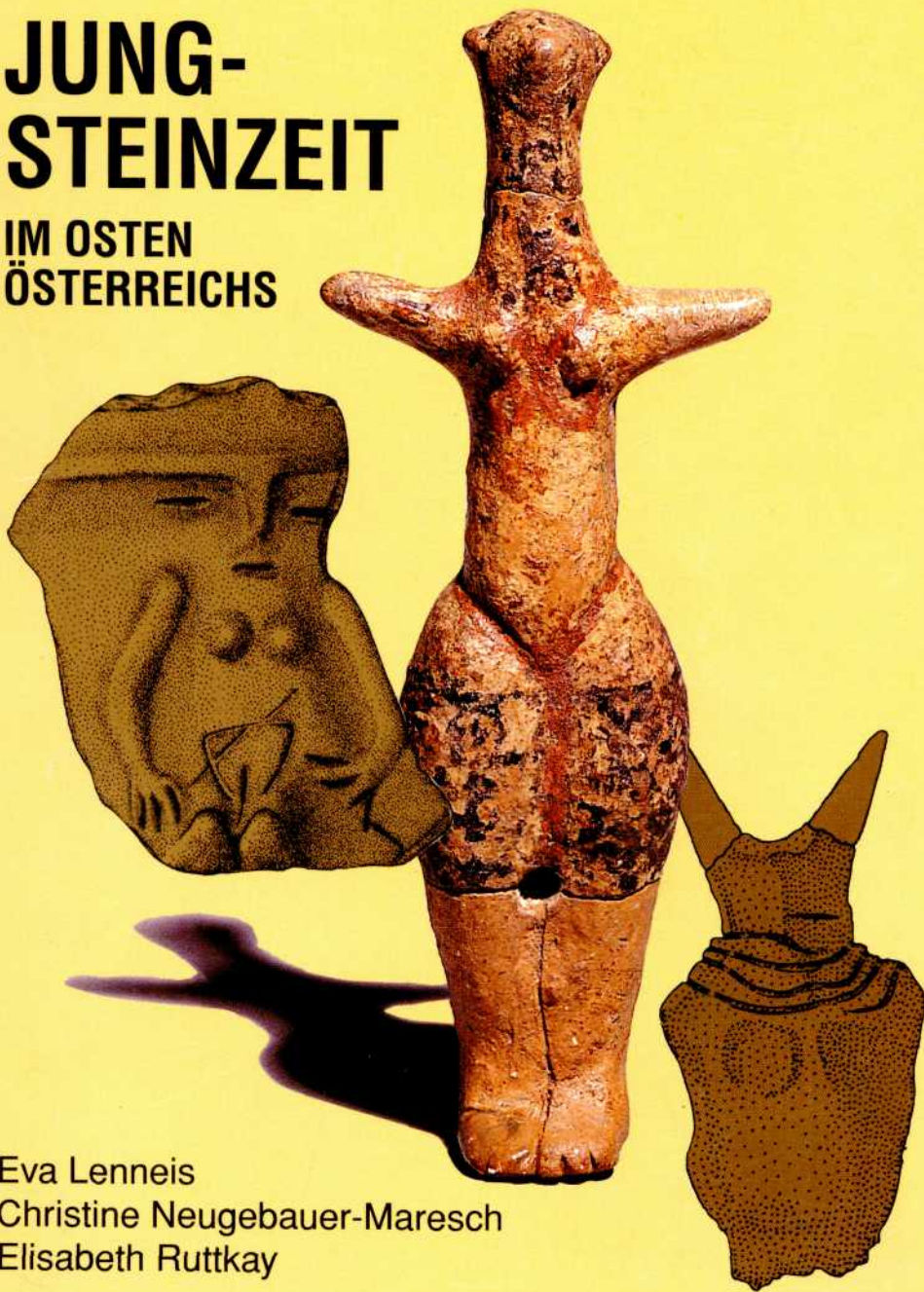


102/103/104/105

Wissenschaftliche Schriftenreihe
Niederösterreich

JUNG- STEINZEIT

IM OSTEN
ÖSTERREICHS



Eva Lenneis
Christine Neugebauer-Maresch
Elisabeth Ruttkay

13 Ein Beitrag zur Absolutchronologie des Neolithikums in Ostösterreich aufgrund der ¹⁴C-Daten

Aus Österreich sind derzeit für den gesamten Bereich der Ur- und Frühgeschichte - das Paläolithikum ausgenommen - nur 369 Radiocarbonaten bekannt. Für das Neolithikum und die frühe Bronzezeit liegen für ganz Österreich 196 Daten vor, für den Osten sind es nur 146. Wollte man nur auf diesen Daten eine Absolutchronologie unseres ostösterreichischen Raumes aufbauen, so wäre die statistische Basis einfach nicht ausreichend. Lediglich für die Linearbandkeramik liegen derzeit 59 Daten vor, was auf die vermehrte Grabungs- und Analysentätigkeit in den letzten Jahren zurückgeführt werden kann (siehe LENNEIS, STADLER, WINDL 1995). Für die anderen Kulturen oder Kulturgruppen ist demzufolge auch eine Einbeziehung der Daten benachbarter Gebiete notwendig, so methodisch umstritten das auch sein mag.

13.1 Datenbasis

Datengrundlage ist eine von mir angelegte Datenbank zu den ¹⁴C-Daten des Neolithikums und der frühen Bronzezeit in Europa. Dazu verwendet wurden die großen Monografien, die ¹⁴C-Daten in den letzten 20 Jahren vorgelegt haben: PAPE 1979, BREUNIG 1986, EHRICH 1992, aber auch zahlreiche Artikel der letzten Jahre, die in den großen Arbeiten noch nicht benutzt werden konnten.¹ Die Datenbank ist bei weitem nicht komplett. 6000 Daten bieten jedoch eine bessere Basis als die 2000 von BREUNIG 1986. Das obwohl eine große Anzahl von Daten, höchstens aber 5% in der Datenbank doppelt eingetragen sind. Das ist unter anderem auf oft widersprüchliche Mitteilungen der gleichen Daten durch verschiedene Autoren zurückzuführen. Für die Auswertung wurden diese „Doppeldaten“ jedoch weitgehend eliminiert.

In Tab.1 sind nun die 196 Daten zum Neolithikum und zur Frühen Bronzezeit in Österreich aufgelistet. Folgende Felder werden dabei zu jedem Datensatz angegeben:

Brauchbarkeit: In der ersten Spalte wird mit „*“ vermerkt, falls der Satz aufgrund zu starker Abweichung nicht weiter verwendet wird. Abkürzung des Kulturnamens,

- Ausführliche Kulturzugehörigkeit,
- Labornummer: aus 3 Feldern:
 - ⇒ die Laborabkürzung,
 - ⇒ der numerische Teil der Labornummer,
 - ⇒ der alphanumerische Teil der Labornummer (er ist nur in Ausnahmefällen vergeben), Fundort, Funddetails,

Material der Probe (Abkürzungen nach BREUNIG 1987),
das ¹⁴C-Alter der Probe in Jahren BP,
der Sigmawert der Standardabweichung der Probenanalyse,
der Horizont, aus dem die Probe an der Fundstelle stammt,
die kulturelle Phase, der die Probe aufgrund des begleitenden Fundmaterials
zugeordnet werden kann,
die archäologische Zuordnung der Probe zu einer Kultur,
Kurzzitat der verwendeten Literatur.

13.2 Kalibration

Die Kalibration erfolgte mit dem Programm OxCal 2.17 des ¹⁴C-Labors von Oxford,
erstellt von Ch. RAMSEY 1995.²

13.3 Resultate

Es werden hier nur die Kulturen und Kulturgruppen besprochen, die tatsächlich im
Osten Österreichs vertreten sind.

