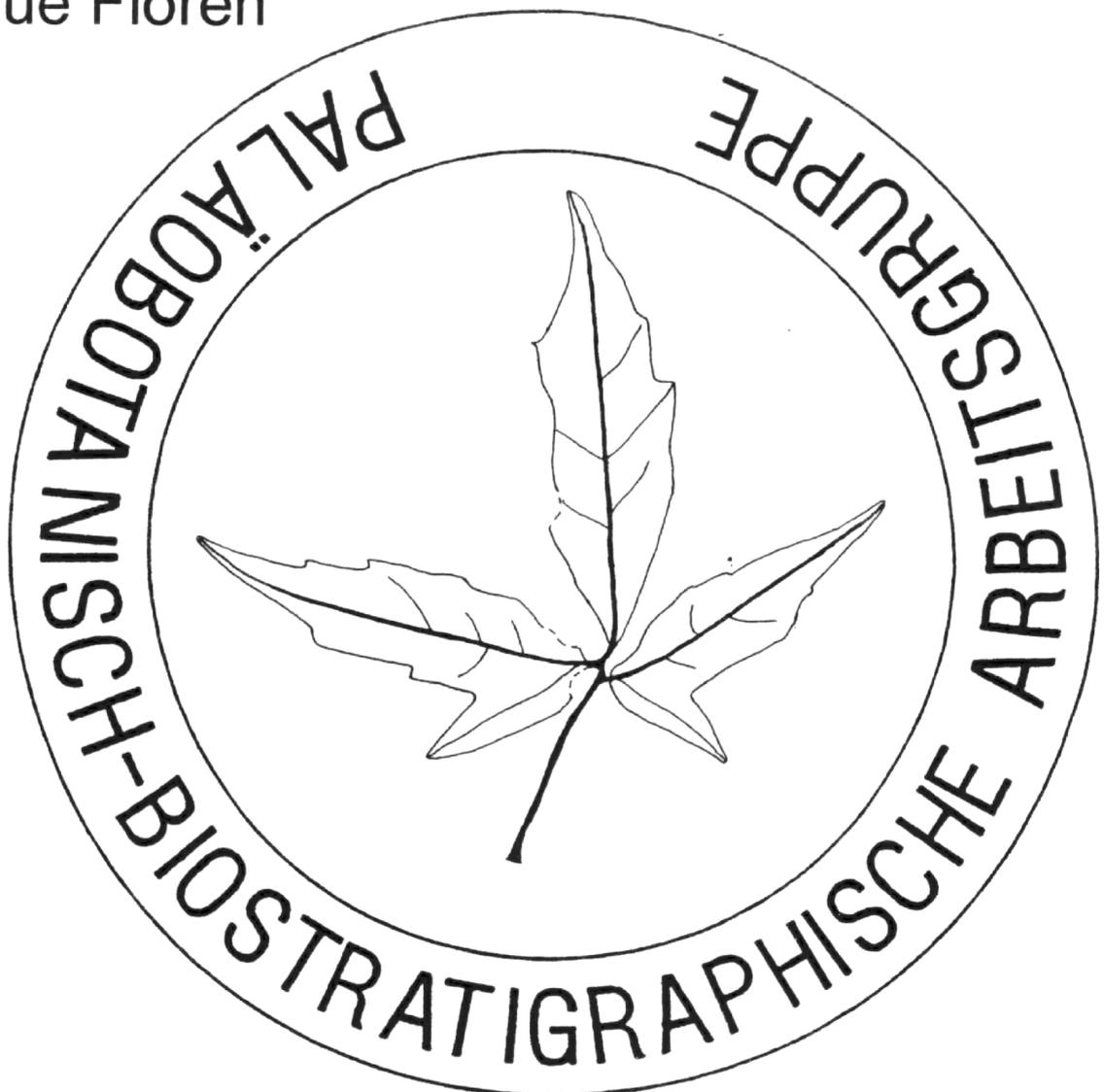


 **documenta**  
n a t u r a e | n o . 1 0 4

München 1999

**band 3**

Die niederrheinische Braunkohle –  
neue Floren



# DOCUMENTA NATURAE

**Nr. 104 Band 3**

**1999**

-----  
**ISSN 0723-8428**

**Herausgeber der Zeitschrift Documenta naturae im  
Verlag (Publishing House) Documenta naturae - München (Munich)**

Dr. Hans-Joachim Gregor, Daxerstr. 21, D-82140 Olching  
Dr. Heinz J. Unger, Nußbaumstraße 13, D-85435 Altenerding  
PD Dr. Diethard H. Storch, Sägematte 2, D-79183 Waldkirch

Die Zeitschrift erscheint in zwangloser Folge mit Themen aus den Gebieten Geologie - Paläontologie (Lagerstättenkunde, Paläobotanik, Stratigraphie usw.), Botanik, Anthropologie, Domestikationsforschung, Vor- und Frühgeschichte u.a.

Die Zeitschrift ist Mitteilungsorgan der Paläobotanisch-Biostratigraphischen Arbeitsgruppe (PBA) im Heimatmuseum Günzburg und im Naturmuseum, Im Thäle 3, D-86152 Augsburg

Die Sonderbände behandeln unterschiedliche Themen aus den Gebieten Kunst, Antike Nahrungsmittel, Natur-Reiseführer oder sind Neuauflagen alter wissenschaftlicher Werke oder spezielle paläontologische Bestimmungsbände für regionale Besonderheiten.

