

ARBEITSKREIS PALÄOBÖDEN
der
Deutschen Bodenkundlichen Gesellschaft

EXKURSION AM 12./13. 6.1987

"Pedostratigraphie im Löss und
Thermolumineszenzdatierung der Paläoböden"

(Ausgangsort: Heidelberg)

Führung: B.Benthe (Heidelberg), Prof. Dr. W. Boenigk (Köln),
Prof. Dr. G. Bosinski (Köln/Neuwied), Dr. M.Löscher
(Sandhausen), Prof. Dr. A.Semmel (Frankfurt), Dr. L.
Zöller (Heidelberg)

Fr., 12.6.87

8.00 Uhr ab Heidelberg (Hotel) Bus-Exkursion

Nußloch - Reinheim (Odenw.) - Bad Soden

1. Nußloch, Lößprofil, Paläoböden des Eems und von Würm-Interstadialen (Führung Benthe, Löscher) Ergebnisse der TL-Datierung (Zöller).
2. Reinheim (Odenw.), Lößprofil, 5 fossile B_t - Horizonte über der Brunhes/Matuyama-Grenze (Führung Semmel), Basalttuff-Horizont. Ergebnisse der TL-Datierung (Zöller).
3. Bad Soden, Lößprofil, Paläoböden mit 8 fossilen B_t - Horizonten, Brunhes/Matuyama-Grenze (Führung Semmel), Basalttuff-Horizont. Ergebnisse der TL-Datierung (Zöller).

Übernachtung in Hofheim

Sa., 13.6.87

8.00 Uhr ab Hofheim (Hotel) Bus-Exkursion

Ariendorf - Kärlich

4. Ariendorf, Lößprofil, Paläoböden von Ariendorf, Kärlicher und Eem Interglazial, Löss, Flußsedimente und vulkan. Tuffe (Führ. Boenigk). Ergebnisse der TL-Datierung (Zöller).

Paläolithikum (Bosinski)

5. Kärlich, Lößprofil, 6 interglaziale Paläoböden über der Brunhes/Matuyama-Grenze, Kärlicher Interglazial, Löss, Flußsedimente und vulkanische Tuffe (Führung Boenigk). paläolith. (Bosinski) Ergebnisse der TL-Datierung (Zöller).

Ende der Exkursion gegen 13 Uhr.

Bus - Rückfahrt nach Heidelberg

TL-Alter nach: Stemme, H.E., Wagner, G.A. & Zöller, L. (1987):
Thermolumineszenz-Datierungen an Löß-Paläoböden-
Sequenzen vom Ober-, Mittel- und Niederrhein.-
(in Druck; erscheint in: Isotope Geosciences)

NUSSLOCH

ROTENBERG

STRATIGRAPHIE

TL (ka)

J U N G W Ü R M

M I T T E L

ALT -
R / W.
I N T E R G L A Z I A L

R I S S

NU-7: 36+4

NU-2: 65+5

NU-3: 68+7

NU-4: 105+10

NU-5: 153+14 15

TL (ka)

J U N G W Ü R M

M I T T E L

ALT -
R / W.
I N T E R G L A Z I A L

R I S S

TL (ka)

J U N G W Ü R M

M I T T E L

ALT -
R / W.
I N T E R G L A Z I A L

R I S S

B. BENTE 1987

LEGENDE:

MASSBODEN, stark / schwach

SOLIFLUKTION

A_p - HORIZONT

A_t - HORIZONT

B_v - bzw. B_{vt} - HORIZONT

B_t - HORIZONT

HUMUSZONE

ELTVILLER TUFF

LÖSS

SAND / sandiger LÖSS

MUSCHELKALK - SCHUTT

WURZELRÖHREN

EISENOXID - FLECKEN

MANGANOXID - FLECKEN

LÖSSKINDL

LÖSS - SCHNECKEN - SCHALEN

KROTOWINEN

HOLZKOHLEFLITTER

HUMUSFLECKEN

KRYOTURBATION

TL-Alter nach Strenme, Wagner & Zöllner (1987)

E

TL-Proben

W

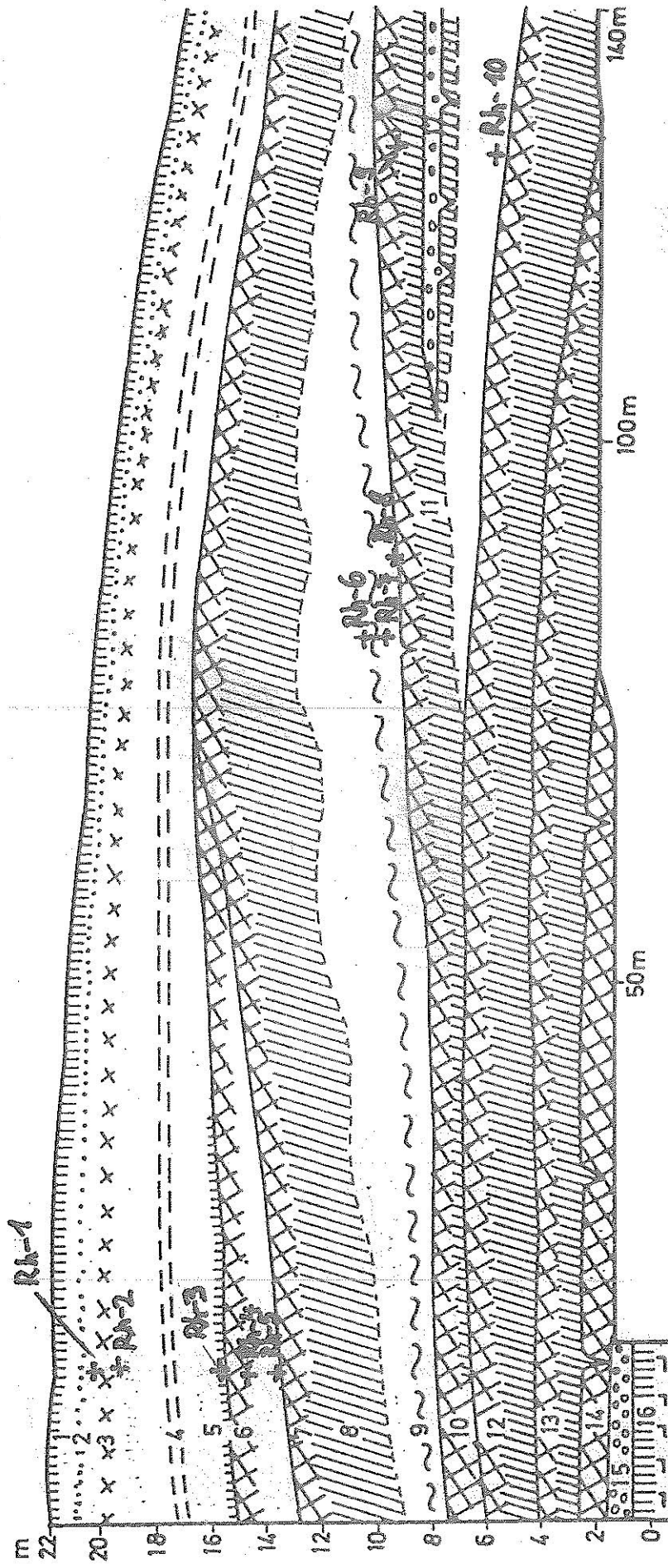


Abb. Kap.1.(SEMMEI)

Abb. 5 Lößaufschluß Reinheim/Odw.

- 1) Kulto-Pararendzina, 2) Naßboden E₂, 3) Lohner Boden (Mittelwürm), 4) Niedereschbacher Zone,
- 5) Mosbacher Humuszona, 6) 1.fossiler B_t-Horizont, 7) 2.fossiler B_t-Horizont, 8) entkalkter Löß,
- 9) Basaltuff, 10) 3.fossiler B_t-Horizont, 11) entkalkter Löß, 12) 4.fossiler B_t-Horizont, 13) 5.fossiler B_t-Horizont, 14) fossiler Pseudogley, 15) altpleistozäner Kies, 16) Bröckelschiefer mit kaolinitischer Verwitterung, 17) Bachkies

aus: Semmel (1974)