Für diese Kulturen wurde als einzige Einschränkung nur solche Analysen verwer-
tet, bei denen Sigma < 120 war. Im Gegensatz dazu wurde bei den Daten der
Linearbandkeramik, die aus einem weiten Verbreitungsgebiet stammen, die Zahl
von 500 Daten auf 110 reduziert. Es wurden nur die Proben genommen, für die
folgende Bedingungen erfüllt waren:

1. Sigma < 80 Jahre.
2. Nur Daten innerhalb von 7000-5400 BP.
3. Nur Daten aus Groningen (sowohl konventionelle ¹⁴C-Bestimmung, als auch
AMS), Köln, Oxford und Zürich (nicht verwendet wurden die Daten vom British-
Museum, Berlin, Hannover und Heidelberg etc.)³

Abb. 1 zeigt die Sonderstellung der Linearbandkeramischen Fundstelle von Brunn
am Gebirge, Flur Wolfholz, innerhalb der ältesten Stufe, in Form einer Gruppen-
kalibration der Züricher Analysen (siehe dazu STADLER 1995). Die Abb. 2-13
geben den grafischen Output der Gruppenkalibration des Oxforder
Kalibrationsprogrammes für die verschiedenen Kulturgruppen wieder. In Tab. 2
ist nun das Ergebnis für die verschiedenen Kulturen zusammengefaßt. Hier
werden die Kulturgruppen, die Anzahl der jeweils verwendeten Daten und die
Intervalle für 1 Sigma und 2 Sigma angegeben. Die „wahren“ Intervalle liegen da-
zwischen, wohl näher bei 1 Sigma. Denn verschiedene Fehlerquellen werden wohl
bei der 2-Sigma-Umgebung mitausgewertet:

Die Proben sind nur in den seltensten Fällen von der Waterbolk'schen Güte-
klasse 1 (WATERBOLK 1971), Holzkohlen können beträchtlich älter sein als
der archäologische Kontext, vor allem wenn es sich um langlebige Hölzer, be-
sonders Eiche, handelt.

Mögliche Kontaminationen mit älterem, aber auch jüngerem Material. Die
Analysenfehler der Labors, die zusammen mit den unkalibrierten Daten

angegeben werden, und die Laborfehler, die von dieser Angabe nicht erfaßt werden.

Die Lücken in Tab. 2 bei der Angabe des 1 -Sigma-Intervalls können verschiedene Ursachen haben:

Möglicherweise liegen aus dem Übergangszeitraum zwischen 2 Kulturen zu wenige ¹⁴C-Daten vor. • Insgesamt liegen zu wenige Daten vor.

Überlappungen im 2-Sigma-Intervall bedeuten keineswegs, daß die Kulturen gleichzeitig existierten.

Die Überlappung von Stichbandkeramik und Lengyel ist jedoch auch archäologisch nachgewiesen, in Österreich aus der Grube von Unterwölbling, in der beide Keramikformen gemeinsam auftreten, und zwar STBK III mit MOG I a. Eine Parallele dazu liefert Künzing-Unternberg mit bemaltkeramischem Import der Stufe MBK I b. (PETRASCH 1994). Siehe dazu auch E. LENNEIS, in diesem Band. Die Stichbandkeramik hört aber früher auf, so daß dann die Lengyelkultur allein weiterläuft.

Epilengyel ist durch nur 5 Daten nicht ausreichend datiert. Zudem stammt nur ein Datensatz aus Ostösterreich aus einer befundeten Grube in Pitten, die anderen vier kommen von Pfählen des Keutschachersees.

Die Lücke zwischen Epilengyel und Baalberg ist wohl auf die unzureichende Probenzahl für Epilengyel bedingt.

Andere Probleme ergeben sich vor allem im Bereich der Glockenbecher- und Schnurkeramischen Kultur mit einer Dauer von 2900-2300 bzw. 2600-2000 v. Chr (bei 1 Sigma). Diese Kulturen müssen bei weitem nicht solange gelebt oder einander überlappt haben. Hier liegt jedoch ein besonders ungünstiger Bereich der Kalibrationskurve mit vielen Wiggles. Dabei kann vor allem die dendrochronologische Datierung, wie sie zum Teil bereits in der Schweiz erfolgt ist, ein Ausweg sein.

Der Terminus ad quem des Neolithikums wird durch die frühbronzezeitlichen Kulturgruppen Aunjetitz und Unterwölbling bestimmt, die hier aufgrund der zu geringen Anzahl von Unterwölblinger Daten zusammengefaßt wurden. Die anscheinende Parallelität von Aunjetitz und Schnurkeramik bzw. Glockenbechern kann auf dieselben Probleme - wie oben angeführt - mit der Kalibrationskurve zurückgeführt werden. Das obwohl in vielen frühbronzezeitlichen Gräberfeldern auch Schnurkeramische Bestattungen vorkommen, die anscheinend respektiert wurden (NEUGEBAUER-MARESCH 1994). Die später folgende Veteřovphase schließt nahtlos an.

13.4 Ausblick

Ich hoffe mit dieser Arbeit gezeigt zu haben, daß beim derzeitigen Analysenstand die österreichische Absolutchronologie für das Neolithikum nur unter Benutzung von Daten aus benachbarten Ländern möglich ist. Um lokale chronologische Besonderheiten erkennen zu können, sollte die Analysetätigkeit wesentlich intensi-

viert werden, vor allem mü ßten Hochpräzisionsmessungen besonders mittels AMS (Accelerator Mass Spectroscopy) in Form ganzer Analysenreihen durchgeführt werden. Es erscheint eine glückliche Fügung zu sein, daß in Wien, am Institut für Radiumforschung der Universität Wien, Ende 1995 eine AMS-Anlage aufgestellt wird, die Mitte oder Ende 1996 in Betrieb genommen werden soll.

