

## Bohrungen am Brennerpass und Geologie der Umgebung

I. DRAXLER, A. NOWOTNY & A. SCHILD

### Geologischer Rahmen

Im Sommer 1997 wurden am Parkplatz im Zentrum des Ortes Brenner vier Kernbohrungen abgeteuft, da ein Geschäftszentrum, an dessen Stelle nun ein neuer Markt entstand, starke Setzungserscheinungen aufwies und daher abgetragen werden musste.

Entgegen der Prognose, die auf den Erfahrungen beim Bau der Autobahn und dem Baugrund im Bereich der Kirche beruhte, fand sich unter einer 5,2 m mächtigen Lage von Anschüttung ein ca. 4 m mächtiger Horizont aus tonig-schluffigem Material mit Kieseinschaltungen. Liegend folgt eine geringmächtige Lage von hellgrauem Fein- bis Mittelsand. Bis zur Endteufe von 25 m (in der tiefsten Bohrung), wurde sandiger, teils toniger Schluff (möglicherweise Seeton) angetroffen, wobei der Bereich unterhalb des Sandhorizontes bis etwa 15 m Einschaltungen von Torflagen zeigte. Die Unterkante des Sedimentpaketes wurde nicht erreicht, weder Grundmoräne noch anstehender Fels.

Der Ablagerungsraum dieser Sedimente ist wahrscheinlich auf eine Abriegelung durch eine Massenbewegung im Nordbereich des Brennerpasses und/oder durch Schwemmfächer (aus W und E) mit Dammfunktion zurückzuführen.

### Palynologische Untersuchungen

Die palynologischen Untersuchungen der verfügbaren Proben der Bohrungen Brenner sind in Tab. 1 zusammengefasst.

Die mineralischen Sedimente an der Basis (24,9 m - 22,00 m) zeichnen sich durch sehr hohe Werte von Baumpollen, vor allem von *Pinus* aus. Auch *Betula* ist mit Prozentwerten unter 5% vertreten.

NBP-Pollen spielen mengenmäßig nur eine geringe Rolle. Die Heliophyten des Spätglazials (*Artemisia*, *Chenopodiaceae*, *Helianthemum*) kommen nur vereinzelt vor.

Die Pollenspektren mit dem hohen BP-Anteil lassen auf dichte Bewaldung vor allem mit Föhre und etwas Birke schließen.

*Pinus cembra* (Zirbe) tritt auch auf. Die charakteristische Ornamentation ist jedoch nicht immer deutlich nachweisbar, sodass keine verlässliche Aussage über das Vorkommen von *Pinus cembra* möglich ist.

Dieser Vegetationsabschnitt kann mit den Chronozonen Alleröd (12000-11000 BP) bis Präboreal (10.000-9000 BP) in Verbindung gebracht werden

In den Proben aus dem mittleren Abschnitt (8,9 m - 8,4 m) ist bereits *Picea* vorherrschend und auch die Tanne ist mit mehreren Prozenten vertreten. Aufgrund eines  $^{14}\text{C}$ -Alters von  $5960 \pm 70$  a BP liegt dieser Abschnitt im Atlantikum (Chronozone). Möglicherweise ist menschlicher Einfluss mit dem Nachweis von Walnuss und Getreide belegt.

Die Sedimentprobe aus 6,10 m Tiefe (mit Geröllen bis zu 4 cm) zeigt ein völlig anderes Pollenspektrum mit einem hohen Prozentsatz an Gramineen und Kulturzeigern. Baumpollen sind in der Minderzahl.