W

E

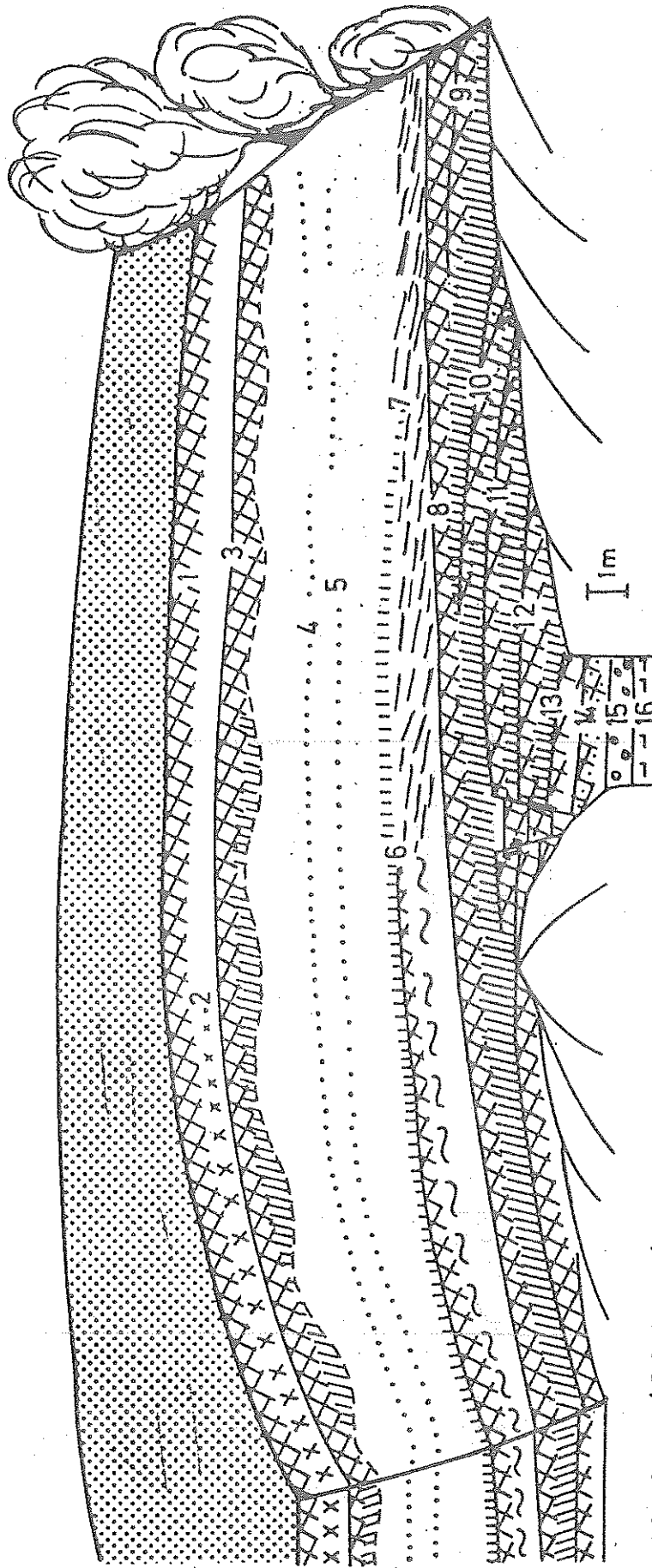


Abb. Kap 1. (SEMMEI)

Abb. 4 Lößaufschluß Bad Soden.

- 1) Parabraunerde an heutiger Oberfläche, 2) Lohner Boden (Mittelwürm), 3) 1. fossiler B_t-Horizont, 4 u. 5) Naßböden, 6) 2. fossiler B_t-Horizont mit hangender Humuszone u. liegendem Basalt-Tuff, 7) Umlagerungszone, 8) 3. fossiler B_t-Horizont, 9) 4. fossiler B_t-Horizont, 10) 5. fossiler B_t-Horizont, 11) 6. fossiler B_t-Horizont, 12) 7. fossiler B_t-Horizont, 13) 8. fossiler B_t-Horizont, 14) fossiler Pseudogley, 15) altpleistozäner Kies, 16) weißer tert. Ton
 //// kalkfreier Lößlehm. Die älteren Böden sind durch einen kleinen Graben tekton. gestört.

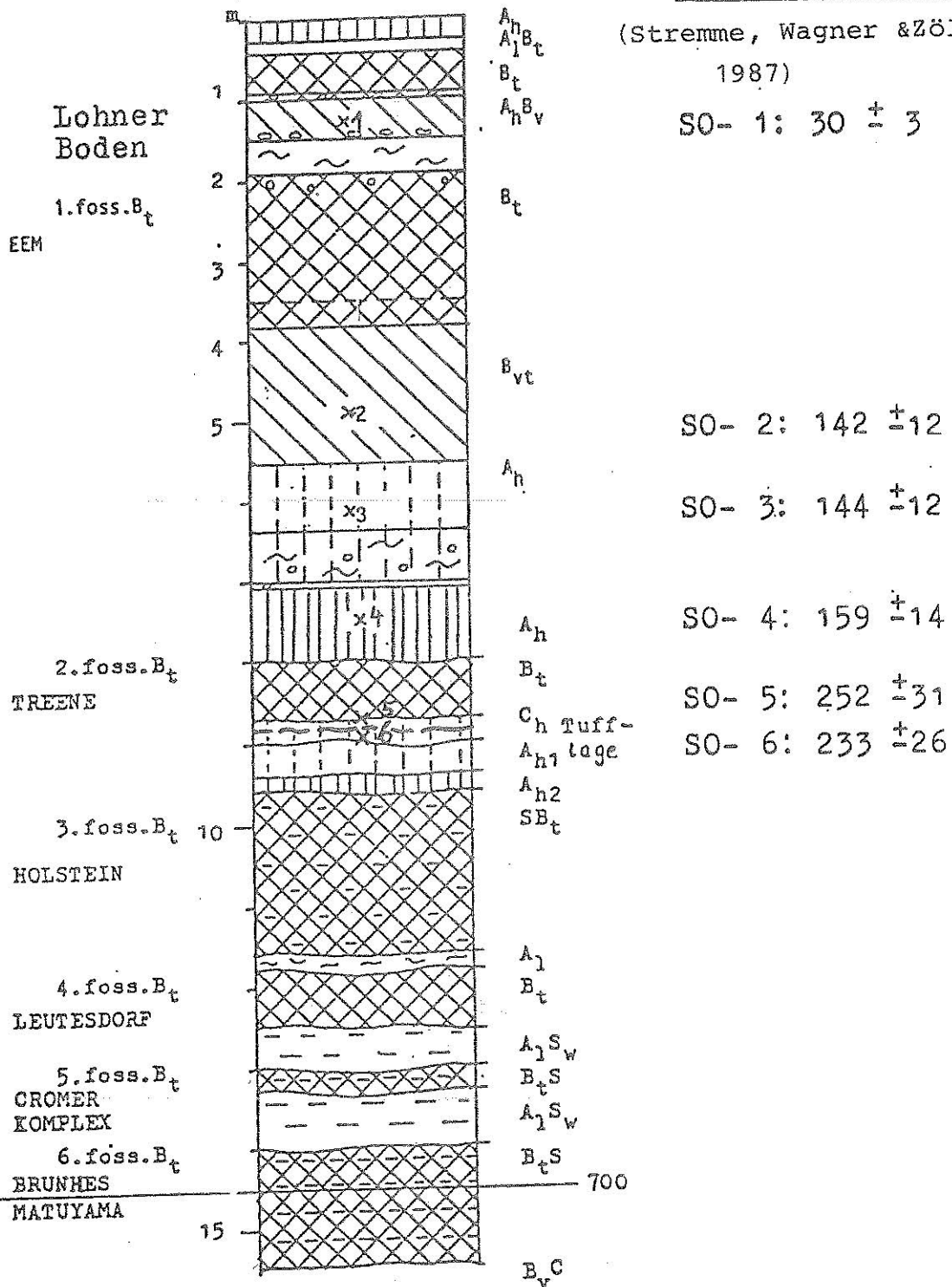
aus: Semmel (1974)

BAD SODEN (1.Ts.)

TL - DATIERUNG

TL - Alter (ka)

(Stremme, Wagner & Zöller, 1987)



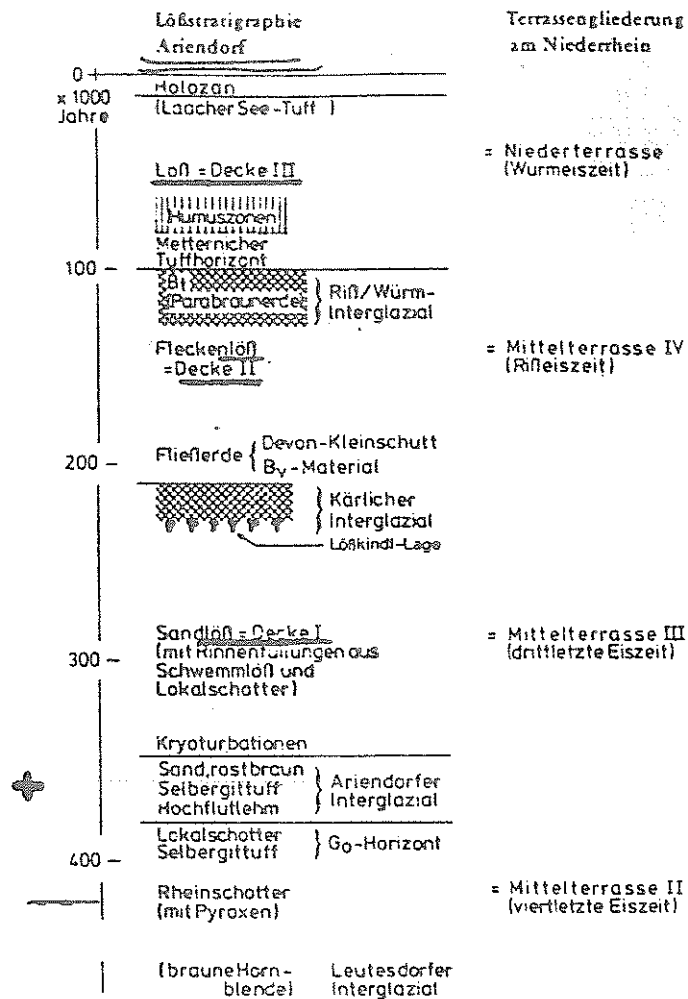


Abb. Ariendorf - Chronostratigraphie und Korrelation der Lößdeckschichten mit den Rheinterrassen am Niederrhein

