

TERTIÄR DER WEITEREN UMGEBUNG VON EGGENBURG , N.Ö.

(Allgemeine Grundlagen)

1 Figur, 1 Tabelle

Fritz F. STEININGER

EINLEITUNG

Tertiäre Sedimente finden sich in der weiteren Umgebung von Eggenburg vor allem im sogenannten Horner Becken und am Ost-Abfall der Böhmisches Masse im weiteren Raum von Pulkau - Eggenburg - Maissau - Hohenwarth, und werden zum Sedimentationsraum der Alpin-Karpathischen Vortiefe der Molasse-Zone gerechnet.

Bereits ab der Mitte des 19. Jahrhunderts waren vor allem die faziell reich gegliederten und fossilreichen marinen Sedimente des Unter-Miozäns gut studiert (ABEL, 1898; CZJZEK, 1853; FUCHS, 1900; HOERNES, 1851, 1870; ROLLE, 1859; SCHAFFER, 1910, 1912, 1914; SUESS, 1866).

Bei der Neugliederung des Neogens der Zentralen Paratethys wurden verschiedene Aufschlüsse dieses Raumes zur Charakterisierung des tiefsten Unter-Miozäns (des Eggenburgien, STEININGER & SENES, 1971) herangezogen. Am NE-E und SE Abfall der Böhmisches Masse wird das Eggenburgien im Raum von Pulkau - Zellerndorf - Limberg - Maissau - Grübern - Ravelsbach - Eggendorf - Mühlbach und Bösendürnbach von höherem Unter-Miozän (Ottangien und Karpatien), sowie Mittel-Miozän (Badenien) überlagert (GRILL, 1968, 1976). Ab dem Badenien sind in diesem Raum die fluviatilen Ablagerungen des Ober-Miozäns (Pannonien) weit verbreitet. Im Rahmen dieser Neugliederung des Neogens der Zentralen Paratethys ist es auch gelungen, die neu erstellte regionale Stufengliederung dieses Raumes mit der Stufengliederung des Mediterranen Raumes weitgehend zu korrelieren (vgl. Tab. 1; STEININGER & al. 1976; PAPP & STEININGER, 1979; RÖGL & STEININGER, 1983).

Im folgenden wird kurz auf die fazielle Ausbildung und generelle Verbreitung der tertiären Sedimente der einzelnen neogenen Stufen eingegangen und vor allem jene des Eggenburgien behandelt, die in mehreren Aufschlüssen während der Exkursion besucht werden.

Im höheren Teil dieser kontinentalen Serie kann ein allmählicher Übergang zum marinen Eggenburgien mit einer Wechselfolge von Braunkohleflözchen und Austernbänken beobachtet werden (Mold - Ma. Dreieichen, Tongrube Frings).

Diese kontinentale Serie ist im gesamten Horner Becken weit verbreitet, im W-E-Ast des Beckens generell grobklastischer entwickelt als im N-S-Ast. Ferner sind größere Vorkommen im Raum Obernholz - Diendorf und Kühnring zu beobachten.

Das marine Eggenburgien ist im Eggenburger Raum flächenhaft weit verbreitet, im Horner Becken nur in Form von Erosionsrelikten am E-Abfall des N-S-Astes zu beobachten.

1.) Lithologisch begründete Schichtglieder im Horner Raum

(vgl. auch Faziesschema Fig. 1):

M o l t e r _ S c h i c h t e n (STEININGER, 1971, p.112, p.130):

Sandige Mergel bis Feinsande, lokal mit gröberer Komponenten mit *Clithon* div.sp., *Melanopsis impressa*, *Pirenella plicata*, *Tympanotonus margaritaceus*, *Cerithium* div.sp., *Turritella terebralis* ssp., *Protoma cathedralis*, *Ocenebrina* div.sp., *Dorsanum* div.sp., *Anadara moltensis*, *Ostrea* div.sp., *Congerina*, *Chama* sp.

Haltepunkte 3 (Tongrube Frings) und 6 (Maigen)

F e l s e r / L o i b e r s d o r f e r _ S c h i c h t e n

(STEININGER, 1971, p.105, p.157): Fein- bis Mittelsande mit Gerölllagen und reicher hochmariner Molluskenfauna mit: *Turritella terebralis* div.ssp., *Protoma cathedralis* div.ssp., *Natica* div.ssp., *Xenophora*, *Strombus*, div. Cyproiden, Fusiden, Coniden, *Anadara fichteli*, *Glycymeris fichteli*, *Chlamys gigas* et ssp., div. Chlamiden, Mytiliden, Ostreiden, *Glossus* div.sp., *Chama*, *Laevicardium kübecki*, div. Cardiidae, *Pitar lilacinoides* et div.sp., *Tellina planata* etc. und Wirbeltierfauna.