13.5 Literaturverzeichnis

- BECKER 1989: Becker B., Krause R., Kromer B. 1989, Zur absoluten Chronologie der frühen Bronzezeit. *Germania* 67/ 2, 421-442. BREUNIG 1987: P. Breunig 1987, ¹⁴C-Chronologie des Vorderasiatischen, Südost- und mitteleuropäischen Neolithikums.
- Fundamenta A/13. BÜCK 1994: C. E. Bück, C. D. Litton, S. J. Shennan, A case study in combining radiocarbon and archaeological information: the early Bronze Age settlement of St. Veit-Klingberg, Land Salzburg, Austria, *Germania* 72/2, 1994, 427«.
- CICHOCZKY 1995: O. Cichoczky, mündliche Mitteilung. EHRICH 1992: R. W. Ehrich, (ed.), *Chronologies in Old World Archaeology*, Vol. I-II (Third Edition), 1992, The University of Chicago Press. FELBER 1969: H. Felber, Altersbestimmungen nach der Radiokohlenstoffmethode am Institut für Radiumforschung und Kernphysik IV. *Mitt. des Instituts f. Radiumforschung und Kernphysik* 608, 1969, 113-121. FELBER 1970: H. Felber, Altersbestimmungen nach der Radiokohlenstoffmethode am Institut für Radiumforschung und Kernphysik V. *Mitt. des Instituts f. Radiumforschung und Kernphysik* 614, 1970, 62-76. FELBER 1971: H. Felber, Altersbestimmungen nach der Radiokohlenstoffmethode am Institut für Radiumforschung und Kernphysik VI. *Mitt. des Instituts f. Radiumforschung und Kernphysik* 620, 1971, 204-213. FELBER 1972: H. Felber, Altersbestimmungen nach der Radiokohlenstoffmethode am Institut für Radiumforschung und Kernphysik VIII. *Anzeiger ÖAW MatNaKI* 9, 1972, 205-222. FELBER 1974 a: H. Felber, Altersbestimmungen nach der Radiokohlenstoffmethode am Institut für Radiumforschung und Kernphysik X. *Anzeiger ÖAW MatNaKI* 183, 1974, 285-293. FELBER 1974 b: H. Felber, Altersbestimmungen nach der Radiokohlenstoffmethode am Institut für Radiumforschung und Kernphysik XI. *Anzeiger ÖAW MatNaKI* 9, 1974, 1-13. FELBER 1975: H. Felber, Altersbestimmungen nach der Radiokohlenstoffmethode am Institut für Radiumforschung und Kernphysik XII. *Anzeiger ÖAW MatNaKI* 7, 1975, 1-12. FELBER 1976: H. Felber, Altersbestimmungen nach der Radiokohlenstoffmethode am Institut für Radiumforschung und Kernphysik XIII. *Anzeiger ÖAW MatNaKI* 9, 1976, 135-143. FELBER 1978: H. Felber, Altersbestimmungen nach der Radiokohlenstoffmethode am Institut für Radiumforschung und Kernphysik XIV. *Anzeiger ÖAW MatNaKI* 8, 1978, 193-210. FELBER 1981: H. Felber, Altersbestimmungen nach der Radiokohlenstoffmethode am Institut für Radiumforschung und Kernphysik XVII. *Anzeiger ÖAW MatNaKI* 7, 1981, 139-155. FELBER 1982: H. Felber, Altersbestimmungen nach der Radiokohlenstoffmethode am Institut für Radiumforschung und Kernphysik XVIII. *Anzeiger ÖAW MatNaKI*, 1982, 133-141. FELBER 1983 a: H. Felber, Altersbestimmungen nach der Radiokohlenstoffmethode am Institut für Radiumforschung und Kernphysik XIX. *Anzeiger ÖAW MatNaKI* 4, 1983, 31-39. FELBER 1983 b: H. Felber, Absolutchronologie des Neolithikums in Österreich. *MAGW* 113, 1983, 73-78. FELBER 1984: H. Felber, Altersbestimmungen nach der Radiokohlenstoffmethode am Institut für Radiumforschung und Kernphysik XX. *Anzeiger ÖAW MatNaKI* 4, 1984, 31-39. FELBER 1985: H. Felber, Altersbestimmungen nach der Radiokohlenstoffmethode am Institut für Radiumforschung und Kernphysik XXI. *Anzeiger ÖAW MatNaKI* 121, 1985, 19-27. GERLOFF 1993: S. Gerloff, Zu Fragen mitteleuropäischer Kontakte und absoluter Chronologie der Frühbronzezeit in Mittel- und Westeuropa. *Prähist. Zeitschrift* 68/1, 1993, 58 ff.
- HAHNEL 1988: B. Hahnel, Waidendorf-Buhberg, Siedlung der Veterovkultur, *FIST* 8, 1988, 7 ff. KOHL 1963: G. Kohl/H. Quitta, Berlin-Radiokarbondaten archäologischer Proben, *Ausgr. u. Funde* 8/6, 1963, 281 ff. LANTING 1994: A. E. Lanting, Briefliche Mitteilung.
- LENNEIS 1986: E. Lenneis, Die stichbandkeramische Grabenanlage von Frauenhofen. „Neue Breiten“, p. B. Hörm, *Niederösterreich. ArchA* 70, 1986, 137-204. LENNEIS 1995: E. Lenneis Eva/P. Stadler/H. Windl Helmut 1995, Neue ¹⁴C-Daten zum Frühneolithikum in Österreich. *Prehistoire Europeenne* 8, 1995, im Druck.
- NEUGEBAUER 1986: J.-W. Neugebauer, Ein Beitrag zur absoluten Chronologie des Frühneolithikums in Niederösterreich. *A Beri Balogh Ádám Múzeum Ekvönyve (Int. Prähistor. Kqnf.)*, 13, 1986, 195-201. NEUGEBAUER 1989: J.-W. Neugebauer/Chr. Neugebauer-Maresch, Überblick über die frühe und mittlere Bronzezeit im Osten Österreichs. *Beiträge zur Geschichte und Kultur der mitteleuropäischen Bronzezeit. Archeologicky ústav slovenskej akademie vied, Zentralinstitut für alte Geschichte und Archäologie der Akademie der Wissenschaften der Deutschen Demokratischen Republik*, 1989, 309-349. NEUGEBAUER 1991: J.-W. Neugebauer 1991, Die Nekropole F von Gemeinlebarn, Niederösterreich. *Untersuchungen zu den Bestattungssitten und zum Grabraub in der ausgehenden Frühbronzezeit in Niederösterreich südlich der Donau zwischen Enns und Wienerwald*, RGF 49. NEUGEBAUER-MARESCH 1981: Chr. Neugebauer-Maresch, Archäologisches Fundmaterial der Grabungen 1975-78 aus den jungsteinzeitlichen Befestigungsanlagen Falkenstein-Schanzboden, NÖ. *Masch. Diss.* 1981.
- NEUGEBAUER-MARESCH 1994: Chr. Neugebauer-Maresch, Die Lokalgruppe der Schnurkeramik des Unteren Traisental. In: *Bronzezeit in Ostösterreich, Wissenschaftliche Schriftenreihe Niederösterreich* 98-101, 1994.

- PAPE 1979: W. Pape 1979, Histogramme neolithischer ¹⁴C-Daten des Endneolithikums am Beispiel Südwestdeutschlands und der Schweiz, *Germania* 57, 1979, 1-51.
- PETRASCH 1994: J. Petrasch, Die Einflüsse der Lengyel-Kultur auf die mittelneolithische Entwicklung in Südbayern, Internationales Symposium über die Lengyel-Kultur 1888-1988, 1994, Brno-Lodz, 208 ff.
- QUITTA 1960: H. Quitta, Zur Frage der ältesten Bandkeramik in Mitteleuropa, *Prähist. Zeitschrift* 38, 1960, 1 ff. und 153 ff.
- RUTTKAY 1985: E. Ruttkey, Das Neolithikum in Niederösterreich. Forschungsberichte zur Ur- und Frühgeschichte. 1985, Universität Wien.
- RUTTKAY 1987: E. Ruttkey, Die Chamer Gruppe in Niederösterreich? Siedlungsfunde von Kicking. *Annalen des Naturhistorischen Museums* 88A, 1987, 163-181.
- STADLER 1995: E. Lenneis/P. Stadler/H. Windl, Neue ¹⁴C-Daten zum Frühneolithikum in Österreich. *Prehistoire Europeenne* 8, 1995, im Druck.
- TRNKA 1991: G. Trnka 1991, Studien zu mittelneolithischen Kreisgrabenanlagen. *MPK* 26, 378 p.
- WATERBOLK 1971: H. T. Waterbolk, Working with radiocarbon dates, *Proceedings of the Prehistoric Society* 37, 1971, 15-33.
- WINDL 1995: E. Lenneis/P. Stadler/H. Windl, Neue ¹⁴C-Daten zum Frühneolithikum in Österreich. *Prehistoire Europeenne* 8, 1995, im Druck.

Anmerkungen

An dieser Stelle bin ich Herrn Ass. Prof. Univ.-Doz. Dr. Gerhard Trnka zu besonderem Dank verpflichtet, der mir seine Literaturdatenbank der Neueingänge des Instituts für Ur- und Frühgeschichte der Universität Wien aus den letzten 10 Jahren zum Stichwort „C14“ in dankenswerter Weise zur Verfügung gestellt hat.
Dieses Programm ist im Internet an folgender Stelle zu beziehen:
„http://sabfe.ox.ac.uk/departments/rfaha/oxcal_h.html“
Eine Begündung für diese Vorgangsweise wird demnächst an anderer Stelle gegeben.

Tab. 1 Die ¹⁴C-Daten zum Neolithikum und zur frühen Bronzezeit in Österreich.