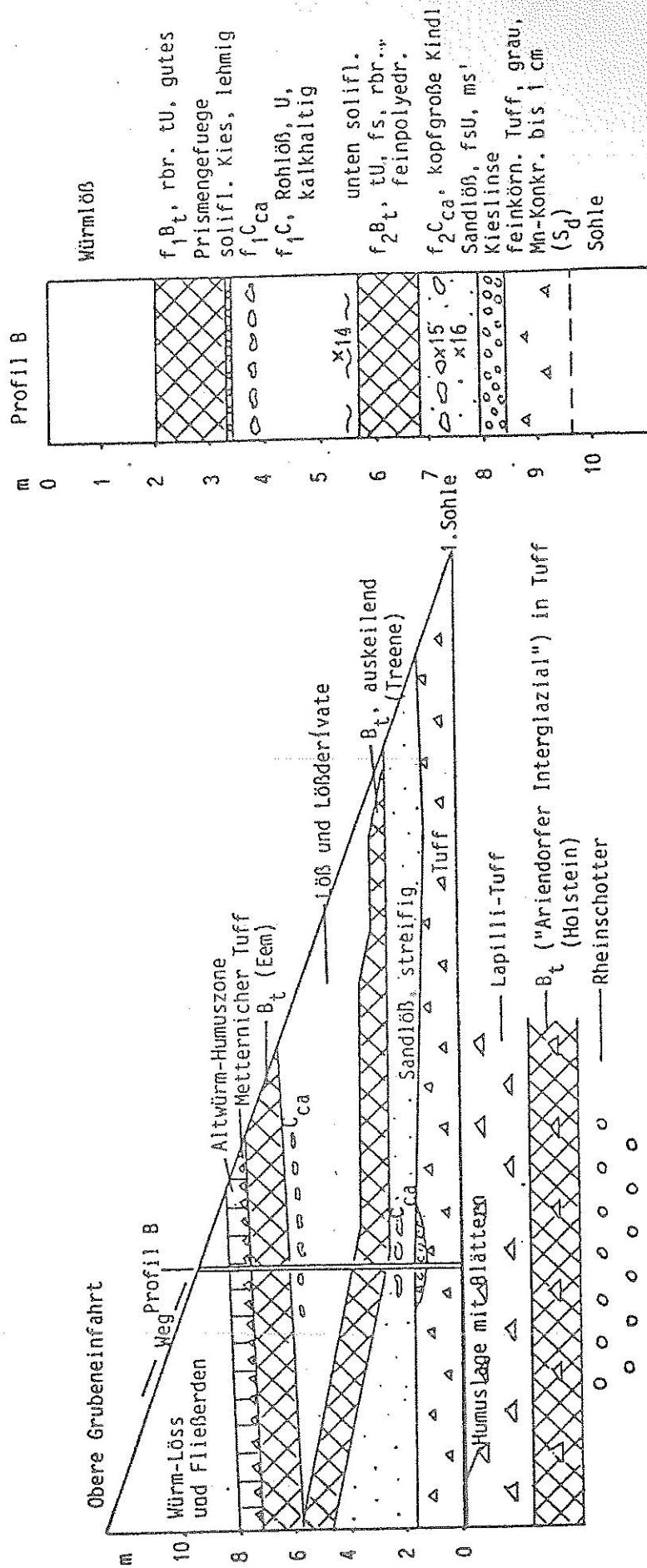
(Brunnacker, 1983)

+ K/Ar- Alter 420 000 Jahre (Fuhrmann, 1983)
± 20 000

ARIENDORF Ostwand, Skizze des Nordteils

TL-DATIERUNG

Aufnahme: L.Zöllner, 30.8.85



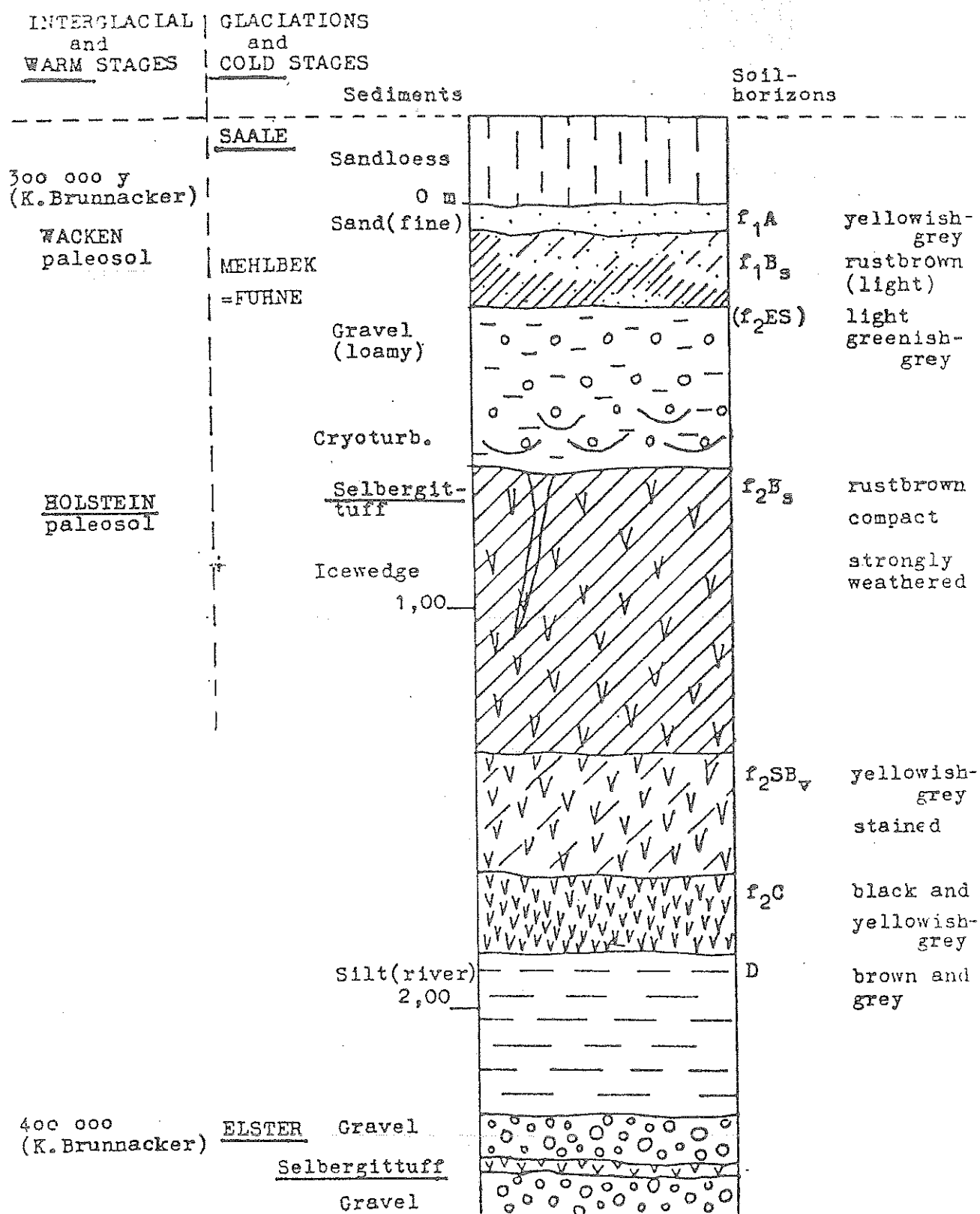


Fig. Ariendorfer Interglazial (K. Brunnacker)/H.E. Stremme, 1984
 Fig. L'Interglaciaire d'Ariendorf (K. Brunnacker)/H.E. Stremme, 1984

TL-Alter nach Stremme, Wagner & Zöllner (1987)

A R I E N D O R F

(Aufnahme: L.Zöllner 1985, ob. Teil

H.E.Stremme 1984, unt. Teil)

TL-Datierung

TL-Alter (ka)

AR-1 : 33 ± 3

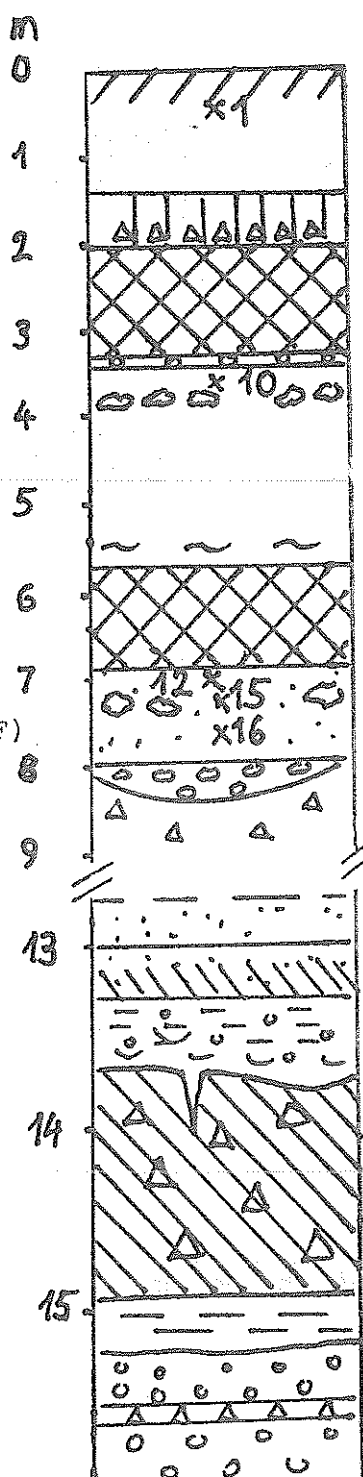
AR-10: 194 ± 18

AR-12: 239 ± 43

AR-15: 244 ± 30 (KF)

AR-16: 285 ± 26

(K/Ar: 420 ± 20)



Holozänboden
Lohner Boden

Löß
Humuszone
Metternicher Tuff
Eem-Boden

A_h

B_t

C_{ca}

Löß,
Kieslinsen

B_t

Kärlicher Intergl.-Boden
=Treene

C_{ca}

Sandlöß

feinkörn.Tuff

A

B_s

(E_s)