Haltepunkte: 1 (Obernholz) und 3 (Tongrube Frings)

L i t h o t h a m n i e n - K a l k e (STEININGER, 1971, p.115):

Organogene Kalke mit Lithothamnien-, Echinodermen- und Molluskenresten.

2.) Lithologisch begründete Schichtglieder im weiteren Eggenburger Raum
(vgl. auch Faziesschema Fig. 1):

M o l t e r _ _ S c h i c h t e n (siehe oben)

B a s a l e _ _ G r o b s a n d e (= Liegendsande) (STEININGER, 1971, p.134, p.146, p.154): Faunistisch den Loibersdorfer Schichten vergleichbar (s.o.), jedoch oft durchgehend als resche grobe Quarzsande entwickelt, z.T. direkt dem Kristallin aufliegend, oft mit Wirbeltierresten (*Metaxytherium* und *Brachiodus onoideus*).

Haltepunkte 5 (Eggenburg/Brunnstube) und 6 (Maigen)

G a u d e r n d o r f e r _ _ S c h i c h t e n (STEININGER, 1971, p.139): Fein- bis mittelkörnige Sande, z.T. Schluffe, oft mit Horizonten von Kalkkonkretionen (sog. "Mugeln") und grobklastischen Lagen mit typischer grabender Bivalvenfauna. Faunistisch den Loibersdorfer Schichten ähnlich (s.o.) Haltepunkte 5 (Eggenburg/Brunnstube) und 6 (Maigen)

E g g e n b u r g e r _ _ S c h i c h t e n (STEININGER, 1971, p.119): Organogene Kalksandsteine mit reicher Bryozoen- und/oder Lithothamnien-Führung und einer charakteristischen Pectinidenfauna mit: *Pecten hornensis*, *Pecten pseudobeudanti*, *Chlamys holgeri*, *Chlamys palmata crestensis*. Im Horner Becken lokal nur *E Breiteneich*.

Haltepunkte 5 (Eggenburg/Brunnstube) und 6 (Maigen)

Wie bereits oben ausgeführt, gehen die Molter Schichten kontinuierlich aus den basalen bunten kontinentalen Sedimenten hervor (Fig. 1), sie stellen einen lagunären, küstennahen, vom temporären, durch Süßwasserfluß beeinflussten Randfaziestypus dar, der räumlich und zeitlich vom Typus der Felser/Loibersdorfer-Fazies bzw. der Grobsandfazies vertreten werden kann. Diese Faziestypen entwickeln sich aus den Molter Schichten bzw. verzahnen damit (Fig. 1).

Im höheren Anteil kommt es dann zu immer feineren Sedimenttypen, die entweder in dem Felser/Loibersdorfer Typus enthalten sind oder als Lithothamnienkalke vorliegen bzw. im weiteren Eggenburger Raum als Gauderndorfer Schichten bezeichnet werden und kontinuierlich mit den tieferen bzw. seitlich vertretenden Schichtgliedern verbunden sind. Durch eine besonders in den randlichen Gebieten tief eingreifende Transgressionsphase bzw. Transgressionsdiskordanz werden die Eggenburger Schichten von den übrigen Schichtgliedern getrennt (Fig. 1).

EGGENBURGIEN (STEININGER & SENES, 1971; STEININGER, 1975)

Das Eggenburgien wird durch eine reiche großwüchsige Molluskenfauna charakterisiert: Chlamys gigas, Chlamys holgeri, Chlamys palmata crestensis, Pecten hornensis, Pecten beudanti, Anadara fichteli, Glycymeris fichteli, Laevicardium kübecki, Pitar lilacinoides, Arctica girondica, Crassostrea gingensis, Cr. crassissima, Diloma amedei, Turritella terebralis, T. eryna, T. vermicularis, T. turris etc.

Wesentlich ist das Erstauftreten von Globigerinoides quadrilobatus trilobus und Globoquadrina dehiscens, sowie von Uvigerina posthantkeni und U. parviformis (CICHA & al., 1971); einer reichen Ostracodenfauna (KOLLMANN, 1971) und einer Wirbeltierfauna mit Metaxytherium und Brachiodus onoides (DAXNER-HÖCK, 1971). In letzter Zeit wurden Nannofloren der Zone NN1/NN2 - NN2 durch C. MÜLLER und E. MARTINI nachgewiesen (STEININGER & al., 1976).