E	Abk.	Archäologische Zuweisung	Labor	Nr.	Nr.2	Fundort	Funddetails	Mat.	b.p.	Slg	Horiz.	KPhase	Literatur
	Aunjetz	Aunjetitz	GrN	11895		Feuersbrunn	Grab	Mk	3690	40			GERLÖFF 1993
	Baalb	Furchenstichker /TBK/Baalberg	KN	2263		Olgersdorf	Grube	Kn	4980	100			RUTTKAY 1985
	Baalb	Baalberg	KN	2477		Steinbrunn		Kn	4960	55			BREUNIG 1987
	Baden	Baden	Bin	2069		Lichtenwörth		Hk	4540	45			RUTTKAY 1985
	Baden	Baden	Bin	2070		Lichtenwörth		Hk	4530	70			RUTTKAY 1985
	Baden	Baden	OrN	6940		Ossarn Strickelberger II		Hk	4520	40		II	RUTTKAY 1985
	Baden	Baden	GrN	14016		Potlenbrunn	Gru.212	Hk	4561	40			LANTING 1994
	BrZ	Bronzezeit	VRI	735		Abtsdorf/Attersee	Station 1	H	3180	90			FELBER 1982
	BrZ	Kultur in Südtirol + Trentino	VRI	443		Kluftöhle bei Villach	Belag in Keramikgefäß	Hk	3560	120			FELBER 1975
	BrZ	Bronzezeit	VRI	105		Müllendort	Grube	Hk	3340	80			FELBER 1970
	Cham	Cham?	H	1327	1046	Kicking/Grubhof	Gru.1/1949	Hk	4600	80			RUTTKAY 1987
	Cham	Cham?	KN	4520		Wachberg	Schicht 3	Hk	4251	59			RUTTKAY 1995
	EpiL	Epiengycl	VRI	439		Keutschacher See	Pfahl v. Pfahlbau 3m l., 30m v.Ufer	H	4900	100			FELBER 1983
	EpiL	Epiengycl	VRI	440		Keutschacher See	Pfahl v. Pfahlbau 3m t., 30m v.Ufer	H	5170	150			FELBER 1983
	EpiL	Epiengycl	VRI	1549		Keutschacher See	Pfahl v. Pfahlbau	H	5290	60			CICHOZKY 1995
	EpiL	Epiengycl	VRI	1550		Keutschacher See	Pfahl v. Pfahlbau	H	5230	60			CICHOZKY 1995
	EpiL	Epiengycl	GrN	14015		Pitten	Gru.1	Kn	5240	70			RUTTKAY 1995
	FBZ	Frühe Bronzezeitl.Störung	ETH	11136		Brunn/Wolfholz	Obj.0123-02	Hk	3440	65			unpub.
	FBZ	Frühe Bronzezeit	OxA	3881		Klinglberg	Context.923		3435	60			BÜCK 1994
	FBZ	rühe Bronzezeit	OxA	3882		Klinglberg	Context.925		3420	65			BÜCK 1994
	FBZ	Frühe Bronzezeit	OxA	3883		Klinglberg	Context.925		3370	75			BÜCK 1994
	FBZ	-rühe Bronzezeit	OxA	3897		Klinglberg	Context.814		3270	8(1)			BÜCK 1994
	FBZ	-rühe Bronzezeit	OxA	3898		Klinglberg	Context.493		3190	75			BÜCK 1994
	FBZ	Frühe Bronzezeit	OxA	3899		Klinglberg	Context.758		3275	75			BÜCK 1994
	FBZ	-rühe Bronzezeit	OxA	3900		Klinglberg	Context.1235		3400	75			BÜCK 1994
	FBZ	Frühe Bronzezeit	OxA	3901		Klinglberg	Context.1168		3160	70			BÜCK 1994
	FBZ	-rühe Bronzezeit	OxA	3902		Klinglberg	Context.813		3270	75	I		BÜCK 1994
	FBZ	rühe Bronzezeit	OxA	3903		Klinglberg	Context.358		3340	85	I		BÜCK 1994
	FBZ	Frühe Bronzezeit	OxA	3904		Klinglberg	Context.1210		200	70	I		BÜCK 1994
	FBZ	rühe Bronzezeit	OxA	3905		Ginglberg	Contextl.460		3390	80	?		BÜCK 1994
	FBZ	rühe Bronzezeit	OxA	3906		Klinglberg	Context.45		906	75	ori?		BÜCK 1994
	FBZ	Frühe Bronzezeit	OxA	3907		Khnglberg	Context.119		250	5	I?		BÜCK 1994
	FBZ	rühe Bronzezeit	OxA	3908		Clinglberg	Context.1308		115	0	ach II?		BÜCK 1994
	FBZ	rühe Bronzezeit	OxA	3909		Klinglberg	Context-131*		460	0	?		BÜCK 1994
	FBZ	rühe Bronzezeit ^o	VRI	328		Mühlbach	Kcltenstollcn	H	540	0			FELBER 1975
	urchenSt	Furchenstichker, /TBK/Baalberg	KN	2263		Olgersdorf	Grube	Kn	980	00			REUNIG 1987
	LBK	incarbandkeramik	ETH	1121		Brunn/Wolfholz	Obj1083-W	Hk	265	5			TADLER 1995

LBK	Linearbandkeramik	ETH	11122		Brunn/Wolfholz	Obj.1090-NO	Hk	6520	55		1	STADLER 1995
LBK	Linearbandkeramik, älteste	ETH	11123		BrunnAVolhholz	Obj.0089S	Hk	6260	70		1	STADLER 1995
LBK	Linearbandkeramik, älteste, o.g.F.	ETH	11124		Brunn/Wolfholz	Obj.0051	Hk	6470	55		1	STADLER 1995
LBK	Linearbandkeramik	ETH	11125		Brunn/Wolfholz	Obj.1083P	Hk	6235	70		1	STADLER 1995
LBK	Linearbandkeramik	ETH	11126		BrunnAVolhholz	Obj.1140WPI/S	Hk	6150	75		1	STADLER 1995
LBK	Linearbandkeramik, älteste, 0.g.F.	ETH	11127		Brunn/Wolfholz	Obj.0051	Hk	6520	50		1	STADLER 1995
LBK	Linearbandkeramik, älteste, o.g.F.	ETH	11128		Brunn/Wolfholz	Obj.0051	Hk	6360	60		1	STADLER 1995
LBK	Linearbandkeramik, älteste	ETH	11129		Brunn/Wolfholz	Obj.0054NPI/S	Hk	6265	75		1	STADLER 1995
LBK	Linearbandkeramik	ETH	11130		Brunn/Wolfholz	Obj.1189-SO	Hk	6365	55		1	STADLER 1995
LBK	Linearbandkeramik, älteste	ETH	11131		Brunn/Wolfholz	Obj.01140I	Hk	6485	80		1	unpub.
LBK	Linearbandkeramik, älteste	ETH	11132		BrunnAVolhholz	Obj.0123-O2	Hk	6320	65		1	STADLER 1995
LBK	Linearbandkeramik, älteste	ETH	11133		Brunn/Wolfholz	Obj.0054	Hk	6395	75		1	unpub.
LBK	Linearbandkeramik, älteste	ETH	11134		BrunnAVolhholz	Obj.0088W3P2/3	Hk	6325	70			STADLER 1995
LBK	Linearbandkeramik, älteste	ETH	11137		BrunnAVolhholz	Obj.OIOOAProf	Hk	6285	A1		1	STADLER 1995
LBK	Linearbandkeramik, älteste	ETH	11138		Brunn/Wolfholz	Obj.0145	Hk	6390	65			STADLER 1995
LBK		ETH	11139		BrunnAVolhholz	Obj.0149A	Hk	6470	75			unpub.
LBK	Linearbandkeramik, älteste	ETH	11140		BrunnAVolhholz	Obj.0151F	Hk	6265	.			STADLER 1995
LBK	linearbandkeramik, älteste	ETH	11141		BrunnAVolhholz	Obj.0166	Hk	6660	75			unpub.
LBK	Linearbandkeramik, älteste	ETH	11143		BrunnAVolhholz	Obj.0180C	Hk	6505	/5			unpub.
LBK	Linearbandkeramik, älteste	ETH	11145		BrunnAVolhholz	Obj.1000P5/6	Hk	6480	77			STADLER 1995
LBK	Jnearbandkeramik, älteste	ETH	11146		Brunn/Wolfholz	Obj.0748GP4/5	Hk	6315	70			STADLER 1995
LBK	Linearbandkeramik, älteste	ETH	11147		BrunnAVolhholz	Obj.0748GP6/7	Hk	6365	77			STADLER 1995
LBK	Jnearbandkeramik, älteste	ETH	11148		Brunn/Wolfholz	Obj.0721	Hk	6785	75			UNPUB.
LBK	Linearbandkeramik, älteste	ETH	1149		BrunnAVolhholz	Obj.0748Grab	Hk	6335	/U			STADLER 1995
LBK		BTH	1150		BrunnAVolhholz	Obj.0748Grab	Hk	6360	70			STADLER 1995
LBK	Linearbandkeramik, älteste	ETH	3537		Brunn/Wolfholz	Obj.1202 B	Hk	6565	85			unpub.
LBK	Linearbandkeramik, älteste	ETH	3538		BrunnAVolhholz	Obj.1216 E	Hk	6605	85			unpub.
LBK	Jnearbandkeramik, älteste	Hd			BrunnAVolhholz	Obj.1090-O	TK	6060	40			unpub.
LBK	Jncarbandkeramik, älteste	Id			Brunn/Wolfholz	Obj.1140-W	TK	6315	5			unpub.
LBK	Jncarbandkeramik, älteste	Hd			BrunnAVolhholz	Obj.1189-SO	TK	6135	3			unpub.
LBK	Linearbandkeramik, Notenk.?	VRI	207		Frankenau	70-85cm in Grube, Fdst.2!	Hk	660	00		II	FELBER 1971
LBK	Linearbandkeramik, Notenk Späte!	Bin	2227		Guttenbrunn	Grubenkomplex	Hk	935	0		II	NEUGEBAUER 1986
LBK	Jnearbandkeramik, Notenk.	Bin	8		Mold	Grube	le	990	60		11	RUTTKAY 1985
LBK	Linearbandkeramik, Notenk.	OxA	533		Neckenmarkt	Gru.100-72	Cere	020	11		1	LENNEIS 1995
LBK	Linearbandkeramik	OxA	534		Neckenmarkt	Gru.001-147	Cere	170	0			LENNEIS 1995
LBK	Linearbandkeramik	OxA	535		Neckenmarkt	Gru.OO6-14	Cere	180	(X)			LENNEIS 1995
LBK	Jnearbandkeramik	OxA	536		Neckenmarkt	Gru.016-322/416/433	Cerc	210	0			LENNEIS 1995
BK	Linearbandkeramik, NotK+Zseliz-s	H	121	552	Poigen	Loßgrube, 1,6m t	Hk	935	0		II	REUNIG 1987
LBK	Linearbandkeramik, NotK+Zseliz-s	Bin	3		Pulkau	iedlung	Kc	215	(K1)		II	KOHL 1964
LBK	Linearbandkeramik, Nolenk.	GrA	22		Rosenburg	Gru.242-077	Hk	170	0			ENNEIS 1995
BK	Linearbandkeramik, Notenk.	GrA	23		Rosenburg	Gru.242-004	Hk	140	0		I	ENNEIS 1995

