

## **Exkursion N5: GLETSCHERLEHRPFAD OBERSULZBACHTAL**

**SLUPETZKY, H.**

Institut für Geographie, Universität Salzburg, Hellbrunnerstraße 34, A-5020 Salzburg

Die Exkursion führt durch das Obersulzbachtal zum Gletscherweg beim Obersulzbachkees. Der Lehrpfad wurde 1986 eröffnet und ist, in Zusammenarbeit zwischen dem Österreichischen Alpenverein (dem Initiator des dritten Lehrweges neben dem im Innergschlöß und an der Pasterze), dem Zukunftskollegium Neukirchen (Wegbau) und der Universität Salzburg (Wissenschaftliche Planung und Erstellung einer Broschüre) entstanden. Der Gletscherweg beginnt unweit des Zungenendes von 1850 und endet nahe der heutigen Gletscherstirn und führt damit in dem von Obersulzbachkees ehemals bedeckten, heute eisfreien Gletschervorfeld. Der Weg soll dem Besucher vorführen, welche landschaftlichen Veränderungen mit dem Rückzug und den Schwankungen des Gletschers einhergehen und welche natürlichen Auswirkungen auf die Umwelt damit verbunden sind.

Viele Naturerscheinungen können beobachtet werden und sind im naturkundlichen Führer (SLUPETZKY, 1988 a; HUNTEMANN, 1989) erläutert:

- Die Veränderungen des Obersulzbachkeeses zwischen 1850 und heute,
- der Zusammenhang zwischen Klimaschwankungen und Gletscherveränderungen,
- die natürlich ablaufenden Prozesse im Stunden-, Tages-, Jahreszeiten-, Jahresrhythmus und über Jahrzehnte und Jahrhunderte hinweg,
- die Auswirkungen des Hochwassers am 25. 8. 87,
- die Merkmale eines Gletschers,
- die Wirkung des Gletschers auf den Untergrund und die Umgebung und der vom Gletscher geschaffene und hinterlassene Formenschatz,
- die Wiederbesiedlung des ehemals vergletscherten Geländes durch die Pflanzenwelt,
- die gletschergeschichtliche Erforschung des Obersulzbachkeeses.

Die 18 Haltepunkte haben folgende Bezeichnung (Abb. 1):

- 1 Gletscherende um 1850
- 2 Eisrand 1880 (Eduard-Richter-Haltepunkt)
- 3 Moränenwall von 1892; Flechten
- 4 Alte Meßmarke
- 5 Der Dickenverlust der Gletscherzunge
- 6 Der Obere Keesboden
- 7 1920er-Vorstoß und Stirnmoräne
- 8 Wanderblock
- 9 Gletscherbach; Tonalitgestein
- 10 Gletscherschliff und -schrammen
- 11 Pararellgestriemte Grundmoräne
- 12 Lärche

- 13 Fichte
- 14 Gletschertöpfe
- 15 Gletscherbach; Trogtal; Türkische Zeltstadt; Gletscherwind; Rundhöcker
- 16 Eisrand 1969; Gletschermeßmarke von 1970
- 17 Junger Gletscherschliff
- 18 Das "heutige" Gletscherende; der Volumsverlust seit 1850 und seine Ursachen; Klima-, Gletscher- und Schneegrenzschwankungen; die ehemalige Türkische Zeltstadt

