aus dem Tiroler Inntal (PATZELT, 1994) bzw. dem Zentralalpenraum. Die hohen Sedimentationsraten von i. M. 1,6 cm/a im Zeitabschnitt von 11.040 ± 100 BP bis 10.680 ± 100 BP können mit dem Klimarückfall in der jüngeren Dryas bzw. den Egesen-Vorstößen der Gletscher korreliert werden. Der vorgenannte Zeitabschnitt liegt innerhalb der Bandbreite der Absolutalter von Egesen-Moränen in Graubünden, die jüngst durch Oberflächenaltersbestimmungen mit den kosmogenen Radionukliden <sup>10</sup>Be und <sup>26</sup>Al erstmalig datiert werden konnten (IVY-OCHS et al., 1995). Der Klimaeinbruch führte somit nachweislich auch zu einer erhöhten Sedimentakkumulation in den



**LEGEND:**

- BOREHOLE (B1 - B6)
- HEADWATER REGION
- ▼ SURFACE WATER, HEADWATER CREEK
- 302 CONDUCTIVITY ( $\mu\text{S}/\text{cm}$ )
- SUBSOIL WATER - LEVEL CONTOUR
- - - SITUATION OF GEOLOGICAL-SECTIONS 1,2

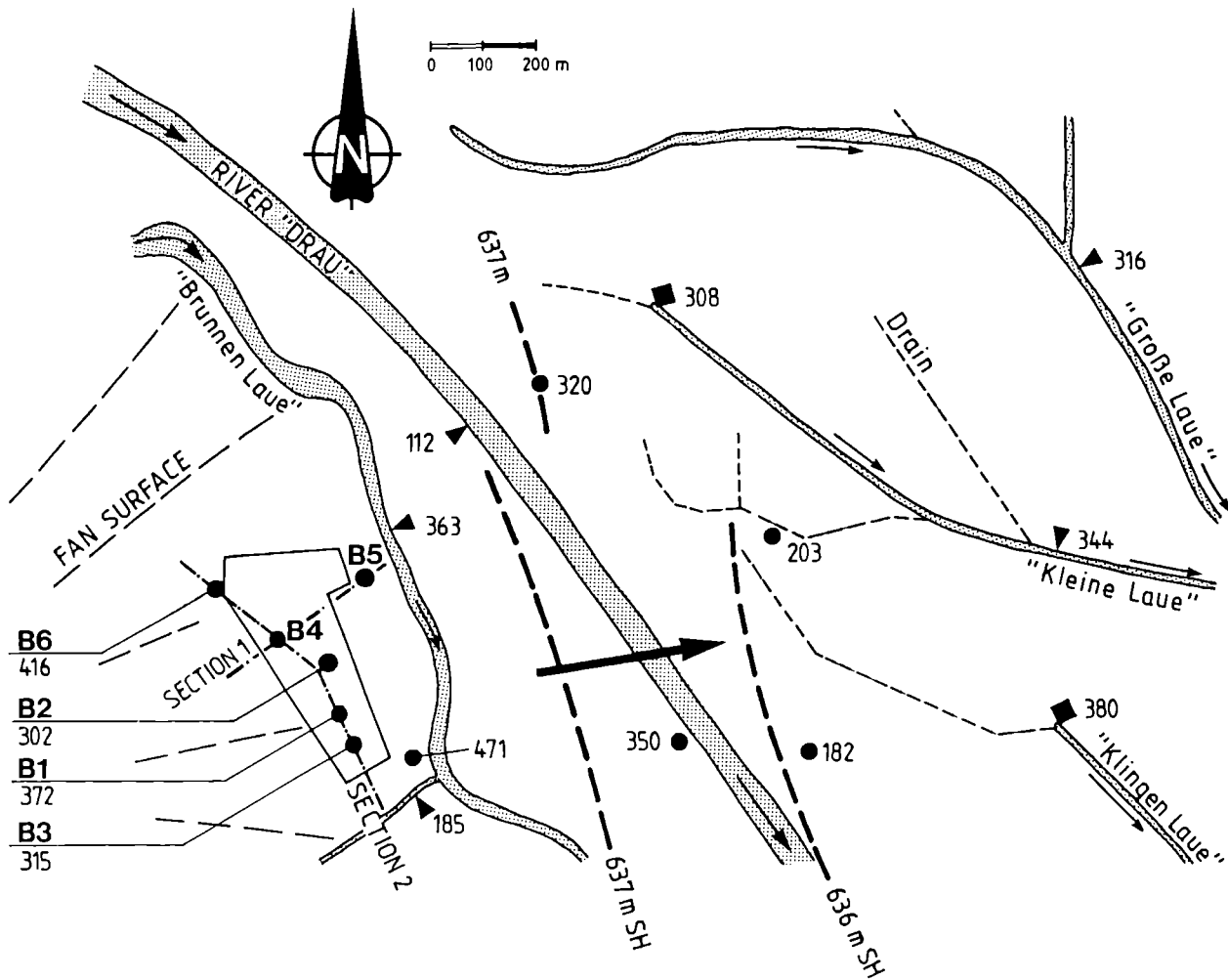
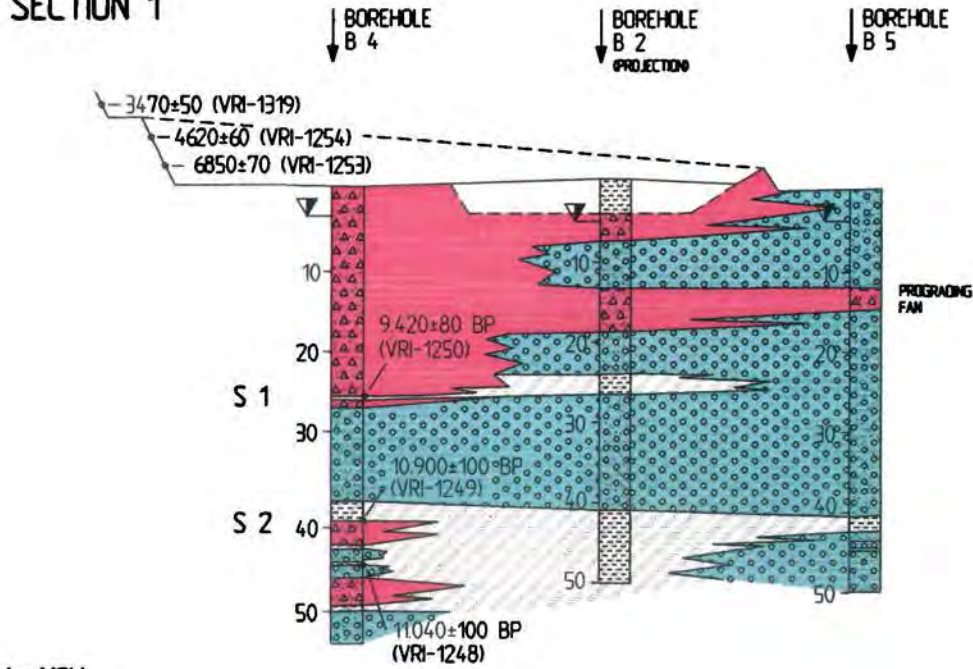








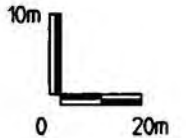
Abb. 1 Topographische und hydrogeologische Situation des Schwemmfächers des Frauenbachs mit den Bohrpunkten und der Lage der geologischen Schnitte