B_s

Sandlöß
Wacken-Boden Sand
Sand, rostbraun

Flußlehm

Ariendorfer Intergl.-Boden
= Holstein

Selbergittuff

Flußlehm

Selbergittuff

Schotter (Elster)

aus: Lippolt, Fuchmann & Madetley (1988)
Chemical Geology 51

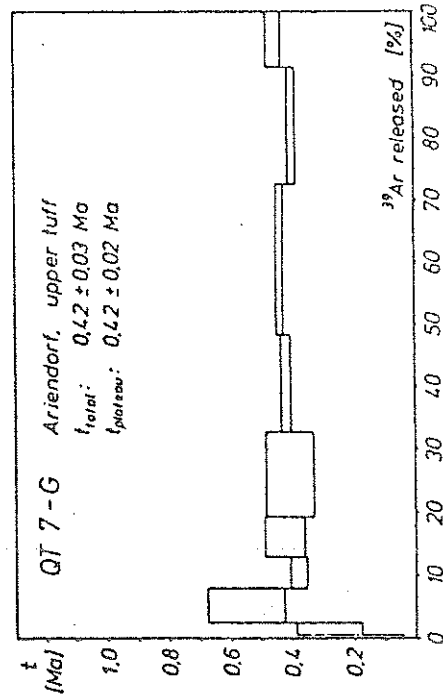
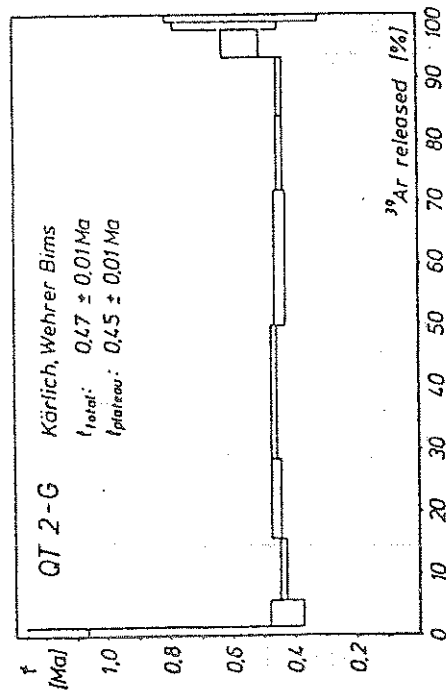


Fig. 10. $^{40}\text{Ar}/^{39}\text{Ar}$ results from two samples of megacrystic sanidine from the Middle Rhine.

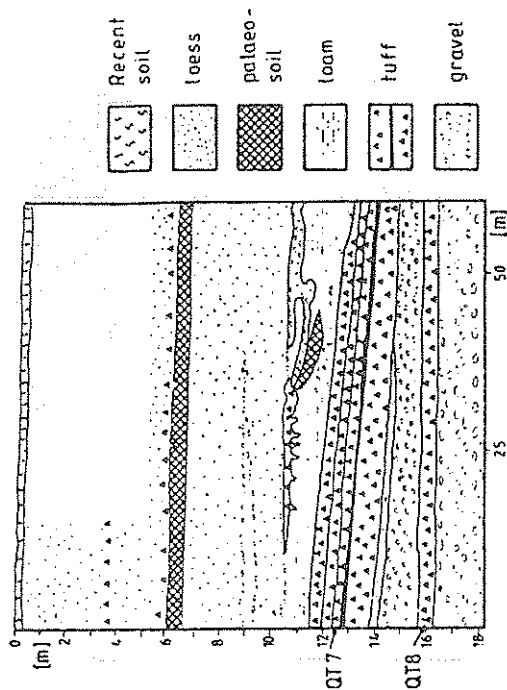


Fig. 5. Profile of the tuff-bearing gravels and covering strata at the Ariendorf site after Bibus (1980) (simplified).

Summary of the K-Ar results on sanidine preparations which are thought to be reliable (plateau ages)

Sample	K-Ar age (ka)	S.D. (ka)
QT 7	420*	20
QT 11	440	10
QT 2	450*	10
QT 10	450	10
QT 13	480	10
QT 14	500	20
QT 15	500	10

S.D. = standard deviation.

*Megacrysts.

RHEINDAHLEN

TL - DATIERUNG

TL - Alter (ka)

(Stremme, Wagner & Zöller, 1987)

m
0

A_h
A₁

B_t

B_{vt1}

B_{vt2}

B_{vC}

1

2

RD- 2: 83 ± 7

EEM

RD- 3: 148 ± 14

Mf₁A₁

f₁A₁S_w

f₁B_tS_d

3

4

f₁B_{vt}S_d

RD- 6: 195 ± 18

f₁B_vS_d

5

f₂B_tS_d

RHEINDAHL. BOD
= TREENE

f₂S_d

RD- 8: 259 ± 29

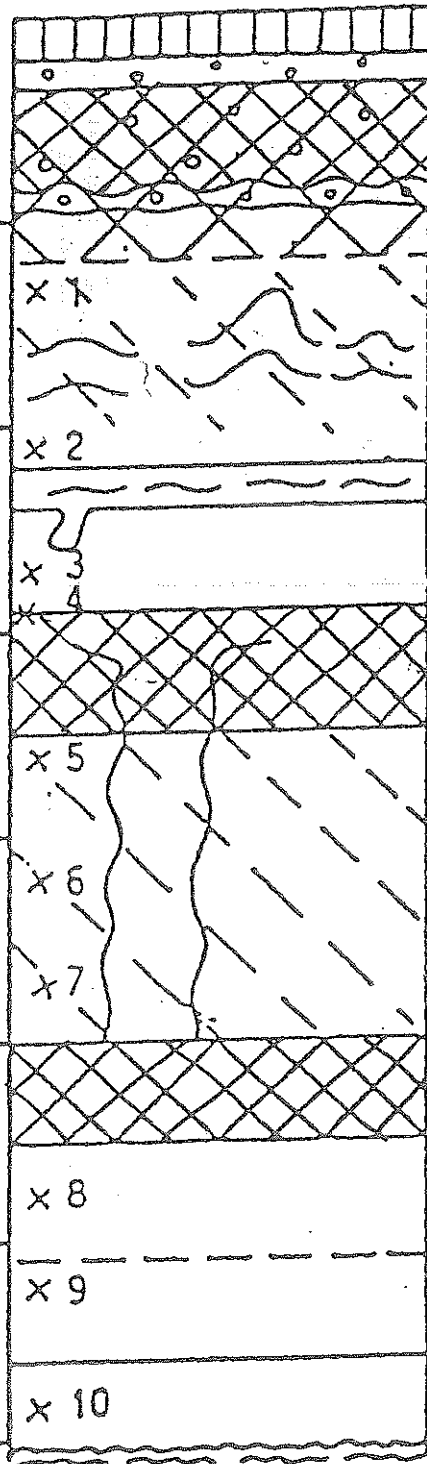
6

f₂S_d

7

G_r/G₀

Grundwasserstand (29.8.85)