	LBK	Linearbandkeramik, älteste	GrA	449		Rosenburg	Gru.198-219	Hk	6280	50		I	LENNEIS 1995
	LBK	Linearbandkeramik, älteste	GrA	452		Rosenburg	Gru.198-202	OD	6310	30		I	LENNEIS 1995
	LBK	Linearbandkeramik, älteste	GrA	454		Rosenburg	Gru.198-015	Hk	6420	30		I	LENNEIS 1995
	LBK	Linearbandkeramik, älteste	GrA	456		Rosenburg	Gru.198-094,106	Hk	6250	30		I	LENNEIS 1995
	LBK	Linearbandkeramik, Notenk.	GrA	649		Rosenburg	Gru.242-025,75	Hk	6100	60		II	LENNEIS 1995
	LBK	Linearbandkeramik, älteste	GrN	19909		Rosenburg	Gru.198-188	Hk	6625	130		I	LENNEIS 1995
	LBK	Linearbandkeramik, älteste	GrN	19914		Rosenburg	Gru.198-247	Hk	6330	30		I	LENNEIS 1995
	LBK	Linearbandkeramik, Notenk	ETH	13289		Schletz-Asparn	Brunnen	Cerc	6175	65		III	WINDL 1995
	LBK	Linearbandkeramik, Notenk.	ETH	13290		Schletz-Asparn	Brunnen	Cerc	6215	60		III	WINDL 1995
	LBK	Linearbandkeramik, Notenk.	ETH	14373		Schletz-Asparn	Graben, menschl.Sklett	Kn	6025	55		III	unpub.
	LBK	Linearbandkeramik, Notenk.	ETH	14374		Schletz-Asparn	Graben, menschl.Sklett	Kn	6145	55		III	unpub.
	LBK	Linearbandkeramik	Ki	3372		Strögen	Gru.005-160	Hk	6380	140		I	BREUNIG 1987
	LBK	Linearbandkeramik	Ki	3374		Sirogen	Gru005-148	Hk	6350	140			BREUNIG 1987
	LBK	Linearbandkeramik.NotK?	Bin	55		Winden am See	Gru.2	Kc	5940	100		III	KOHL 1964
	LBK	Linearbandkeramik,NotK?	Bin	107		Winden am See	Grube	Ke	5820	100		III	KOHL 1964
	Leng	Ungycl	Bin	1984		Falkenstein	Übergang ältere/jüngere Phase, Sohle Verf.1	Hk	5795	55		Ib	NEUGEBAUER-MARESCH 1981
	Leng	Ungycl	Bin	1985		Falkenstein	Übergang ältere/jüngere Phase	Hk	5290	50		Ib	NEUGEBAUER 1986
	Leng	Ungycl	Bin	986		Falkenstein	Übergang ältere/jüngere Phase, Sohle Qu.24	Hk	5660	60		Ib	NEUGEBAUER-MARESCH 1981
	Leng	-engycl	Bin	2002		Falkenstein	Übergang ältere/jüngere Phase, Verf.13	Hk	5735	60		Ib	NEUGEBAUER-MARESCH 1981
	Leng	Lengycl	Bin	2235		Falkenstein	Übergang ältere/jüngere Phase	Hk	5540	50		b	NEUGEBAUER 1986
	Leng	-cngycl	Bin	2598		Falkenstein	Übergang ältere/jüngere Phase	Hk	5440	75		Ib	NEUGEBAUER-MARESCH 1981
	Leng	Lengycl	KN	2597		Falkenstein	nncnpalisadc von Hauptgraben	Hk	5800	5		b	NEUGEBAUER-MARESCH 1981
	Leng	Lengycl	KN	598		Falkenstein	orgelagerter Graben	Hk	540	5		b	NEUGEBAUER-MARESCH 1981
	-eng	Lengycl	KN	2787		Falkenstein	Graben der älteren Anlage	Hk	970	5		b	NEUGEBAUER 1986
	Leng	Ungycl	KN	788		Falkenstein	Grube des älteren Befestigungssystems	Hk	980	(1		b	NEUGEBAUER 1986
	-eng	Lengycl	VRI	77		Falkenstein	Feuersstelle?, Sohle Verf 1	Hk	140	0		b	FELBER 1978
	Leng	-cngycl	VRI	77	A	Falkenstein	Feuersstelle?, Sohle Verf 1	Hk	430	60		b	FELBER 1981
	Leng	Lengycl	VRI	77	B	Falkenstein	cucstelle?, Sohle Verf.1	Hf	250	10		n	ELBER 1981
	Leng	Lengycl	Bin	872		Friebritz	Kreisgraben	Hk	730	ü		a	NEUGEBAUER 1986
	Leng	Ungycl	Bin	559		Glaubendorf 1	Kreisgraben	Hk	020	0		a	RNKA 1991
	Leng	Ungycl	Bin	283		Kamegg	unterer Kreisgraben II, Grabensohle östlich N-Tor	Hk	760	0		..	RNKA 1991
	-eng	Ungycl	Bin	560		Kamegg	nnerer Kreisgraben II, Grabensohle nörd.O-Tor	Hk	450	0		a	RNKA 1991
	-eng	xngycl	Iln	561		Kamegg	nnerer Kreisgraben II, Grabensohle südl.O-Tor	:k	250	0			RNKA 1991
	Leng	-cngycl	Bin	562		Kamegg	nnerer Kreisgraben II, unterer Bereich südl.O-Tor	Hk	150	0		..	RNKA 1991
	-eng	xngycl	Iln	563		Kamegg	nnerer Kreisgraben II, Grabensohle nord.O-Tor	k	000	0		a	RNKA 1991
	Leng	Ungycl	Bin	602		Kamegg	nnerer Kreisgraben 11, Grabensohle südl.O-Tor	Hk	0540	0		a	RNKA 1991