# SECTION 1



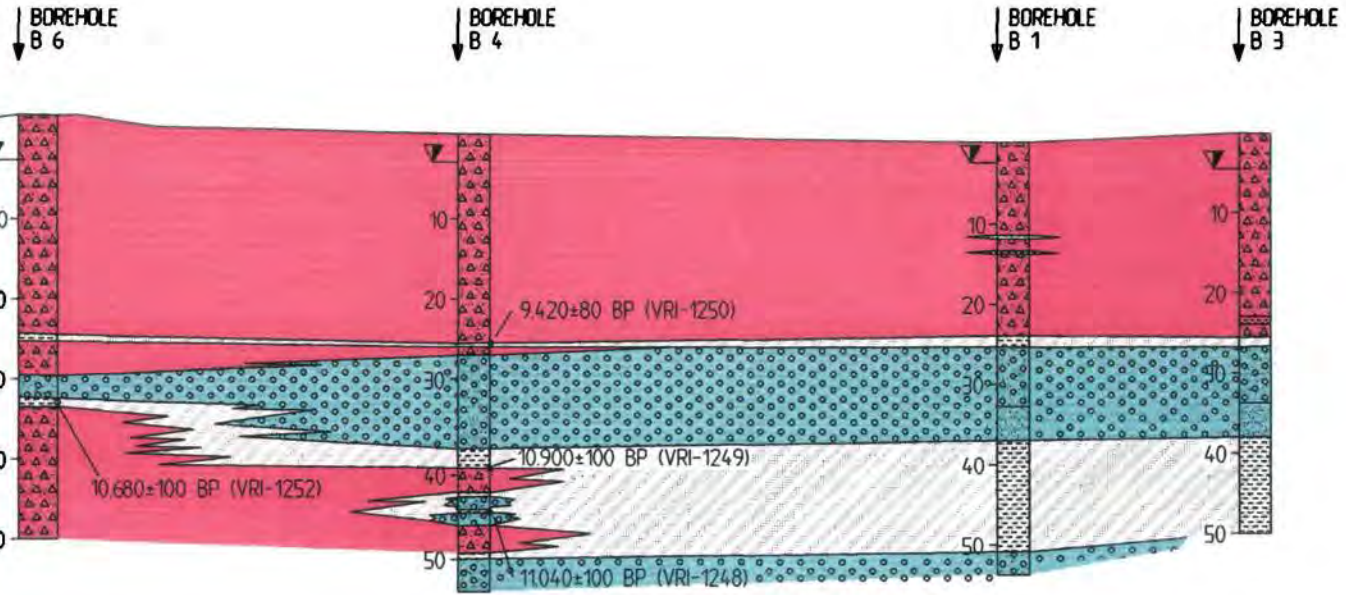
# LEGEND

-  FLUVIAL SEDIMENTS (GRAVEL BEDS OF RIVER DRAU)
-  FLUVIAL SEDIMENTS (PREDOMINANTLY SANDY)
-  FAN SEDIMENTS
-  QUIESCENT-AREA FACIES (S1, S2) /BOREHOLES
-  QUIESCENT-AREA FACIES (S1, S2) /GEOPHYSICS
-  GROUNDWATER-LEVEL (27-06-90)



(m MSL)