Das Eggenburgien entspricht somit dem höheren Aquitanien und tiefstem Burdigalien der Mediterranen Gliederung (vgl. Tab. 1).

Im gesamten Raum der Zentralen Paratethys lagern die Sedimente des Eggenburgien transgressiv.

Im Raum von Eggenburg und Horn finden sich die marinen Sedimente des Eggenburgien transgressiv z.T. direkt über kristallinen Gesteinen (z.B. Haltepunkt 6: Maigen; Haltepunkt 5: Eggenburg/Brunnstube) oder liegen transgressiv bzw. gehen aus einer bunten kontinentalen Serie hervor (z.B. Haltepunkt 1: Obernholz; Haltepunkt 3: Tongrube Frings): Schichtfolge der St.Marein - Freischling Formation.

Diese St.Marein - Freischling Formation ist eine Folge von schlecht gerundeten bzw. klassierten Schottern (Raum Altenburg - Strögen), Grob- bis Feinsanden mit noch erhaltenen Feldspäten (Raum N Frauenhofen, bei Kotzendorf) und z.T. kaolinreinen Tonen (Horn, Breitenreich, Tongrube Frings). Im Horner Becken finden sich darin häufig verkieselte Hölzer (Raum Altenburg, Strögen, St.Bernhard), seltener Blattfloren (Horn) und Pollenfloren. Die Pollenfloren weisen auf Latdorfisches bis Eggenburgisches Alter hin. Die höchsten Floren in der Tongrube Frings zeigen weitgehende Übereinstimmung mit Floren aus dem marinen Eggenburgien der Brunnstube in Eggenburg (HOCHULI, 1976).

OTTNANGIEN (PAPP, RÖGL & SENES, 1973; RÖGL, 1975)

Das Ottnangien wird in diesem Raum von sandigen, z.T. dunklen Mergeln mit Fischschuppen, Diatomiten und in der küstennahen Fazies durch Kohlesedimente (z.B. Langau) und Ostreenfazies vertreten.

KARPATIEN (CICHA, SENES & TEJKAL, 1967; CICHA, SENES & STEININGER, 1975)

Mikrofaunistisch konnten von GRILL (1976) im Raum von Parisdorf bei Maissau und weiter gegen NE in vereinzelt Proben in Mergeln karpatische Faunen beobachtet werden.

BADENIEN (CICHA, PAPP, SENES & STEININGER, 1975)

In Mergelfazies reicht marines Badenien aus dem Raum von Ziersdorf wahrscheinlich bis nach Ravelsbach, bzw. aus dem Südosten in den Raum von Langenlois, Straß, Krems ins Donautal bzw. in den Raum Göttweig. In Form des Hollenburger-Karlstettener Konglomerates mit marinen Faunen konnte es von GRILL bis zum Heiligstein über dem Perm von Zöbing nachgewiesen werden. Wahrscheinlich gehören auch die sandigen Schotter über dem Eggenburgien bei Oberholz (Haltepunkt 1: Oberholz) zum Badenien.