Leng	Lcngyel	VRI	896		Kamegg	innerer Kreisgraben II., unterster Bereich	Hk	5700	90		la	FELBER 1985
Ixng	Lcngyel	H	612	618	Langenczrsdorf	Grube	Hk	5880	120			RUTTKAY 1985
Leng	Lcngyel	H	613	841	Langenczrsdorf	Grube	Hk	5950	130			RUTTKAY 1985
Leng	Lcngyel	H	1328	1008	Langenczrsdorf	Grube	Hk	5700	100			RUTTKAY 1985
Leng	Lcngyel	KN	116	b	Langenczrsdorf	Grube	Hk	5950	130			RUTTKAY 1985
Ixng	Lcngyel				Langenczrsdorf	Grube	Hk	5880	120			RUTTKAY 1985
Ixng	Lcngyel	KN	163		Langenczrsdorf	Grube	Hk	5700	100			RUTTKAY 1985
Leng	Lcngyel, zu jung	H		O.Nr.	Stallegg		Hk	4510	20			QUITTA 1960
Leng	Lcngyel	VRI	42		Unterpullendorf	Grube	Hk	6130	140			RUTTKAY 1985
Ung	Lcngyel	VRI	104	A	Unterpullendorf	Gru.2	Hk	5940	100			FELBER 1970
Leng	Lcngyel + Stichbandk.	KN	2529		Untcrwöbling	Grube	Kn	5800	80		la	BREUNIG 1987
Leng	Lcngyel	KN	2228		Wetzleinsdorf	Gru.21,1,2m t.	Hk	5611	125		lb	RUTTKAY 1985
Leng	Lcngyel	KN	2229		Wetzleinsdorf	Graben	Hk	5820	121		lb	NEUGEBAUER 1986
Leng	Lcngyel	KN	2229	&2230	Wetzleinsdorf	Graben 1,3m t	Hk	5820	100		lb-IIa	RUTTKAY 1985
Monds	Mondseekultur	VRI	731		Abtsdorf/Attersee	Pfahlbau	H	4680	100			FELBER 1981
Monds	Mondseekultur	VRI	730		Attersee	Pfahlbau	H	4720	100			FELBER 1981
Monds	Mondseekultur	VRI	775		Attersee	Pfahl	H	4610	10			FELBER 1983A
Monds	Mondseekultur	VRI	687		Kammer/Attersee	229/1-1983	H	4420	100			FELBER 1981
Monds	Mondseekultur	VRI	358		Misling/Attersee I	Pfahl von Pfahlbau	H	4450	90			FELBER 1975
Monds	Mondseekultur	VRI	355		Misling/Attersee II	Pfahl von Pfahlbau	H	4390	90			FELBER 1975
Monds	Mondseekultur	VRI	356		Misling/Attersee II	Pfahl von Pfahlbau	H	4710	90			FELBER 1975
Monds	Mondseekultur	VRI	357		Mrsling/Attersee II	Pfahl von Pfahlbau	H	4610	90			FELBER 1975
Monds	Mondseekultur	VRI	250		Mooswinkel/Mondsee	Pfahl von Pfahlbau	H	4561	100			FELBER 1972
Monds	Mondseekultur	VRI	331		Mooswinkel/Mondsee	Pfahl von Pfahlbau	H	4350	90			FELBER 1974
Monds	Mondseekultur	VRI	332		Mooswinkel/Mondsee	Pfahl von Pfahlbau	H	4260	90			FELBER 1974
Monds	Mondseekultur	VRI	333		Mooswinkel/Mondsee	Pfahl von Pfahlbau	H	4430	10			FELBER 1974
Monds	Mondseekultur	VRI	825		Nußdorf/Attersee	Pfahl von Pfahlbau	H	4310	90			FELBER 1984
Monds	Mondseekultur	VRI	311		Scharfling/Mondsee	Pfahl von Pfahlbau, I	H	4940	20			FELBER 1974A
Monds	Mondseekultur	VRI	312		Scharfling/Mondsee	Pfahl von Pfahlbau, II	H	870	00			FELBER 1974A
Monds	Mondseekultur	VRI	313		Scharfling/Mondsee	Pfahl von Pfahlbau, III	H	660	0			FELBER 1974A
Monds	Mondseekultur	VRI	314		Scharfling/Mondsee	Pfahl von Pfahlbau, IV	H	780	0			FELBER 1974A
Monds	Mondseekultur	VRI	823		See am Mondsee	Pfahl von Pfahlbau	H	660	0			FELBER 1984
Monds	Mondseekultur	VRI	37		See am Mondsee	Pfahl von Pfahlbau	H	910	30			RUTTKAY 1985
Monds	Mondseekultur	VRI	68		See am Mondsee	Pfahl von Pfahlbau	I	750	0			FELBER 1969
Monds	Mondseekultur	VRI	19		See am Mondsee	Pfahl v. Mondseeausfluß	H	800	0			FELBER 1970
Monds	Mondseekultur	VRI	723		Secwalchen/Attersee	Pfahl von Pfahlbau	H	910	10			FELBER 1981
Monds	Mondseekultur	VRI	732		Weyregg I/Attersee	Pfahl von Pfahlbau, obere KS-1981	I	640	10			ELBER 1982
Monds	Mondseekultur	VRI	33		Weyregg I/Attersee	Pfahl von Pfahlbau, untere KS 1-1981	H	660	00			ELBER 1982
Ncol	Neolithisch?	VRI	38		Hafnersee	Pfahl von Pfahlbau, 3m t, 20m v Ufer	H	460	00			ELBER 1976
Ncol	Neolithisch?	VRI	92		Trieben	Grünanger, KS	Hk	990	0			FELBER 1985
Ossa	Ossarn-Gruppe	Bin	069		Lichtenwörth		Hk	540	5			UTTKAY 1987
Ossa	Ossarn-Gruppe	Bin	070		Lichtenwörth		Hk	530	0			UTTKAY 1987

	Ossa	Ossarn-Gruppe	ürN	6940		Ossarn Slickelberger II		Hk	4520	4(1)			RUTTKAY 1987
	Ossa	Ossarn	GrN	14016		Pollenbrunn	Gru.212	Hk	4561	4(1)			LANTING 1994
	STBK	Stichbandkeramik	KN	2455		Frauenhfen	Gru 14, FNr. 49	Hk	6091	55		II/III	LENNEIS 1986
	STBK	Stichbandkeramik	KN	2456		Frauenhofen	Graben G-Basis, FNr 87	Hk	5300	7(l)		II/III	LENNEIS 1986
	STBK	Stichbandkeramik	KN	2566		Frauenhofen	Graben K-20-80cm ,FNr.135	Hk	6290	65			LENNEIS 1986
	STBK	Stichbandkeramik	KN	2567		Frauenhofen	Graben K. 0-20cm	Hk	5860	185		n/m	LENNEIS 1986
	STBK	Stichbandkeramik	KN	2529		Unterwöbling		Kn	5800	80		n/in	BREUNIG 1987
	TrBK	Furchenslichkr. /TBK/Baalberg	KN	2263		Olgersdorf	Grube	Kn	4981	l(k)			BREUNIG 1987
	TrBK	Baalberg	KN	2477		Steinabrunn		Kn	4960	55			BREUNIG 1987
	UnlWoc	Unlcnvölbling	Bin	3201		Franzhausen	Grab Verf 81, Fn. 7 (Probe von der Grabsohle)	Hk	3480	50			NEUGEBAUER 1989
	UnlWoc	Unterwöbling	Bin	3202		Franzhausen	Grab Verf.777	Hk	????	-			NEUGEBAUER 1991
	UnlWoc	Unlerwöbling	Bin	3203		Franzhausen	Grab Verf.897	Hk	????	??			NEUGEBAUER 1991
	UnlWoc	Unterwöbling	Bin	3204		Franzhausen	Grab Verf. 898, Fn 6 (Probe aus der Grabfüllerde)	Hk	3550	60			NEUGEBAUER 1991
	UnlWoc	Unterwöbling	Bin	3337		Franzhausen	Grab Verf. 379, Fn (Probe vom Baumsarg)	Hk	3440	6(1)			NEUGEBAUER 1989
	Vcler	Vetefov	Bin	1537		Boheimkirchen	Balkenlage unter Wallresten (1974)	Hk	3225	60			NEUGEBAUER 1989
	Vcler	Vetefov	Bin	1539		Boheimkirchen	Balkenlage unter Wallresten (1974)	Hk	3095	60			NEUGEBAUER 1989
	Vcler	Vetefov	Bin	1540		Boheimkirchen	Grube 107(1974)	Hk	3360	60			NEUGEBAUER 1989
	Vcler	Vetefov	Bin	1618		Boheimkirchen	Grube 107(1974)	Hk	3315	60			NEUGEBAUER 1989
	Vcler	Vetefov	Bin	2481		Boheimkirchen	Suchschnitt R24/1979 (Probe aus Kulturschicht)	Hk	3435	6(1)			NEUGEBAUER 1989
	Vcler	Vetefov	Bin	2482		Boheimkirchen		Hk	3275	5(1)			NEUGEBAUER 1989
	Vcler	Vetefov	Bin	2620		Boheimkirchen	Quadrant 017/1979 (Probe aus Kulturschicht)	Hk	3340	150			NEUGEBAUER 1989
	Vcler	Vetefov	Bin	2888		Boheimkirchen	Quadrant N23/1979 (Probe aus Kulturschicht)	Hk	3370	60			NEUGEBAUER 1989
	Vcler	Vetefov, klassisch	VRI	493		Boheimkirchen	Balkenlage unter Wall	Hk	3060	30			FELBER 1978
	Vcler	Vetefov	VRI	494		Boheimkirchen	Balkenlage unter Wall	Hk	2860	9(1)			FELBER 1978
	Vcler	Vetefov	VRI	495		Boheimkirchen	Balkenlage unter Wall	Hk	2640	80			FELBER 1978
	Vcler	Vetefov.klass.-nachkl.	VRI	496		Boheimkirchen	Speichergru 107	Ik	2900	90			FELBER 1978
	Vcler	Vetefov	VRI	497		Boheimkirchen	Speichergru 107	Hk	2940	90			FELBER 1978
	Vcler	Vetefov	VRI	498		Boheimkirchen	Speichergru. 107	Hk	920	90			FELBER 1978
	Vcler	Vetefov	VRI	580		Boheimkirchen	Speichergru 107	Tk	150	80			FELBER 1978
	Vcler	Vetefov	Bin	3448		Gemeinlebarn	Gran.188, Fn zw Pl. 1 und 2 (-0,92- 1,03 m u. HOK)	Hk	42(1)	(1)			NEUGEBAUER 1989
	Vcler	Vetefov	Bin	894		Guttenbrunn	Grube 3	Hk	470	0			NEUGEBAUER 1989
	Vcler	Vetefov	Bin	895		Guttenbrunn	Grube 5	Hk	425	2			NEUGEBAUER 1989
	Vcler	Vetefov	Bin	3124		Waidendorf-Buhuberg	Siedlung	Ik	380	0			HAHNEL 1988
	Vcler	Vetefov	Bin	1125		Waidendorf-Buhuberg	Siedlung	Ik	380	0			HAHNEL 1988
	Vcler	Vetefov	Bin	3127		Waidendorf-Buhuberg	Suchgraben 1981, Schicht 2	Hk	46(1)	0			HAHNEL 1988
	Vcler	Vetefov	Bin	3128		Waidendorf-Buhuberg	Grabungstelle 2-198, Schicht 3	Hk	450	0			HAHNEL 1988
	Vcler	Vetefov	Bin	3129		Waidendorf-Buhuberg	Suchgraben 1981, Schicht 4	Hk	420	60			HAHNEL 1988
	Vcler	Vetefov	Bin	3211		Waidendorf-Buhuberg	Siedlung	Hk	390	(1)			HAHNEL 1988