# SECTION 2

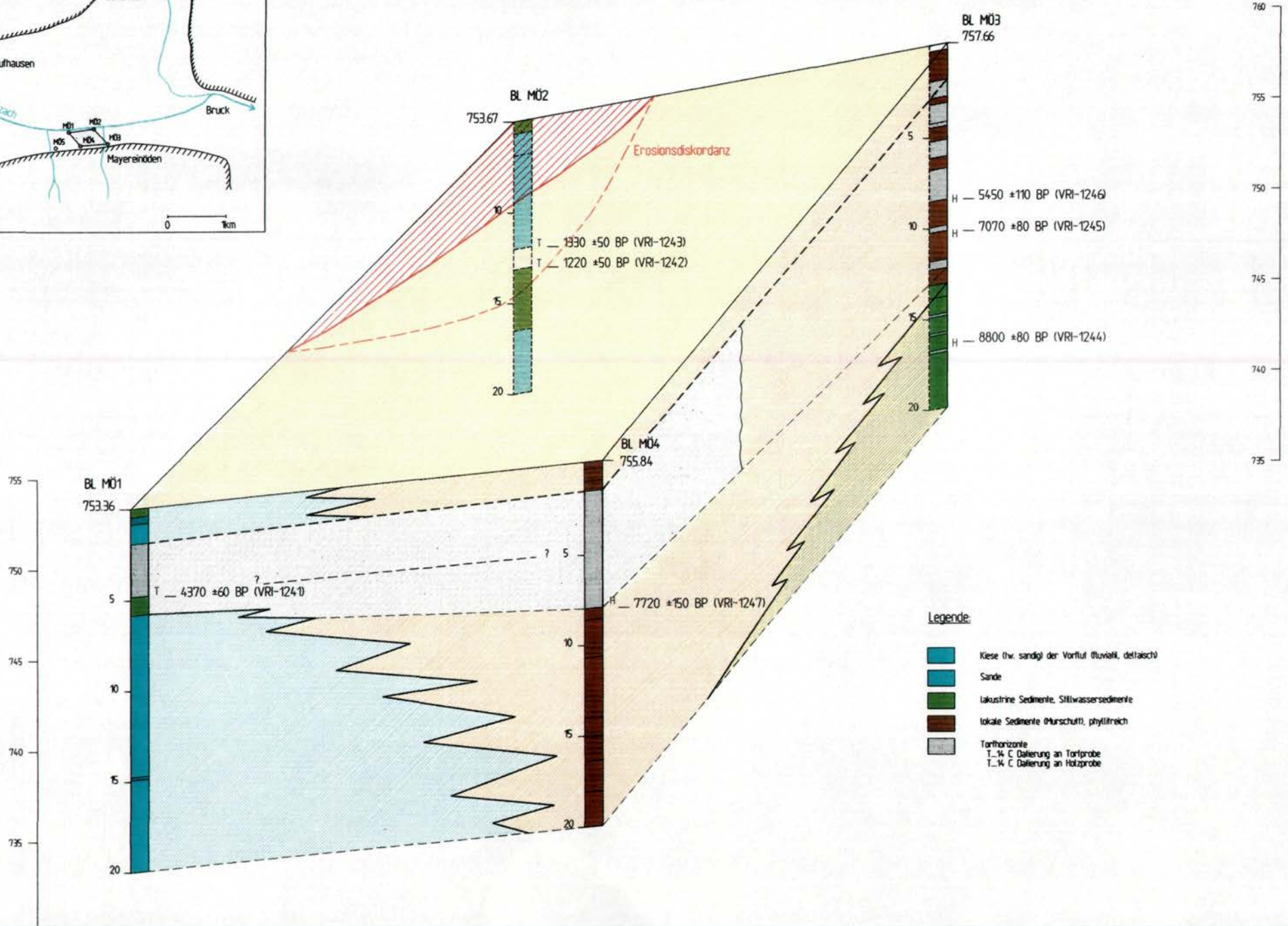
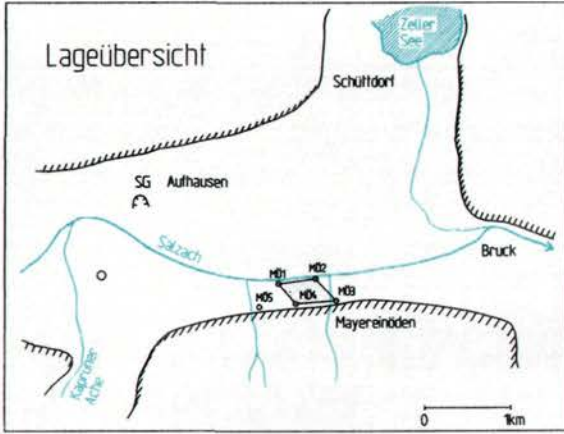


(m MSL)





# LOCKERSEDIMENTE IM GEBIET DES KAPRUNER MOOSES / SALZACHTAL



**Legende:**

- Kiese (w. sandig) der Vorflut (fluviatil, deltalisch)
  - Sande
  - lakustrine Sedimente, Stillwassersedimente
  - lokale Sedimente (Murschutt), phyllitreich
  - Torfhorizonte
- T... C Datierung an Torfprobe  
T... W C Datierung an Holzprobe

Abb. 3 Blockbild zur Lockersedimentfazies und Sedimentationsgeschichte im Kapruner Moos / Salzachtal südlich Zell am See (POSCHNER, unpubl.)



inneralpinen Talbereichen.