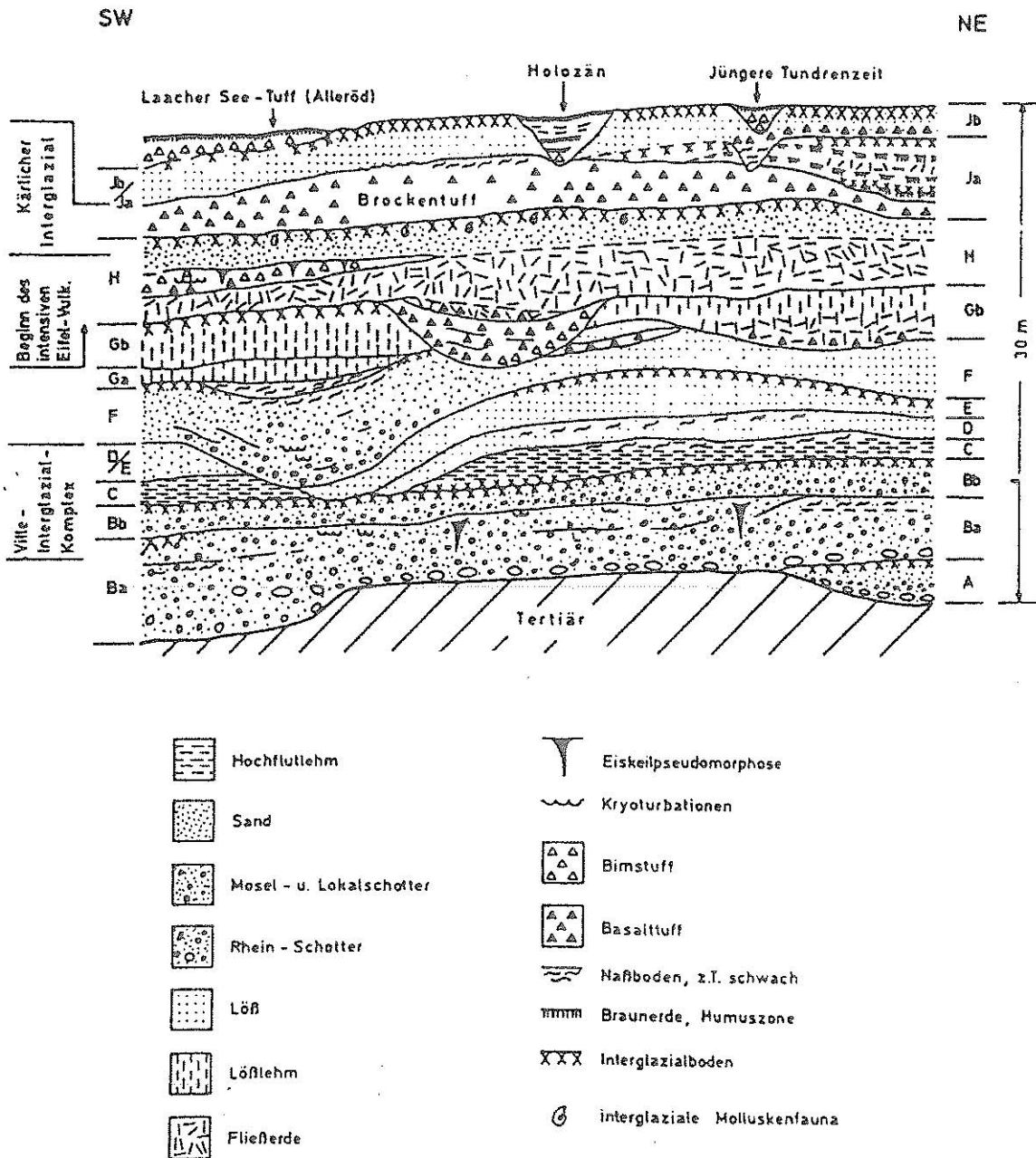


Abb. 27: Das Quartär-Profil von Kärlich

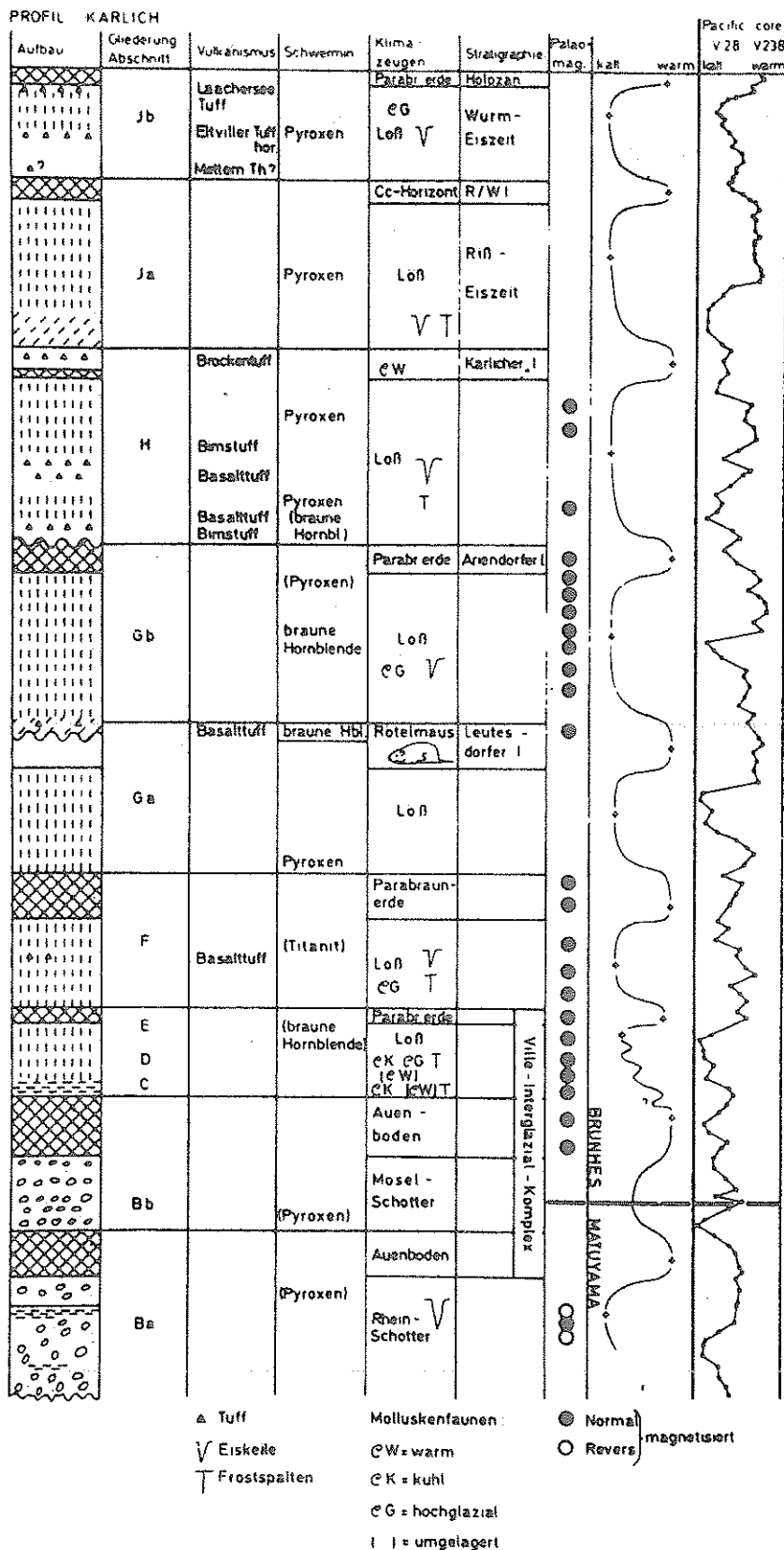
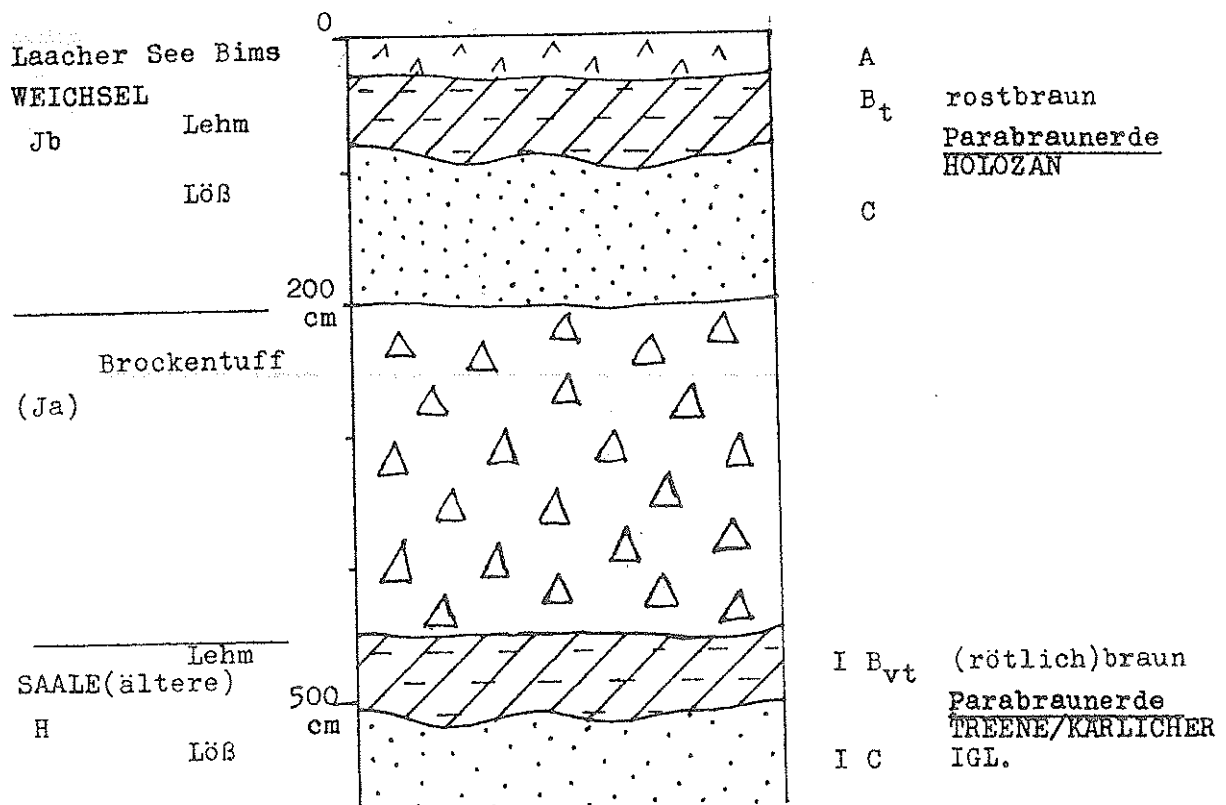


Abb. 28: Paläomagnetisches Verhalten im Quartär-Profil von Kärlich

K Ä R L I C H

Paläoboden in Lößlehm (ältere Saale) H
von Treene- Interglazial / Kärlicher Igl.

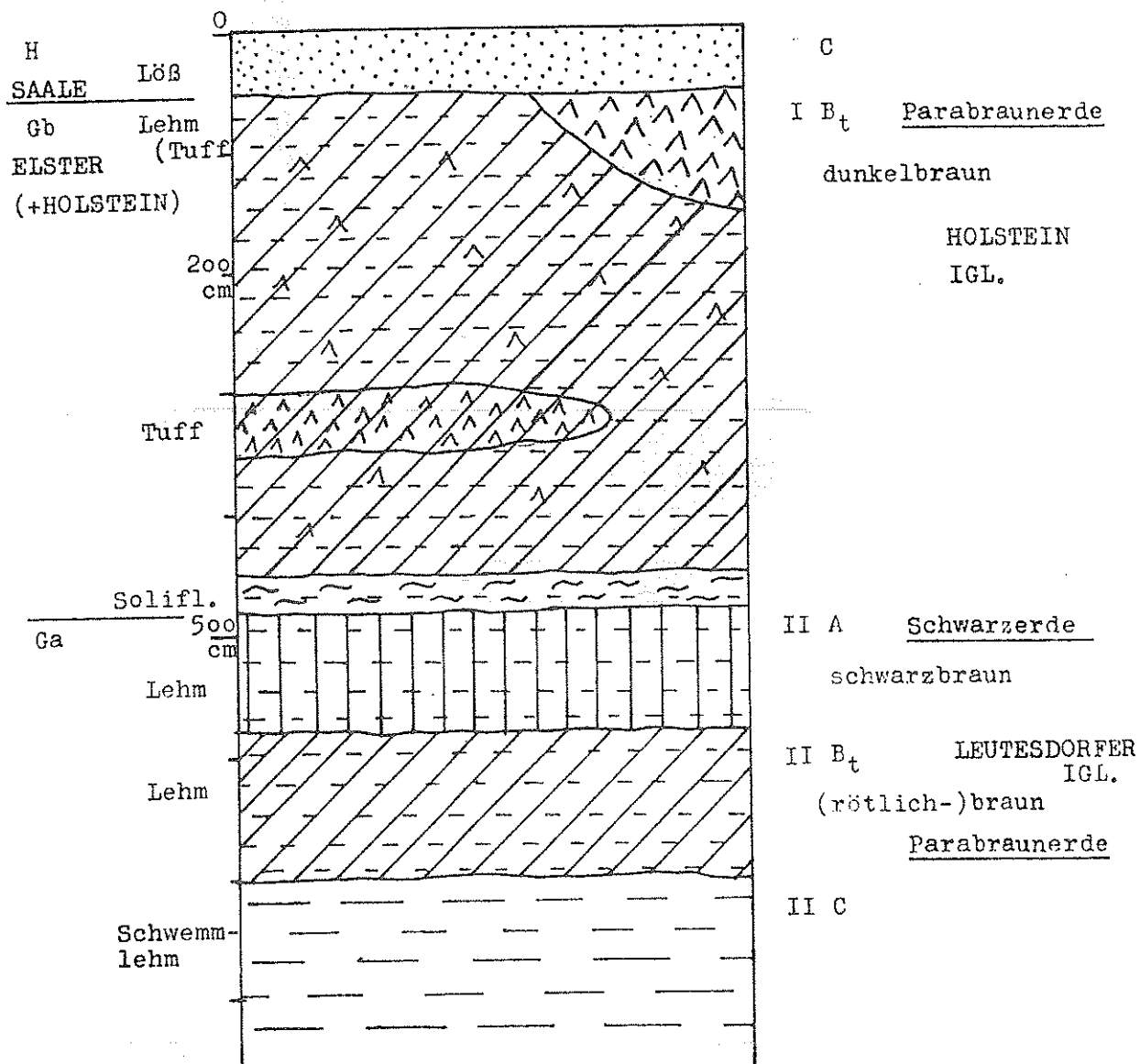
Aufnahme H.E. Stremme und L. Zöllner am 8.9.84