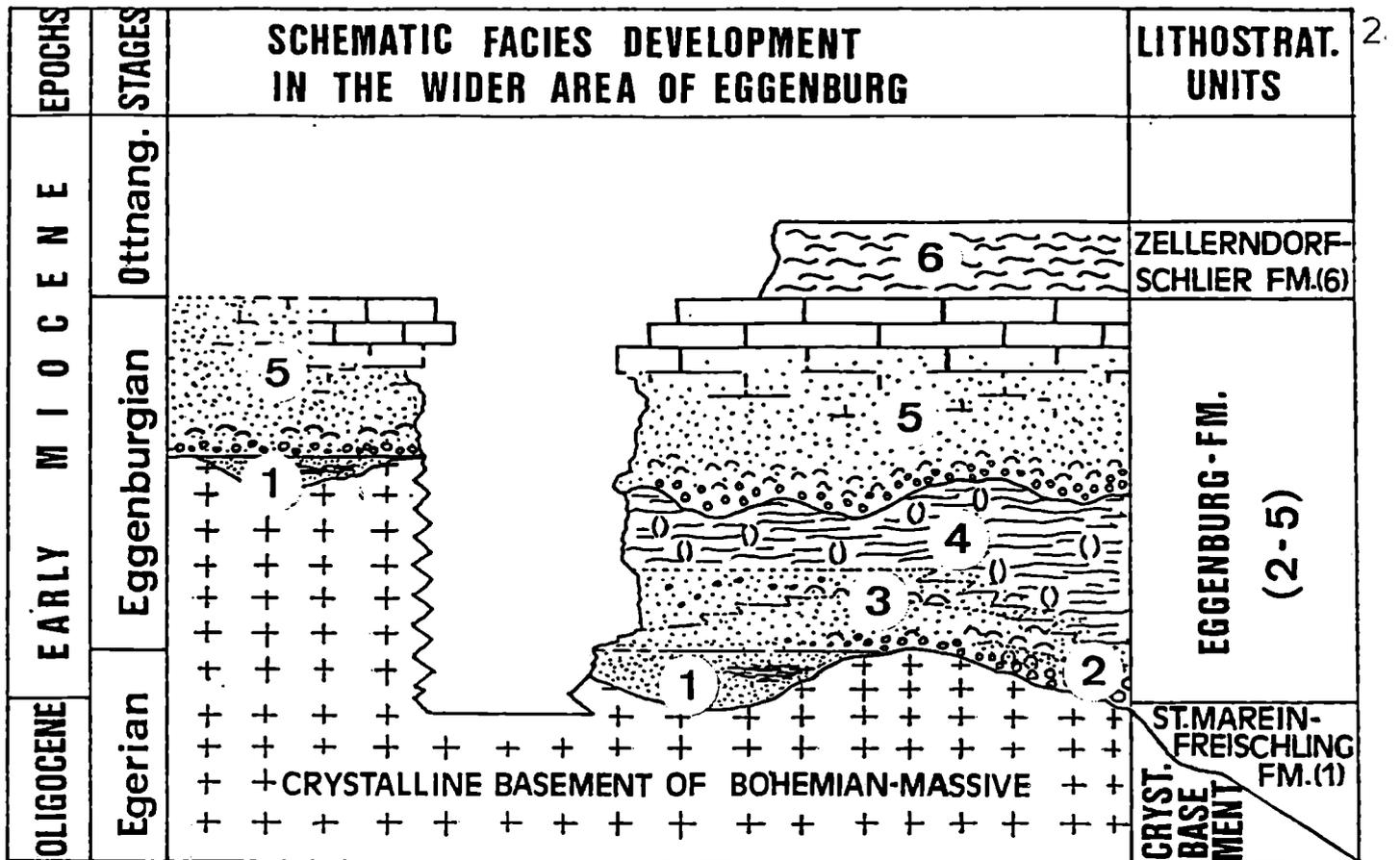
SARMATIEN (PAPP, SENES & MARINESCU, 1974; PAPP & STEININGER, 1975)

Die Fazies des Unter-Sarmats reicht transgressiv aus dem Wiener Becken über Hollabrunn und Ziersdorf bis in den Raum von Langenlois (PAPP, 1962).

PANNONIEN (PAPP & STEININGER, 1975)

Das Unter-Pannon reicht in mergeliger ostracodenführender Fazies aus dem Wiener Becken über Hollabrunn und Ziersdorf bis in den Raum von Langenlois, wie dies neuerdings von GRILL (1974) nachgewiesen werden konnte.

Weit verbreitet ist jedoch die fluviatile Schotterfazies in Form der Hollabrunner-Mistelbacher Schotterflur, die heute als morphologisch markanter Rücken aus dem Langenloiser Raum über Hohenwart-Ziersdorf-Hollabrunn nach Mistelbach ins Wiener Becken reicht.



Figur 1 : Faziesverhältnisse im weiteren Raum von Eggenburg:

Oligozän und tiefes Unter Miozän:

St.Marein - Freischling Formation:

1 -: kontinentale Sedimente mit verkieselten Hölzern, Blattresten und Pollenfloren.

Alter: Einstufung durch Pollenfloren:

Latdorfien (Kiscellian) bis Egerien bis tiefstes Eggenburgien

Unter Miozän :

Eggenburg Formation:

2 -: basale Sande und Gerölle mit Austernbänken (= Basissande, Liegend-, Molter Schichten)

3 -: Grob- bis Feinsande mit typischen Molluskenfaunen (Liegendssande, Loibersdorfer Sande, Felser Sande)

4 -: Feinsande bis Pelite mit reicher Molluskenfauna (Gauderndorfer Sande)

5 -: Molluskenlumachellen, Kalksandsteine bis biogene Sandsteine (Eggenburger Schichten, Zogelsdorfe Sandstein etc.)