Im Vergleich mit dem nächstliegenden nord-alpinen Referenzbeispiel aus dem Gebiet des Kapruner Mooses / Mayereinöden im Salzachtal (POSCHER, 1994) werden Übereinstimmungen deutlich (Abb. 3). Es bestehen chronologisch korrele Trends hinsichtlich der Progradation der lokalen Schwemmfächersedimentation im frühen Postglazial, in der Maximalausbreitungen der Schwemmfächer vor bzw. um 6800 Jahren vor heute und in einer Erosionsphase bzw. in einer Phase fehlender bis geringer Akkumulation bis etwa vor ca. 4500 Jahren vor heute.

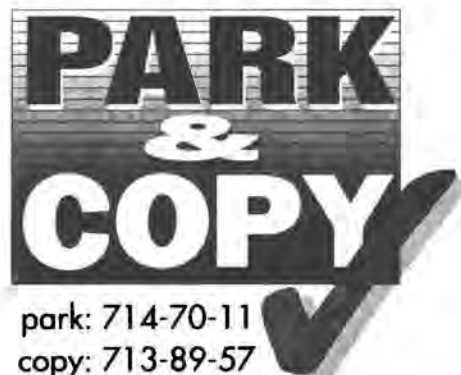
Am Beispiel aus dem Salzachtal kann zusätzlich eine weitere Erosions- und Akkumulationsphase abgeleitet werden. Die Erosionsphase ist nach den bisherigen Daten auf den Zeitraum zwischen  $4370 \pm 60$  BP (VRI- 1241) und  $1220 \pm 50$  BP (VRI- 1242) bzw.  $1330 \pm 50$  BP (VRI- 1243) einzugrenzen. Die Akkumulationsphase setzt nach den beiden jüngsten vorgenannten Altersdaten - umgerechnet auf kalibrierte  $^{14}\text{C}$ -Alter - im Frühmittelalter zwischen 650 bis 880 n. Chr. ein.

### Dank

Unser Dank gilt dem "Abfallwirtschaftsverband Osttirol", der Bohrkerne aus dem Bereich des Frauenbach- Schwemmfächers für ergänzende wissenschaftliche Untersuchungen zur Verfügung stellte, sowie Herrn Dr. Werner FÜRLINGER / Salzburg, der uns mehrfach auf wissenschaftlich interessante Bohrkerne aus dem Pinzgau aufmerksam machte und damit die weitere Bearbeitung des Bohrkernmaterials initiierte.

### Literatur

- IVY-OCHS, S., SCHLÜCHTER, Chr., KUBIK, P & BEER, J. (1995): Das Alter der Egesen-Moräne am Julierpaß.- Geowissenschaften, **13(8-9)**, 313 - 315.
- PATZELT, G. (1994): Holocene development of alluvial fans and the floor of the Inn valley.- Mountain Research and Development, **14(4)**, 283 - 284.
- POSCHER, G. (1994): Bericht 1993 über geologische Aufnahmen im Quartär auf Blatt 123 Zell am See.- Jb. Geol. B.-A., **137/3**, 503 - 504, Wien
- POSCHER, G. & PATZELT, G. (1995): The alluvial fan of the Frauenbach near Lavant - Late Glacial and Holocene development of an alluvial fan and the valley floor of the Drautal.- In: SCHIRMER (ed.): Quaternary field trips in Central Europe - Eastern Alps Traverse, INQUA XIV International Congress Berlin, 400- 401, Pfeil Verlag, München.



1030, Invalidenstr. 2 / 3.Stock  
Einfahrt: Untere Viaduktgasse