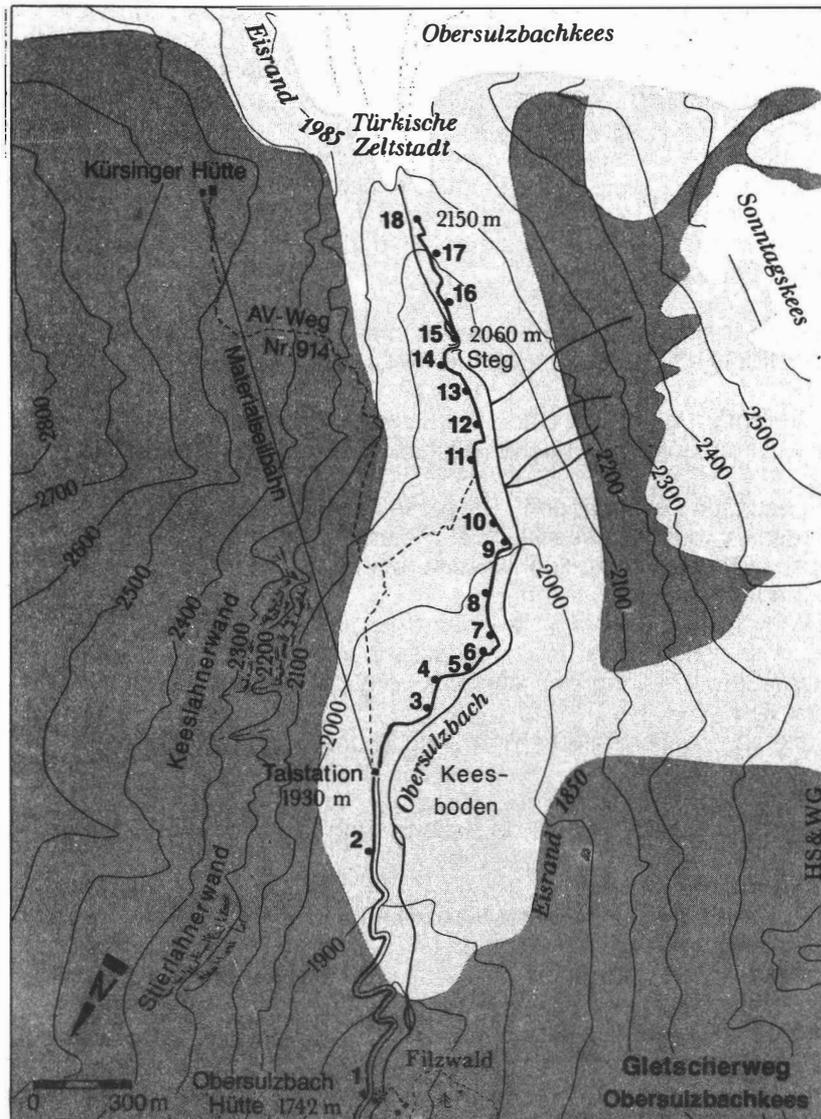


Abb. 1: Lage der Exkursionspunkte im Obersulzbachtal.

Das Obersulzbachkees ist seit 1850 um 2,6 km kürzer geworden und hat damit seine Länge von 7,7 km auf 5,1 km verringert. Der Gletscher hat heute eine Fläche von ca. 11,4 km<sup>2</sup>, sie ist um 4,6 km<sup>2</sup> kleiner geworden. Der Volumsverlust seit 1850 ist in der Größenordnung von 800 - 900 Mio. m<sup>3</sup>. Mit dem Schmelzwasser könnte der Wörthersee gefüllt werden. Das heutige Eisvolumen von 500 Mio. m<sup>3</sup> ist nur mehr 40 % gegenüber 1850.

Der Gletscherweg endet in dem Bereich, wo die sogenannte Türkische Zeltstadt, ein wilder Eisbruch, lag, das frühere Wahrzeichen dieses Gletschers (SLUPETZKY, 1987). Heute endet die Gletscherstirn in 2000 m Seehöhe oberhalb einer Felsstufe in einer Engstelle im Trogtal, in der einstmals der Eisbruch entstand. Der Gletscher geht derzeit immer noch zurück da der Eisnachschub geringer ist als die Abschmelzung (SLUPETZKY, 1988 b). Gegenwärtig ist ein Gletschertor vorhanden, das nur bei inaktiven Gletscherzungen auftritt (1989 war das Tor 25 m breit, 8 m hoch und 40 m tief).

Fast alle Gletscher der Hohen Tauern haben zwischen 1850 und 1855 ihre größte Ausdehnung in jüngerer Zeit erreicht. Die Vorstoßperiode, die vom 17. bis 19. Jh. dauerte, wird als Neuzeitliche Gletscherschwankungen bezeichnet. Beim Obersulzbachkees sind Moränen von 1850 und aus dem 17. Jh. nachgewiesen (PATZELT, 1973, und PATZELT & BORTENSCHLAGER, 1973). Diese Zeit von Gletscherhochständen war die letzte von mindestens 8 Vorstoßperioden der nacheiszeitlichen Gletscher (seit 10.200 Jahren vor heute). Beim Obersulzbachkees ist mindestens ein vorneuzeitlicher, postglazialer Gletscherhochstand durch Endmoränen markiert. Das Gletscherende dieses Standes lag in 1730 m Höhe rund 80 m talwärts der Obersulzbachhütte oder wenig über 300 m vor dem 1850er-Zungenende; nur rund 100 m außerhalb der neuzeitlichen Moränen liegen zwei wallartige Anhäufungen. Die Datierungen von der Basis eines Moores, das links des Obersulzbaches in 80 m Entfernung vom Gletscherende des 1850er Standes liegt, ergab ein Radiokarbonalter von 5500 ± 130 Jahre. Damit müssen die Moränenwälle außerhalb des Moores älter sein (PATZELT & BORTENSCHLAGER, 1973), sie gehören vermutlich zur borealen Venedigerschwankungen (8700 bis 8000 B.P.)