Alter: Eggenburgien

Zellerndorf - Schlier Formation :

6 -: dünn-schichtige, dunkle, kalkfreie Pelite mit Fischresten (Zellerndorfer Schlier)

Alter: Ottnangien

GEOCHRONOMETRIC SCALE IN MILLION YEARS	MAGNETIC POLARITY EPOCHS	EPOCHS	CHRONOSTRATIGRAPHIC STAGE - SYSTEMS MEDITERRAN. & PARATETHYS			BIOSTRATIGRAPHIC ZONATIONS			EUROPEAN MAMMAL AGES ALBERDI & AGUIRRE, 1977 RABEDER, 1981	NORTH AMERICAN MAMMAL AGES BERGGREN, 1981
			MEDI-TERRAN-EAN	CENTRAL PARA-TETHYS	EASTERN PARA-TETHYS	PLANKTONIC FORAMINIFERA BLOW, 1969	CALCAREOUS NANNO-PLANKTON / MARTINI, 1971	SPORO. - PALYNO-MORPHIA-ASSEMBLAGE ZONES BENDA & MEULENKAMP, 1979		
1	BRUNH	PLEISTOCENE			BAKUNIAN		NN 21			
2	MATU-YAMA		0.7 L	CALABRIAN		APSCHERONIAN	N 22	NN 19	MNO 20	BIHARIAN
3	3 GAUSS	PLIOCENE					NN 18	MNO 19	VILLANYIAN	BLANCAN
4	GILBERT		1.8	PIACENZIAN	ROMANIAN	AKTSCHAGYLIAN	N 21	NN 18	MN 17	
5		LATE					NN 16	MN 16	VILLAFRANCH.	RUSCINIAN
6			3, 4	ZANCLEAN	DACIAN	KIMMERIAN	N 19	NN 15	MN 15	
7		EARLY					NN 12	MN 14		HEMPHILLIAN
8			5, 4	MESSINIAN	PONTIAN	PONTIAN	N 17	NN 11	MN 13	
9		MIDDLE						MN 12	CATALONIAN	CLARENDONIAN
10			11.8	TORTONIAN	PANNONIAN	MAEOTIAN	N 16	NN 10		
11		EARLY						MN 9	ASTARACIAN	BARSTOVIAN
12			16.8	SERRAVALLIAN	SARMATIAN	CHERSONIAN	N 15	NN 9		
13		LATE						NN 7	ORLEANIAN	HEMINGFORDIAN
14			23.2	LANGHIAN	BADENIAN	L. BESS-ARABIAN	N 14	NN 8		
15		EARLY						NN 6	ARAGONIAN	ARIKAREAN
16			23.2	BURDIGALIAN	KARPATIAN	KONKIAN	N 12	NN 6		
17		LATE						NN 5	AGENIAN	
18			23.2	EGGENBURGIAN	OTTNANGIAN	KARAGANIAN	N 11	NN 5		
19		EARLY						NN 4		
20			23.2	AQUITANIAN	EGGERIAN	TSCHOKRAKIAN	N 10	NN 5		
21		LATE						NN 3		
22			23.2	CHATTIAN	EGGERIAN	TARCHANIAN	N 9	NN 5		
23		EARLY						NN 2		
24			23.2	EGGERIAN	EGGERIAN	SAKARAULIAN	N 8	NN 4		
25		LATE						NN 1		
26			23.2	EGGERIAN	EGGERIAN	CAUCASIAN	N 7	NN 3		
27		EARLY						NN 1		
28			23.2	EGGERIAN	EGGERIAN	CAUCASIAN	N 6	NN 2		
29		LATE						NN 1		
30			23.2	EGGERIAN	EGGERIAN	CAUCASIAN	N 5	NN 1		
31		EARLY						NN 1		
32			23.2	EGGERIAN	EGGERIAN	CAUCASIAN	N 4	NN 1		
33		LATE						NN 1		
34			23.2	EGGERIAN	EGGERIAN	CAUCASIAN	N 3	NN 1		
35		EARLY						NN 1		
36			23.2	EGGERIAN	EGGERIAN	CAUCASIAN	N 2	NN 1		
37		LATE						NN 1		
38			23.2	EGGERIAN	EGGERIAN	CAUCASIAN	N 1	NN 1		
39		EARLY						NN 1		
40			23.2	EGGERIAN	EGGERIAN	CAUCASIAN	N 0	NN 1		
41		LATE						NN 1		