Abb. 1

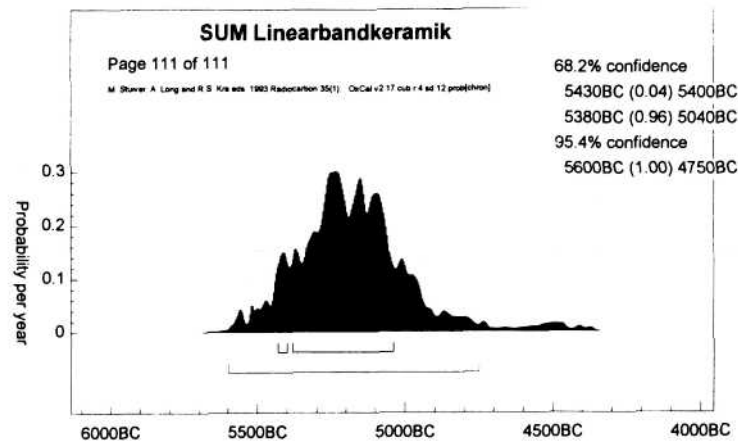
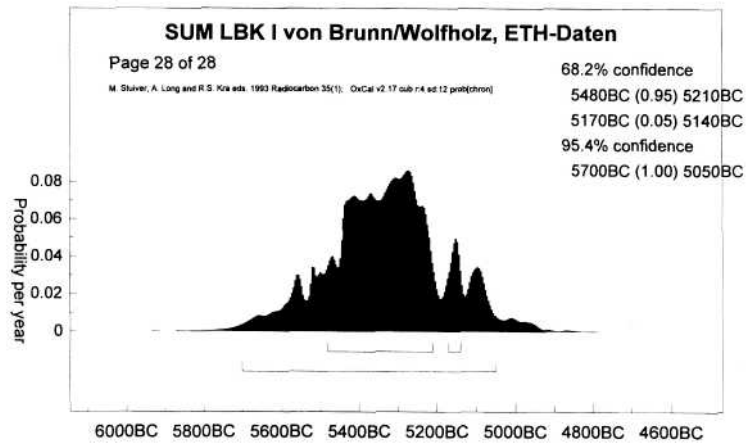


Abb. 2

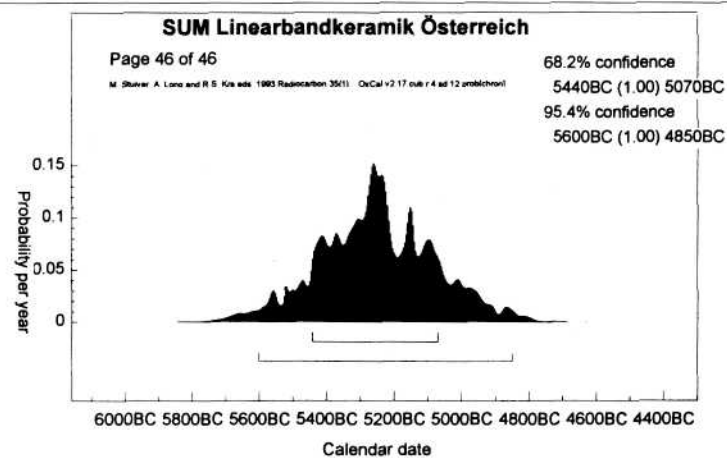


Abb. 3

220

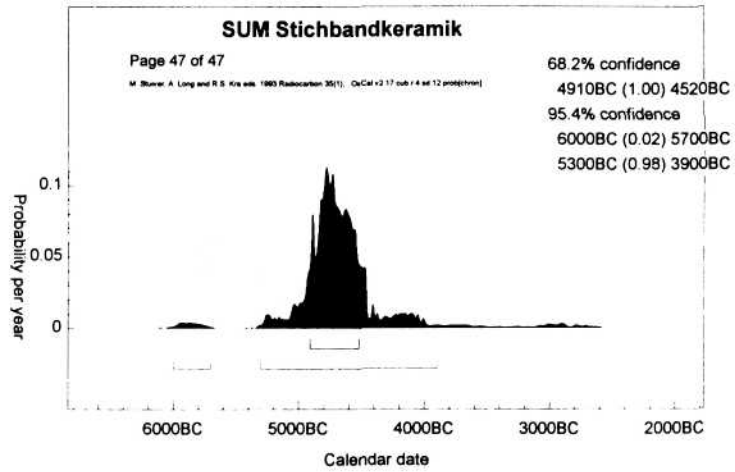


Abb. 4

Abb. 5

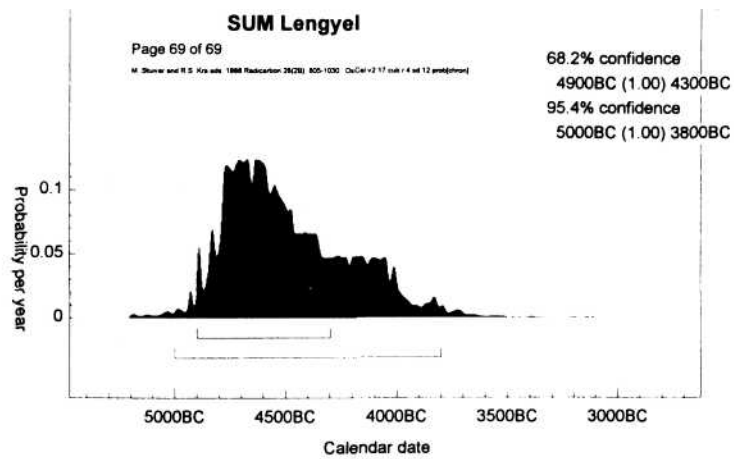
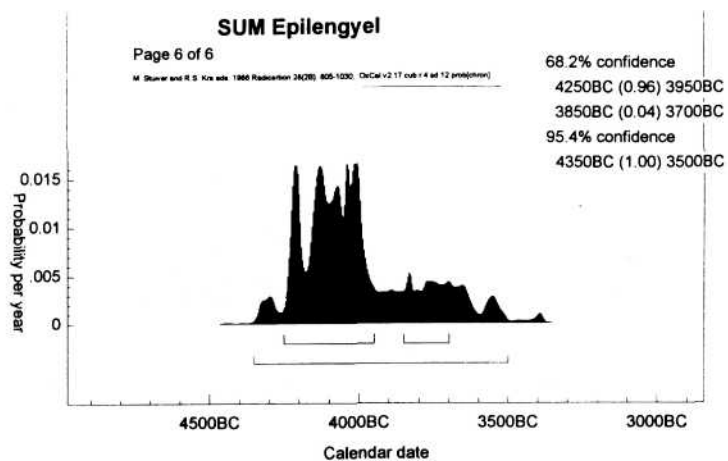