K Ä R L I C H

Paläoböden in Lößlehm (Elster) Ga und Gb
von Intra-Elster-Interglazial (Leutesdorfer)
und Holstein-Interglazial (Ariendorfer)

Aufnahme H.E. Stremme und L. Zöllner am 8.9.84



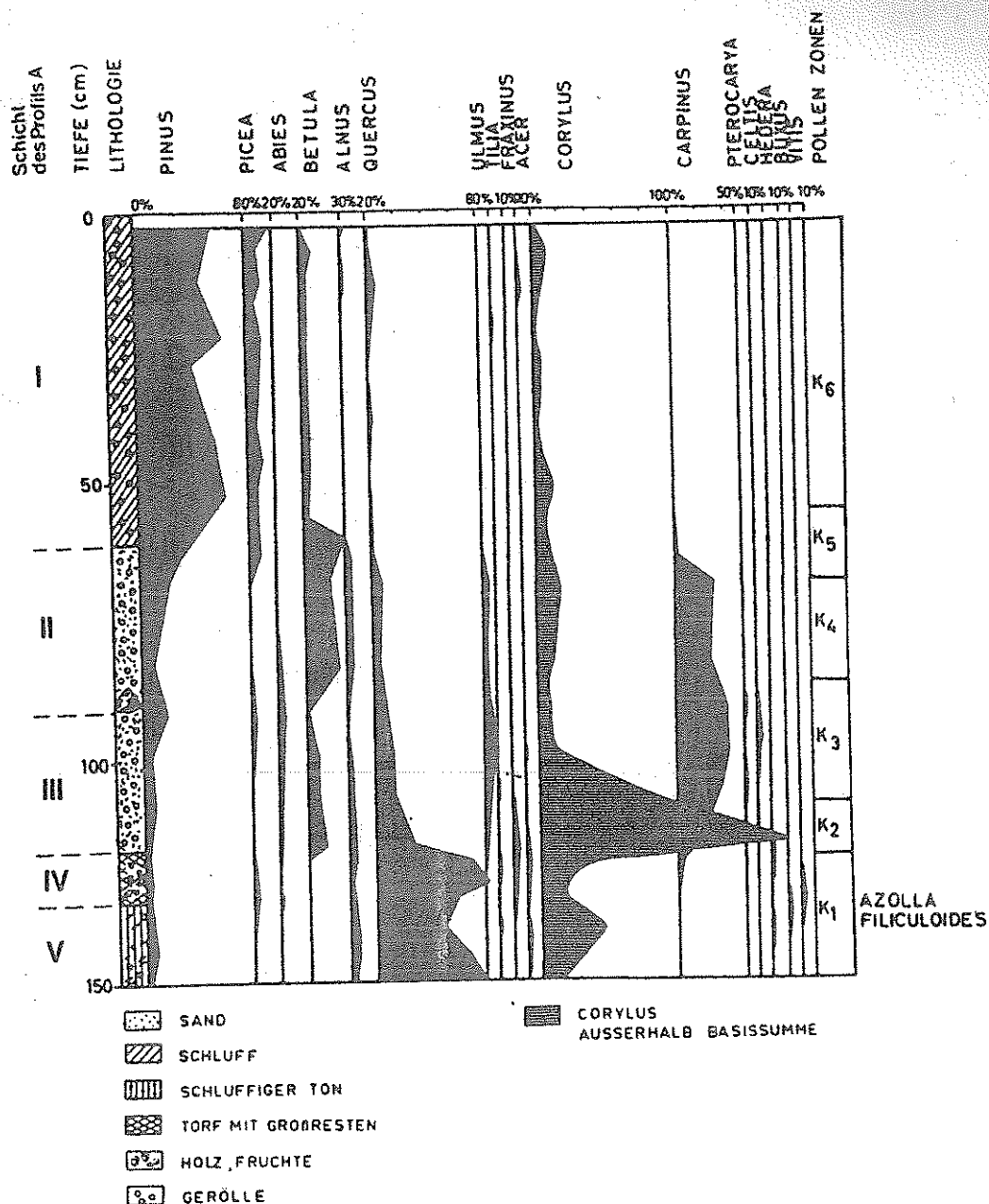
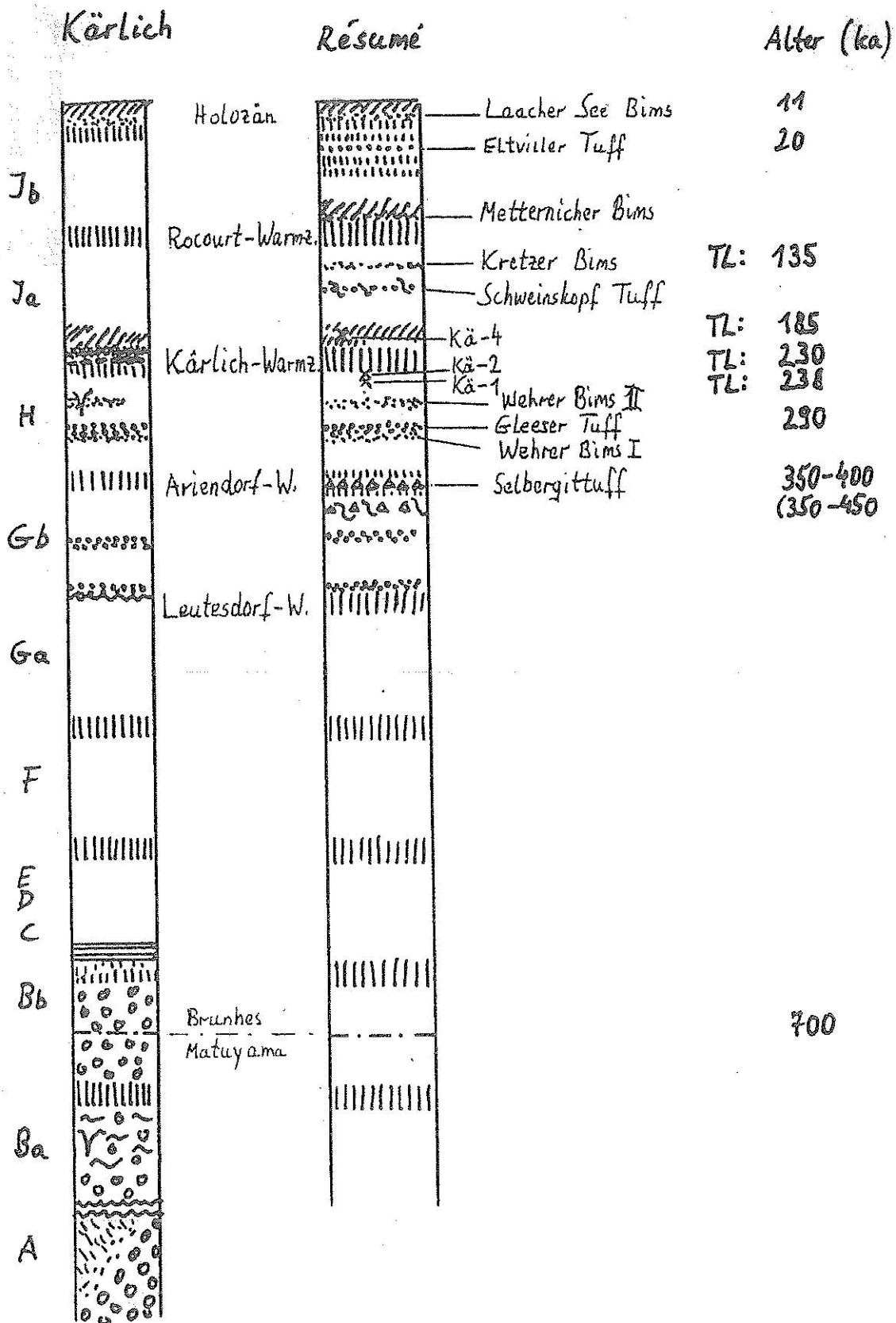


Abb. 2 Kärlich. Pollendiagramm des Grabungsprofils (Profil A).