42			23.2	EGGERIAN	EGGERIAN	CAUCASIAN	N -1	NN 1		
43		EARLY						NN 1		
44			23.2	EGGERIAN	EGGERIAN	CAUCASIAN	N -2	NN 1		
45		LATE						NN 1		
46			23.2	EGGERIAN	EGGERIAN	CAUCASIAN	N -3	NN 1		
47		EARLY						NN 1		
48			23.2	EGGERIAN	EGGERIAN	CAUCASIAN	N -4	NN 1		
49		LATE						NN 1		
50			23.2	EGGERIAN	EGGERIAN	CAUCASIAN	N -5	NN 1		
51		EARLY						NN 1		
52			23.2	EGGERIAN	EGGERIAN	CAUCASIAN	N -6	NN 1		
53		LATE						NN 1		
54			23.2	EGGERIAN	EGGERIAN	CAUCASIAN	N -7	NN 1		
55		EARLY						NN 1		
56			23.2	EGGERIAN	EGGERIAN	CAUCASIAN	N -8	NN 1		
57		LATE						NN 1		
58			23.2	EGGERIAN	EGGERIAN	CAUCASIAN	N -9	NN 1		
59		EARLY						NN 1		
60			23.2	EGGERIAN	EGGERIAN	CAUCASIAN	N -10	NN 1		
61		LATE						NN 1		
62			23.2	EGGERIAN	EGGERIAN	CAUCASIAN	N -11	NN 1		
63		EARLY						NN 1		
64			23.2	EGGERIAN	EGGERIAN	CAUCASIAN	N -12	NN 1		
65		LATE						NN 1		
66			23.2	EGGERIAN	EGGERIAN	CAUCASIAN	N -13	NN 1		
67		EARLY						NN 1		
68			23.2	EGGERIAN	EGGERIAN	CAUCASIAN	N -14	NN 1		
69		LATE						NN 1		
70			23.2	EGGERIAN	EGGERIAN	CAUCASIAN	N -15	NN 1		
71		EARLY						NN 1		
72			23.2	EGGERIAN	EGGERIAN	CAUCASIAN	N -16	NN 1		
73		LATE						NN 1		
74			23.2	EGGERIAN	EGGERIAN	CAUCASIAN	N -17	NN 1		
75		EARLY						NN 1		
76			23.2	EGGERIAN	EGGERIAN	CAUCASIAN	N -18	NN 1		
77		LATE						NN 1		
78			23.2	EGGERIAN	EGGERIAN	CAUCASIAN	N -19	NN 1		
79		EARLY						NN 1		
80			23.2	EGGERIAN	EGGERIAN	CAUCASIAN	N -20	NN 1		
81		LATE						NN 1		
82			23.2	EGGERIAN	EGGERIAN	CAUCASIAN	N -21	NN 1		
83		EARLY						NN 1		
84			23.2	EGGERIAN	EGGERIAN	CAUCASIAN	N -22	NN 1		
85		LATE						NN 1		
86			23.2	EGGERIAN	EGGERIAN	CAUCASIAN	N -23	NN 1		
87		EARLY						NN 1		
88			23.2	EGGERIAN	EGGERIAN	CAUCASIAN	N -24	NN 1		
89		LATE						NN 1		
90			23.2	EGGERIAN	EGGERIAN	CAUCASIAN	N -25	NN 1		
91		EARLY						NN 1		
92			23.2	EGGERIAN	EGGERIAN	CAUCASIAN	N -26	NN 1		
93		LATE						NN 1		
94			23.2	EGGERIAN	EGGERIAN	CAUCASIAN	N -27	NN 1		
95		EARLY						NN 1		
96			23.2	EGGERIAN	EGGERIAN	CAUCASIAN	N -28	NN 1		
97		LATE						NN 1		
98			23.2	EGGERIAN	EGGERIAN	CAUCASIAN	N -29	NN 1		
99		EARLY						NN 1		
100			23.2	EGGERIAN	EGGERIAN	CAUCASIAN	N -30	NN 1		

Tabelle 1 : Korrelation der regionalen Chronostratigraphischen Stufen des Mittelmeerraumes, biostratigraphische Zonierungen und europäische und nordamerikanische Säugetier-Alter (STEININGER und RÖGL, 1983).