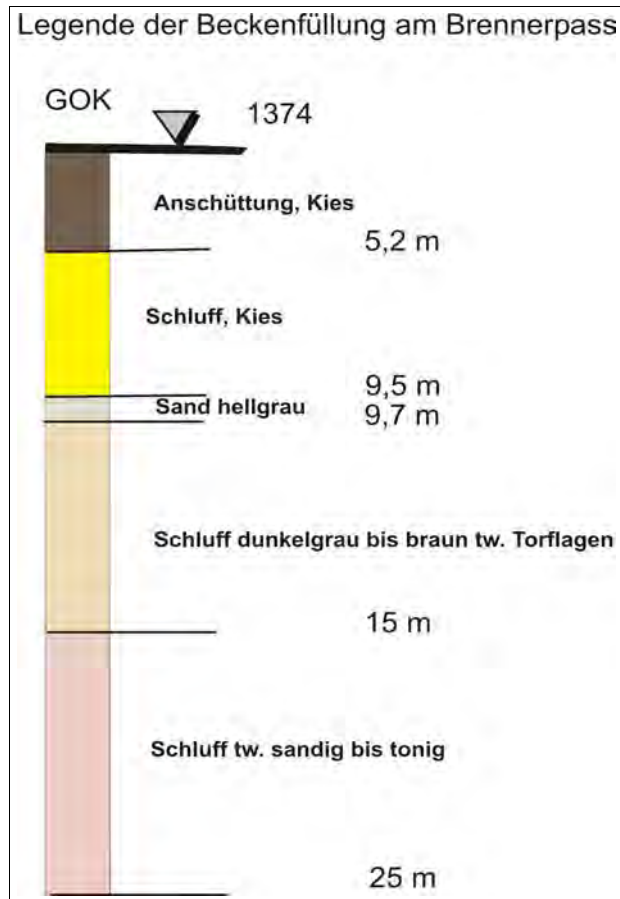


Abb. 1: Profil der Bohrung

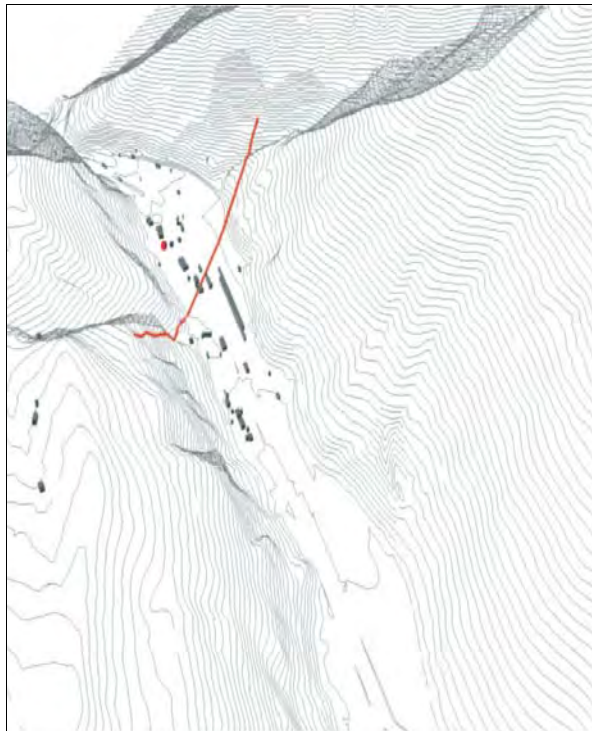


Abb. 2: 3-D-Geländemodell Bereich Brennerpass mit Lage des Profilschnittes  
Blickrichtung nach Norden