An der Basis des entnommenen Profils (Abb. 2) dominiert bereits die Eiche (*Quercus*) zusammen mit der Hasel (*Corylus*) (Zone K 1). Der tiefste bisher untersuchte Bereich zeigt also keine frühinterglaziale Sukzession. Es ist allerdings vorgesehen, das Liegende bei weiteren Feldarbeiten aufzuschließen und ebenfalls pollenanalytisch zu untersuchen. Die Basis der untersuchten Ablagerungen liegt mithin bereits mitten in einer Warmzeit, und zwar in der Eichendominanz. Weitere Eichenmischwallelemente, die mit den schon genannten Arten vergesellschaftet waren, sind Ulme (*Ulmus*), Linde (*Tilia*), Esche (*Fraxinus*) und Ahorn (*Acer*). Später kommt die Ulme zu stärkerer Ausbreitung. Ebenfalls während der Eichenphase vorhanden sind Kiefer (*Pinus*), Fichte (*Picea*),

B. Urban, 1980

in Bosinski, G. u. a., 1980



ungez. nach Bosinski (1987)

- | | |
|------------------------|------------------|
| Bims | //// Humus |
| ooo Basalttuff | Boden |
| ooo Ad. in Kraternulde | zz Kryoturbation |
| ΔΔΔ Selbergittuff | Y Frostspalte |

KORRELATION QUARTÄRER PALÄOBÖDEN VON NORDWEST-DEUTSCHLAND

PALÄOBÖDEN - TL - DATIERUNG

H.E.Stremme, G.A.Wagner u. L.Zöllner, 1987

		Schleswig-Holst. H.E.Stremme, 1980	SW-Harzvorland W.Ricken, 1983	Niederrhein W.Paas, 1982	Mittelrhein, K. Brunnacker, 1983	Rhein-Main-Geb. A.Sammel, 1974
WEICHSEL		BÖ ka 1 91 ± 7		RD ka 2 83 ± 7	AR ka 1 33 ± 3	SO ka 1 30 ± 3
	100 000 EEM	Parabraunerde Pseudogley, Gley	Parabraunerde	ERKELENZER BOD. Parabraunerde	Parabraunerde	BAD-SODEN 1 Parabraunerde
WARTHE				3 148 ± 14 6 195 ± 18	10 194 ± 18	2 142 ± 12 3 144 ± 12 4 159 ± 14
	200 000 TREENE	WENNINGSTEDT. BOD. Pseudogley- Bleichlehm	HÖRDENER BODEN- KOMPLEX Pseudogley	RHEINDAHL. BOD. Parabraunerde	KÄRLICHER IGL. Parabraunerde	BAD-SODEN 2 Parabraunerde
SAALE		WA 1 269 ± 22		8 259 ± 29	12 239 ± 43 15 244 ± 30 16 285 ± 26	5 252 ± 31 6 233 ± 26
	300 000 WACKEN			WEGBERGER BODEN parabraunerde	Podsol-Braunerde	Humushorizonte
HOLSTEIN		Pseudogley- Bleichlehm	Parabraunerde ?	Braunlehm- Pseudogley	ARIENDORFER IGL. Pseudogley (-Braunlehm)	BAD-SODEN 3 Parabraunerde
	350 000 HOLSTEIN					
ELSTER						

Teilnehmerliste

BENTHE, Barbara, Geol. Inst., Im Neuenheimer Feld 236, 6900 Heidelberg
BERTRAM, Geogr. Inst. d.Univ., Zulpicherstr.49, 5000 Koeln 1
BIBUS, E., Prof. Dr., Geogr. Inst., Hoelderlinstr. 12, 7400 Tuebingen
BLUEMEL, W., Prof.Dr., Geogr. Inst. d. Univ., Kaiserstr. 12, 7500 Karlsruhe
BRANDTNER, Wolfg., Inst.f.Phys.Geogr., Langer Kamp 19c, 3300 Braunschweig
BRONGER, A., Prof.Dr., Geogr. Inst. d.Univ., Olshausenstr.40, 2300 Kiel
BUCH, Manfred, Dr., Geogr. Inst., Universitaetsstr. 1, 8400 Regensburg
CHUN, Ulrich, Prof.Dr., Inst.f.Theoret.u.Physik. Chemie d. Univ., Postfach
111932, 6000 Frankfurt/M.
DAHM-AHRENS, Hildegard, Dr., GLA NRW, De-Greiffstr.195, 4150 Krefeld
EITEL, B., Geogr. Inst. d. Univ., Kaiserstr.12, 7500 Karlsruhe 1
FELIX-HENNINGSSEN, Peter, Dr., Inst.f.Bodenkunde, Nussallee 13, 5300 Bonn 1
FRIED, G., Dr., Bayer. Geol. LA., Hessstr.128, 8000 Muenchen 40
GEHRT, Ernst, Nieders.LA.f.Bodenf., Stilleweg 2, 3000 Hannover 51
JANETZKO, Peter, Dr., Geol. LA. Schleswig-Holst., Mercatorstr.7, 2300 Kiel
JANUS, Ursula, Grolmannstr. 9, 5000 Koeln 30
JERZ, Hermann, Dr., Bayer. Geol. LA., Hessstr.128, 8000 Muenchen 40
KOESEL, Michael, Geol. LA. BaWue., Albertstr.5, 7800 Freiburg
KRAML, Michael, Heinrich-Fuchsstr.77, 6900 Heidelberg
LESSMANN-SCHOCH, Ulrike, Dr., Inst.f. Bodenkunde, Nussallee 13, 5300 Bonn
LOESCHER, Manfred, Dr., Gymnasium Sandhausen, 6902 Sandhausen
MUECKENHAUSEN, E., Prof.Dr.Dr.Dr.h.c., Inst.f.Bodenkunde, Nussallee 13,
5300 Bonn
ROESCHMANN, G., Prof. Dr., Nieders.LA.f.Bodenforsch., Postfach 510153,
3000 Hannover 51
ROESNER, Ulrike, Geogr. Inst. Univ.Erlangen-Nuernberg, Kochstr.4,
8520 Erlangen

SCHERELIS, G., Geogr. Inst. Univ. Karlsruhe, Kaiserstr. 12, 7500 Karlsruhe
SCHWARTAU, Wilhelm, Sophienstr. 19, 3352 Einbeck
SEMMELE, Arno, Prof.Dr.Dr.h.c., Lehrst.f.Phys. Geogr., Senckenberganlage 36,
6000 Frankfurt/M.
SKOWRONEK, Armin, Priv.-Doz.Dr., Geogr. Inst., Am Hubland, 8700 Wuerzburg
STEFAN, Siegfried, Dr., Inst.f.Bodenkunde, Nussallee 13, 5300 Bonn 1
STREMMER, Helmut E., Prof.Dr., und Gattin, Bartelsallee 14, 2300 Kiel
STRUNK, Horst, Dr., Geogr. Inst., Universitaetsstr.1, 8400 Regensburg
URBAN-KUETTEL, Brigitte, Prof.Dr., FH NO-Niedersachsen, Herbert-Meyer-
Strasse 7, 3113 Suderburg
VEITH, Heinz, Univ. Bayreuth, Lehrst.f.Geomorph., Postf.101251,
8580 Bayreuth
VOELKEL, Joerg, Geogr. Inst., Franziskanerstr. 2, 5300 Bonn
WEICKEN, H.-Michael, Dr., FR Geographie, Universitaet des Saarlandes,
6600 Saarbruecken
ZOLLINGER, Gaby, Dr., Geogr. Inst., Klingelbergstr.16, CH-4056 Basel
ZOELLER, Ludwig, Dr., Max-Planck-Inst.f.Kernphysik, Postf.103980,
6900 Heidelberg