Abb. 6



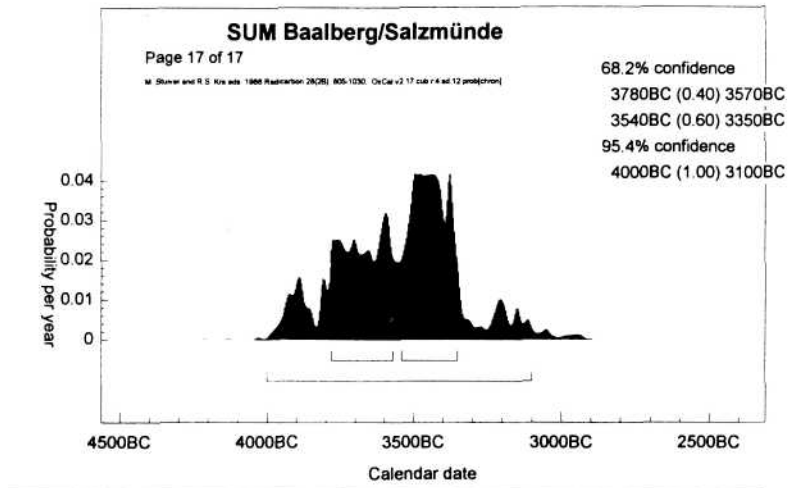


Abb. 7

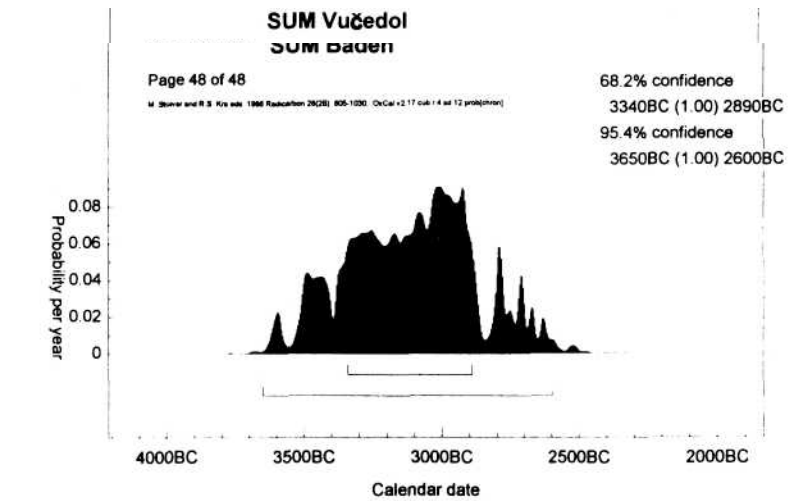


Abb. 8
Abb. 9

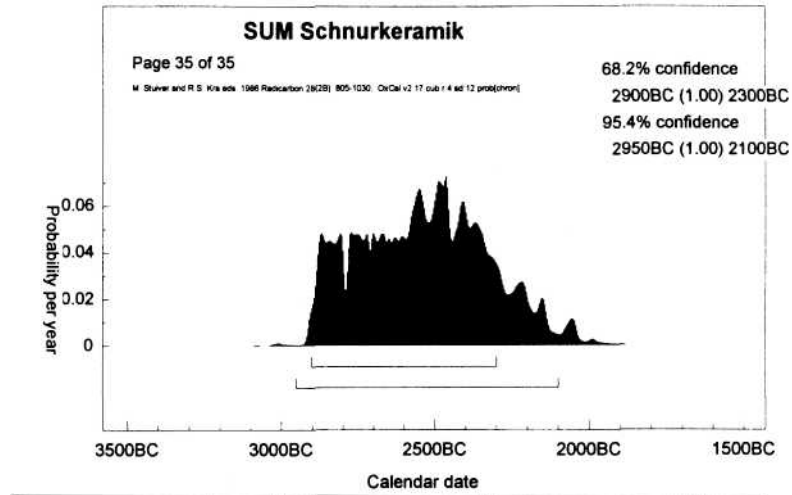


Abb. 10

Abb. 11

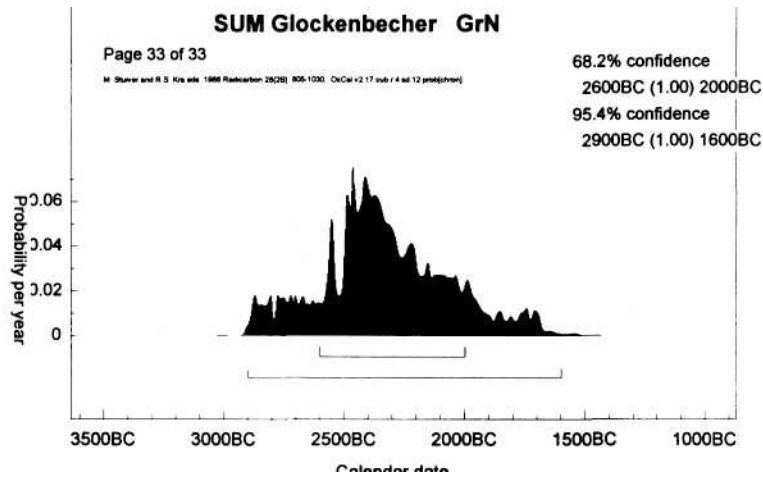
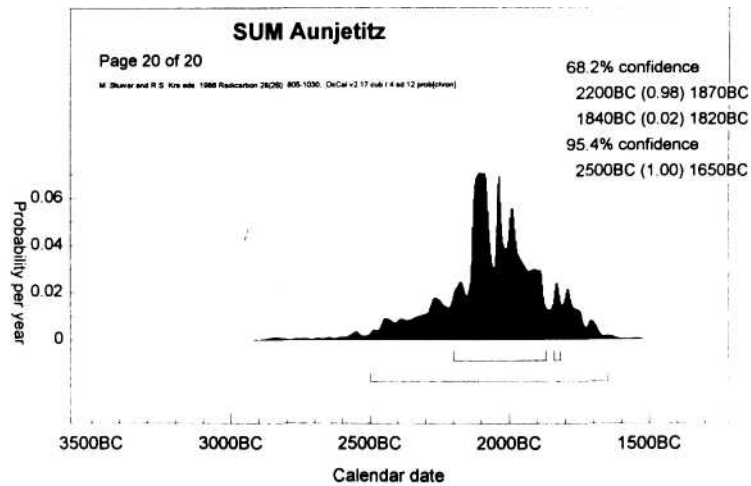


Abb. 12



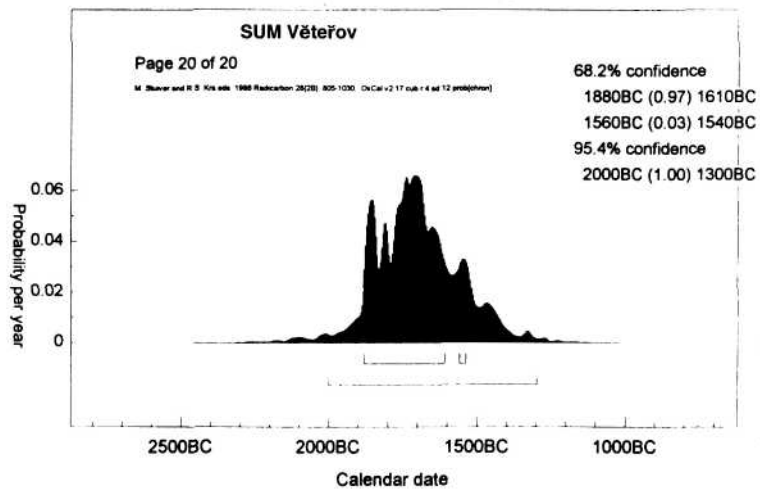


Abb. 13

Kultur	Anzahl der Daten	Intervall in Jahren BC, kalibriert 68,2%	Intervall in Jahren BC, kalibriert 95,4%
Älteste Linearbandkeramik			
von Brunn/Wolfholz	27	5480-5210	5700-5050
Linearbandkeramik	110	5380-5040	5600-4750
Linearbandkeramik in Österreich	46	5440-5070	5600-4850
Stichbandkeramik	46	4910 [±] 520	5300-3900
Lengyel	68	4900 [±] 300	5000-3800
Epi-Lengyel	5	4250-3950	4350-3500
Baalberg	16	3780-3350	4000-3100
Baden	47	3340-2890	3650-2600
Vucedol	32	3050-2450	3400-2200
Schnurkeramik	34	2900-2300	2950-2100
Glockenbecher	29	2600-2000	2900-1950
Aunjetitz (+ Unterwölbling)	19	2200-1870	2500-1650
Veterov	19	1880-1610	2000-1300

Tab. 2: Kulturen und ihre Dauer.