Aus jüngster Zeit liegen neue Radiokarbonatierungen aus dem Vorfeld des Obersulzbachkeeses vor (SLUPETZKY, 1988 c; SLUPETZKY & KRISAI, 1990). Das Alter einer fossilen Zirbe vom Oberen Keesboden in 1960 m Seehöhe rund 700 m innerhalb des 1850er - Gletscherstandes und 1,8 km vom heutigen Eisrand entfernt ergab 1620 ± 130 B.P. (330 ± 130 n.Chr.). Damit ist ein Vorstoß des Obersulzbachkeeses, der den Gletscherhochständen während der ersten nachchristlichen Jhdte. zuzuordnen ist, nachgewiesen. Davor, in einer mindestens 200 Jahre langen wärmeren Phase, war Baumwachstum am Keesboden möglich.

Nahe des Haltepunktes 11 des Gletscherweges wurde beim Hochwasser von 25.8.87 durch starke Seitenerosion ein gepreßtes Torfband angeschnitten. Pollenanalysen zeigen, daß die Waldgrenze nicht weit weg vom Entstehungsort des Torfes gewesen sein kann, es bestand hier ein Fichten - Zirbenwald. Von mehreren <sup>14</sup>C-Datierungen ergaben zwei Proben von der Oberkante des Torfbandes Alter von 3560 ± 55 B.P. und 3410 ± 55 B.P. und eine von der Basis 3950 ± 90 B.P. Alpenweit ist der Beginn einer Vorstoßperiode für die Zeit um 3500 B.P. festgestellt worden. Diese sog. Lössschwankung wurde in der Venedigergruppe mit 3500 und 3100 B.P. eingegrenzt (PATZELT & BORTENSCHLAGER, 1973) mit den neuen Datierungen konnte der Vorstoß auch beim Obersulzbachkees nachgewiesen werden. Das Torfwachstum hatte vor mindestens 3950 Jahren begonnen und wurde um 3500 durch den vorstoßenden Gletscher beendet. Die Existenz des Torfes zeigt an, daß vor dem Vorstoßereignis der

Gletscher längere Zeit den Standort nicht erreichte und sich höhere Vegetation im Vorfeld entwickeln konnte. Dazu mußten die klimatischen Verhältnisse nicht unbedingt wesentlich günstiger gewesen sein als heute, sie haben nur länger (mindestens mehrere Jahrhunderte.) gedauert. Die Bedeutung des Fundortes liegt darin, daß dieser im Talboden so weit innerhalb (1,6 km) der Endlage der Neuzeitlichen Gletscherhochstände liegt (1 km vor dem heutigen Gletscherende).

#### **Literaturverzeichnis:**

- HUNTEMANN, V. (1989): Geländearbeit am Gletscherweg. Sekundarstufe I: Vorschlag zu einer Exkursion ins Obersulzbachtal und zur Arbeit mit einem naturkundl. Führer. In: Geographie heute 10, H. 76, S. 16-19.
- PATZELT, G. & BORTENSCHLAGER, S. (1973): Die postglazialen Gletscher- und Klimaschwankungen in der Venedigergruppe (Hohe Tauern, Ostalpen). Zeitschr. f. Geomorphologie, Neue Folge, Suppl. Band 16, Berlin-Stuttgart, S. 25-72.
- PATZELT, G. (1973): Die neuzeitlichen Gletscherschwankungen in der Venedigergruppe (Hohe Tauern, Ostalpen). Zeitschr. f. Gletscherkunde und Glazialgeologie, Bd. IX. H. 1-2, Innsbruck, S. 5-57.
- SLUPETZKY, H. (1987): Die türkische Zeltstadt - wo ist sie geblieben?. ÖAV-Mitteilungen Jg. 42 (112), H. 4, S. 13.
- SLUPETZKY, H. (1988a): Gletscherweg Obersulzbachtal. Naturkundl. Führer zum Nationalpark Hohe Tauern, Bd. 4, Herausgg. v. Österr. Alpenverein, Innsbruck, 80 S.
- SLUPETZKY, H. (1988b): Geschwindigkeitsmessungen am Obersulzbachkees (Venedigergruppe, Hohe Tauern) in den Jahren 1985/86 und 1986/87. Zeitschr. f. Gletscherkunde. u. Glazialgeol., Bd. 24, H. 2., S.199-202.
- SLUPETZKY, H. (1988c): Radiokarbon-Datierungen aus dem Vorfeld des Obersulzbachkeeses, Venedigergruppe, Hohe Tauern. Zeitschr. f. Gletscherkunde u. Glazialgeol., Bd. 24, H. 2, S. 161-165.
- SLUPETZKY, H. & KRISAI, R. (1990): Ergänzende Radiokarbondatierungen aus dem Vorfeld des Obersulzbachkeeses, Venedigergruppe, Hohe Tauern, Zeitschr.f. Gletscherkunde. u. Glazialgeol. (in Vorbereitung).