Beilage zum Tagungsführer

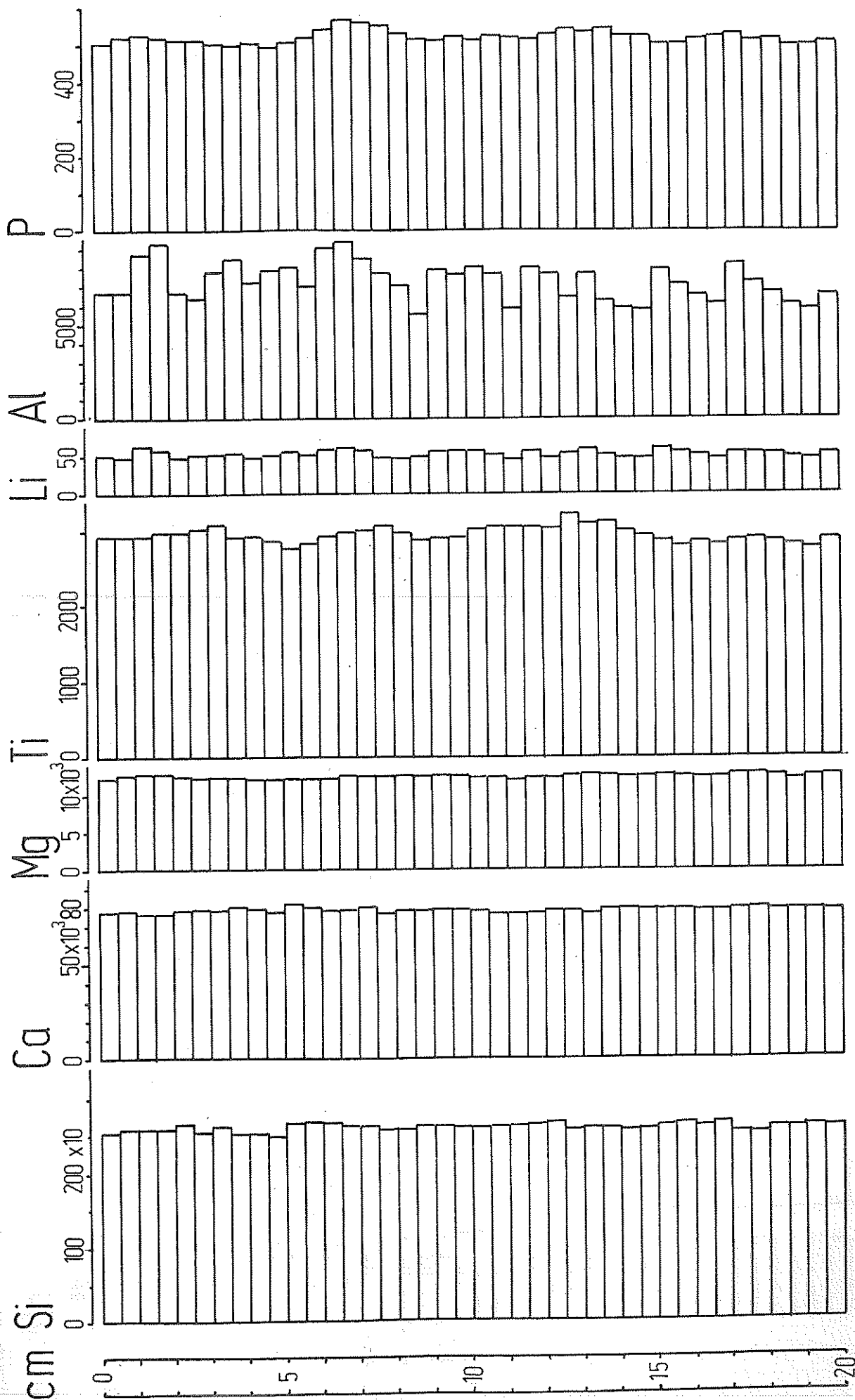
Profil Nußloch

Arbeitskreis Paläoböden

12. - 13. Juni 1987

Nußloch 2 (Steinbruch) Eltviller Tuff

Blatt 1

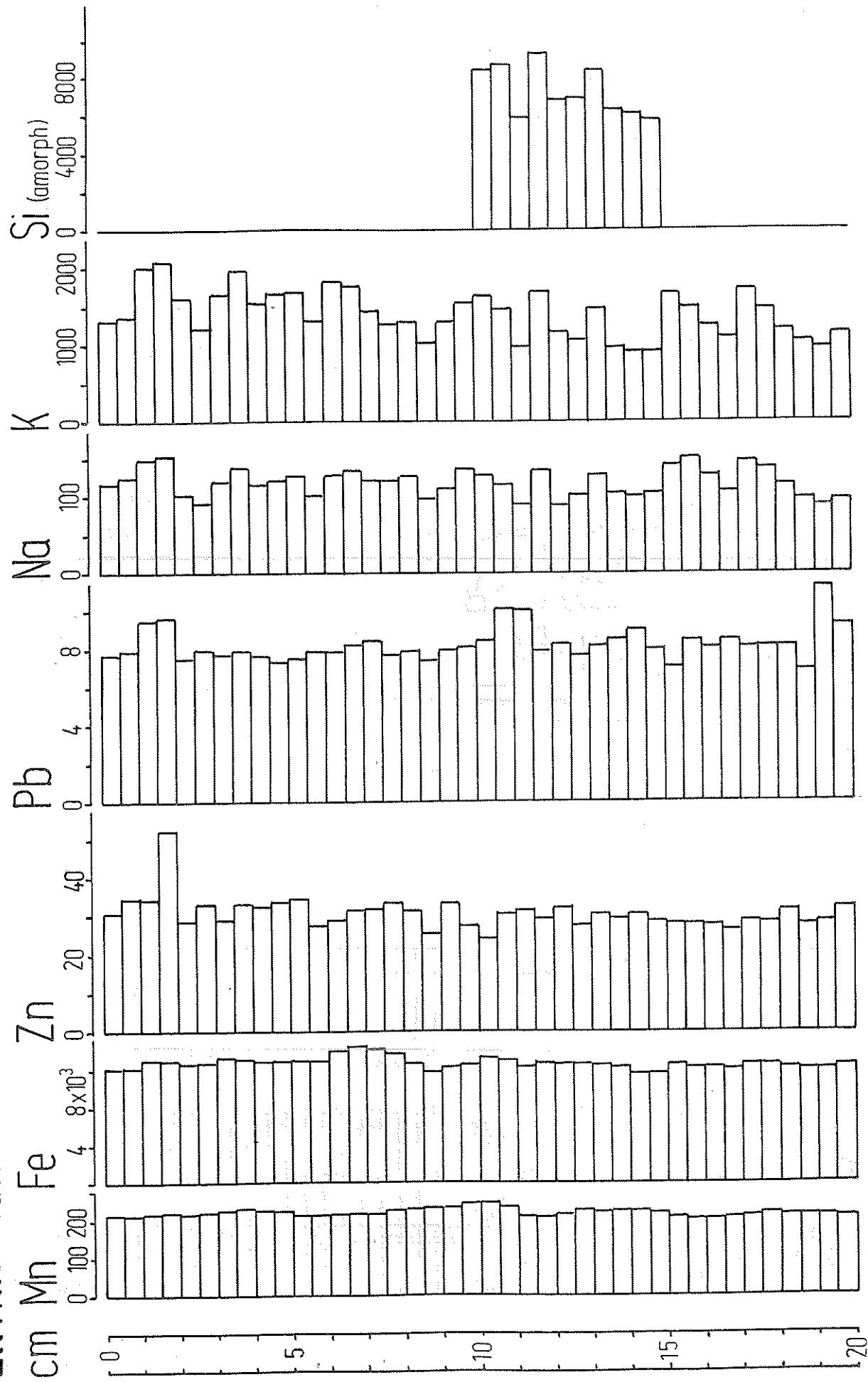


Bezug: ppm Trockengewicht

A. Hölzer 1987

Nußloch 2 (Steinbruch) Eltviller Tuff

Blatt 2

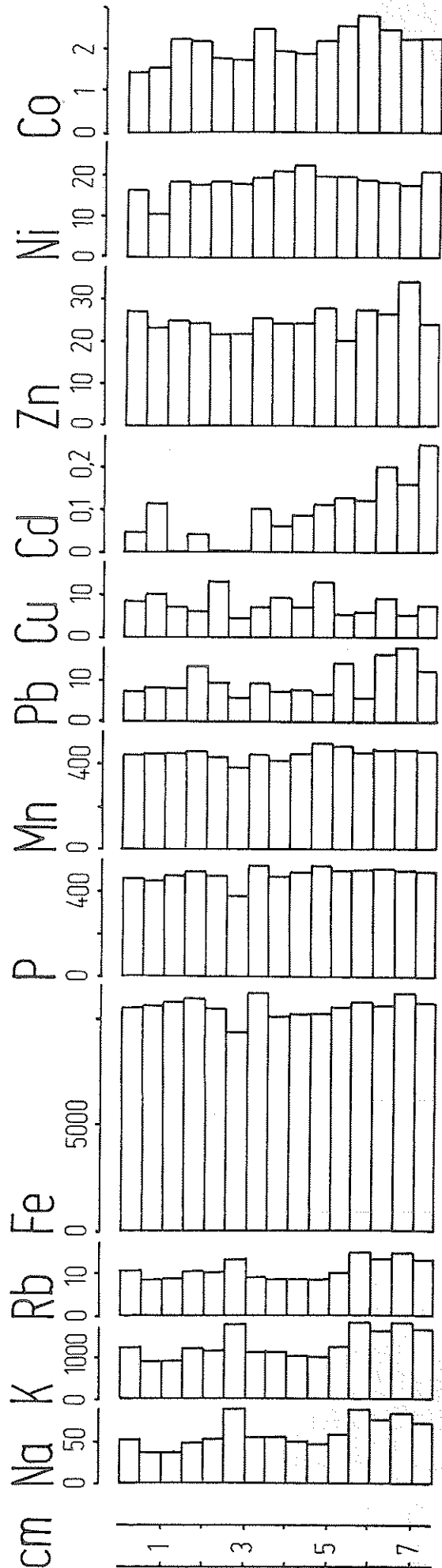
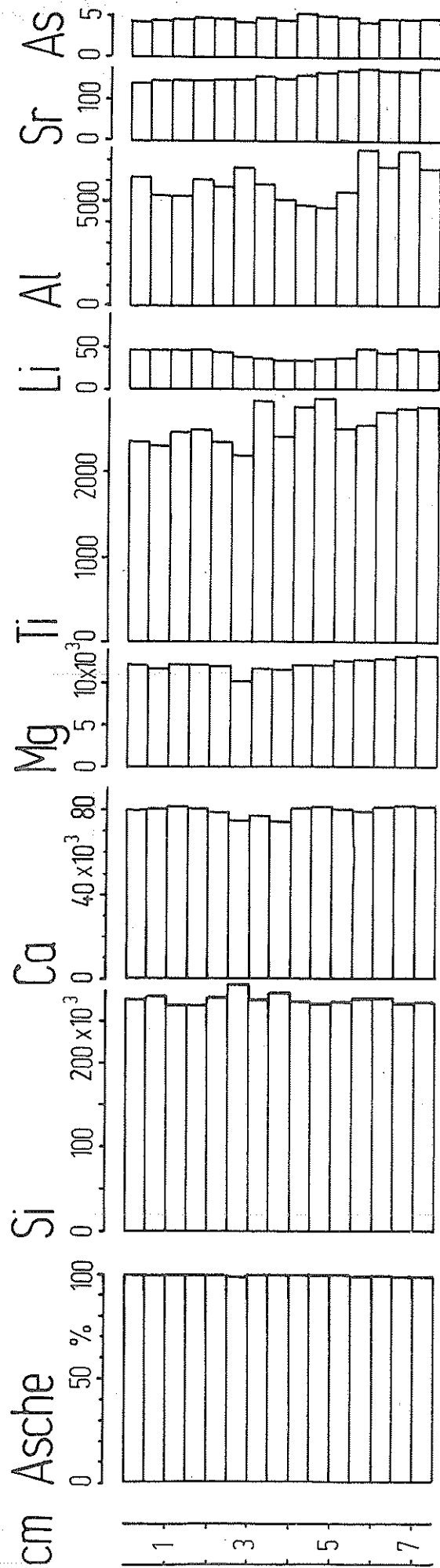


Bezug: ppm Trockengewicht

A. Hölzer 1987

Nußloch 1 (Weiße Hohle)

Eltviller Tuff



Bezug: ppm Trockengewicht

A. Hölzer 1987