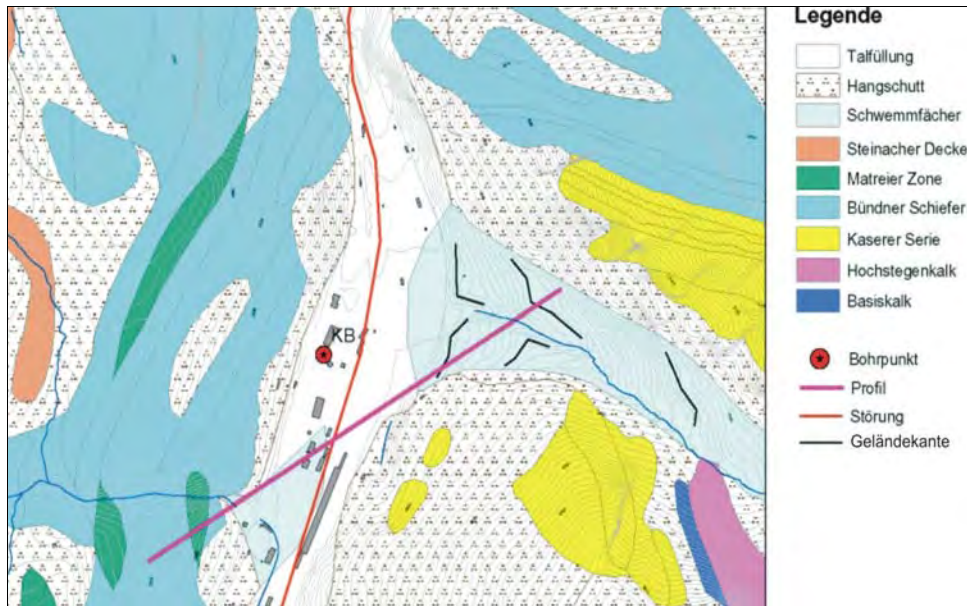


Abb. 3: Geologie im Bereich des Brennerpasses

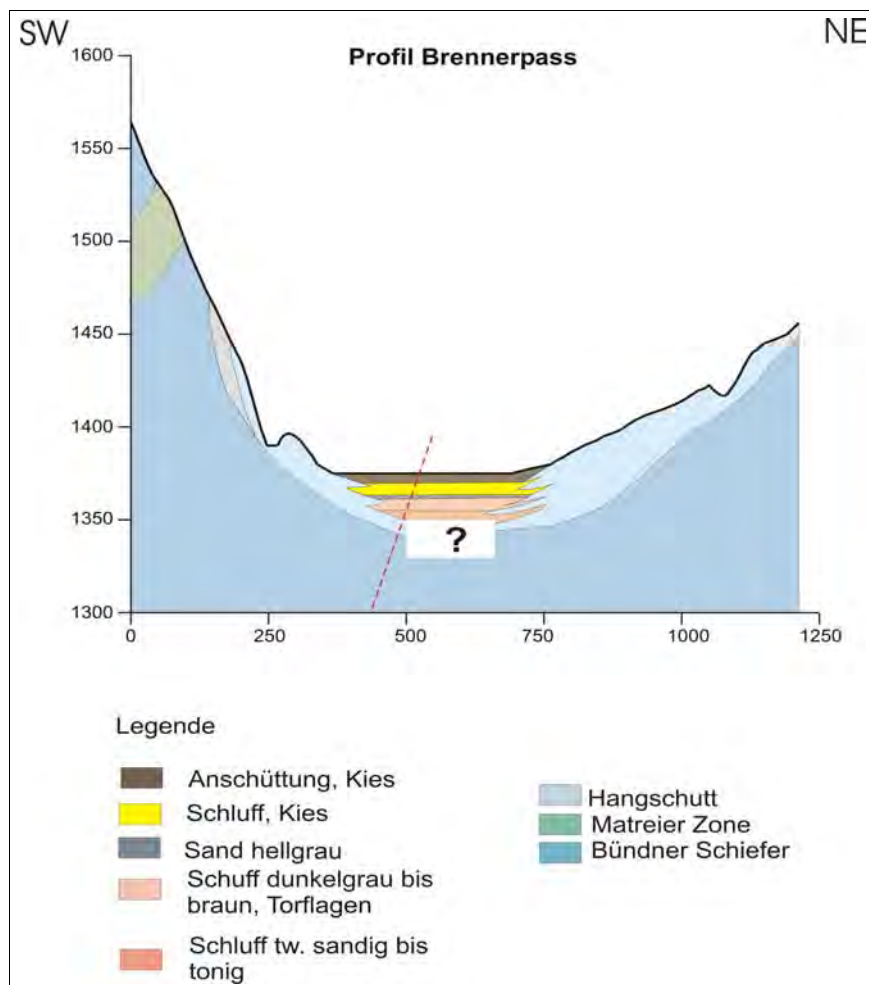


Abb. 4: Profil Brennerpass

Tiefe	24.90 m	24.60 m	22.20 m	22.15 m	22.00 m	8.90 m	8.50 m	6.10 m
<b>B ä u m e</b>								
Abies	–	–	–	x	–	4	5	1
Picea	–	–	–	x	x	63	78	13
Pinus (inkl. P. cembra)	93	92	88	88	97	14	4	11
Larix	–	–	–	–	–	x	1	<1
Salix	–	x	x	x	–	–	<1	<1
Betula	4	3	4	4	1	x	x	1
Alnus glut./inc.	x	x	–	–	<1	3	4	1
Ulmus	–	–	–	–	–	1	x	–
Tilia	–	–	x	–	–	x	x	–
Quercus	–	–	x	x	–	–	–	<1
Fagus	–	–	–	–	–	x	x	–
Ostrya	–	–	–	–	–	x	–	–
Juglans	–	–	–	–	–	x	–	–
<b>S t r ä u c h e r</b>								
Alnus viridis.	x	–	–	–	–	2	1	–
Corylus	–	–	–	–	–	2	1	–
Hippophae	–	x	x	–	–	–	–	–
Juniperus	–	–	x	x	–	–	–	–
Ephedra	–	–	–	x	–	–	–	–
<b>K r ä u t e r</b>								
Gramineae	1	2	3	2	x	x	x	40
Cyperaceae	<1	–	<1	–	–	1	–	6
Artemisia	x	x	x	1	–	–	–	<1
Chenopodiaceae	x	–	x	–	x	–	x	1
Helianthemum	x	x	–	–	–	–	–	–
Asteraceae	–	x	x	x	–	–	x	3
Cichoriaceae	x	x	x	x	x	1	x	6
Apiaceae	x	x	x	x	–	x	x	4
Rosaceae	x	x	–	x	–	x	–	1
Rubiaceae	–	x	x	x	–	–	–	1
Caryophyllaceae	x	x	x	x	–	–	–	2
Thalictrum	–	x	x	x	–	–	–	–
Rumex	–	–	x	x	–	–	–	1
Geranium	–	–	x	–	–	–	–	–
Scrophulariaceae	–	–	–	x	–	–	–	<1
Dipsacaceae	–	x	x	–	–	–	x	–
Caprifoliaceae	–	–	–	–	–	–	x	–
Saxifragaceae	x	x	x	x	–	–	–	–
Brassicaceae	–	–	–	–	–	–	–	1
Fabaceae	–	–	–	–	–	–	–	<1
Valerianaceae	x	x	–	–	–	–	–	–
Ranunculaceae	–	x	–	–	–	–	–	<1
Cerealia	–	–	–	–	–	<1	–	3
Varia	x	x	x	x	x	x	x	1
<b>F a r n p f l a n z e n:</b>								
Lycopodium	–	x	–	x	–	x	1	x
Selaginella selaginoides	x	1	x	x	x	x	x	<1
monolet Farnsporen	x	x	x	x	–	12	2	x
Botrychium	–	–	–	x	–	–	–	–
<b>Pollensumme 100%</b>	1079	1088	1193	857	275	692	303	306
<1= 0,5-0,9% x = Wert < 0,5								
<b>Radiokohlenstoffalter VRI - 1833 (Holz, Teufe 8,90 m)</b>						<b>5960 ± 70 a BP</b>		
						<b>cal BC 4930 - 4780</b>		

Tab. 1: Palynologische Untersuchungsergebnisse an den Bohrungen Brenner.

**Anschrift der Verfasser**

Dr. Ilse DRAXLER, Dr. Axel NOWOTNY und Dipl.-Ing. Andreas SCHILD: Geologische Bundesanstalt, Rasumofskygasse 23, A-1030 Wien.