Für die einzelnen Beiträge zeichnen die Autoren verantwortlich,  
für die Gesamtgestaltung die Herausgeber.

Überweisung des Heftpreises erbeten auf das Konto 1548460 bei der Sparkasse Fürstenfeldbruck (BLZ 700 530 70) - Inh. H.-J. Gregor.

Bestellungen: bei Buchhandlungen und den Herausgebern (s.o.)

Copyright: beim Verlag und den Verlagsleitern.

Gestaltung: Juliane Gregor und Hans-Joachim Gregor

Umschlagbild von H.-J. Gregor: Emblem der Paläobotanisch-Biostratigraphischen Arbeitsgruppe PBA in Günzburg

München 1999

## Inhalt (104-3)

## Seite

H.-J. GREGOR, M. PINGEN, CH. MAYR & H. SCHMITT:

Die neogene Makroflora-Abfolge im Tagebau Hambach der  
Rheinbraun AG Köln - erste Ergänzungen .....1-81

H. SCHMITT & Z. KVACEK

Nachweis von *Acer aegopodifolium* (Goepp.) BAIK. ex ILJINSKAJA  
in den obermiozänen Indener Schichten des Tagebaues  
Hambach (Niederzier bei Köln).....83-91

# Die neogene Makrofloren-Abfolge im Tagebau Hambach der Rheinbraun AG Köln - erste Ergänzungen

H.-J. GREGOR, M. PINGEN, CH. MAYR & H. SCHMITT

## Zusammenfassung:

Als Ergänzung zu den bisher vorliegenden Daten zum Tagebau Hambach der Rheinbraun AG Köln werden neue Florenlisten diverser Bearbeiter vorgelegt, die mithelfen sollen, die neogene Gesamtabfolge in Hambach in ein neues Schema zu bringen. Die Unterteilungen in Flöze und Zwischenmittel wird weiter durchgehalten und ergänzt. Diese Daten werden mit älteren Abfolgemedellen, z.B. nach SCHNEIDER-THIELE usw. korreliert. Die Makrofloren-Abfolge soll helfen, die gesamte Abfolge des Profils palökologisch, paläoklimatologisch und phytostratigraphisch zu fassen.

## Summary:

The first appendix of floral lists from the open pit Hambach from the Rheinbraun AG Cologne is published here and will help to clear up the whole Neogene profile there. At least we try to solve with new floral lists outstanding questions concerning paleoecology, palaeoclimatology and phytostratigraphy of the whole unique sequence in Hambach from the Middle Miocene up to the Plio-Pleistocene boundary.

## Adressen der Autoren:

**Dr. Hans-Joachim Gregor**, Naturmuseum, Im Thäle 3, D. 86152 Augsburg

**Maria Pinggen**, In den Heuen 20, 52393 Hürtgenwald-Gey

**Dipl.-Geol. Christoph Mayr**, Feuerhausstr. 17, 82256 Fürstenfeldbruck

**Hans Schmitt**, Münchnerstr. 6C, 83623 Dietramszell-Schöneegg

Alle Autoren sind Mitglieder der Abteilung Rheinbraun der Paläobotanisch -  
Biostratigraphischen Arbeitsgruppe PBA im Museum Günzburg und im  
Naturmuseum Augsburg

Inhalt	Seite
1 Einleitung	2
2 Das Profil von Hambach - erste Ergänzungen	2
3 Florenlisten - erste Ergänzungen	3
3.1 Exkursionsdaten von H.-J.GREGOR	3
3.2 Neue Florenlisten aus der Sammlung PINGEN	11
3.3 Neue Florenlisten aus der Sammlung SCHMITT	43
3.4 Neue Florenlisten aus der Sammlung MAYR	45
4 Ergebnisse und neue Schichtbezeichnungen	48
5 Literatur	62
6 Tafelerklärungen	63

## 1. Einleitung

Im zweiten Band der Documenta naturae 104 haben GREGOR, PINGEN, BUTZMANN, FISCHER, MAYR & SCHMITT (1998) erste Listen zu neuen Floren im Tagebau Hambach der niederrheinischen Braunkohle vorgelegt. Mit diesen war es möglich eine neue Abfolge der Schichten aufzustellen, um paläontologisch das heute veraltete und nur hydrologisch - lithologisch - sedimentologisch ausgerichtete Profil von SCHNEIDER-THIELE (vgl. dazu WUTZLER 1993) zu ersetzen.

Die Bezeichnungen HM und F kennzeichnen Hauptmittel und Flöze, die weiter durch besondere Abkürzungen im Schlüssel charakterisiert werden können (ibid. 1998: 8,9). Zusätzlich werden sedimentologisch-paläobotanische Fakten bei den einzelnen Schichten und Horizonten erwähnt.

Diese Methode soll hier weitergeführt werden, um dann später eine gesamte Abfolge mit allen Pflanzenfunden in jeder Richtung interpretieren zu können.

Alle Daten stammen vom bewährten Team „Arbeitsgruppe Rheinbraun“ der Paläobotanisch-Biostratigraphischen Arbeitsgruppe PBA (vgl. auch GREGOR 1994).

Eine ganze Reihe von Publikationen zu Befunden aus dem Tagebau Hambach haben die verschiedenen Autoren und Kollegen schon vorgelegt, so z.B. PINGEN & GREGOR 1994, PINGEN 1996, MAYR & FISCHER 1996, BUTZMANN 1996, FISCHER 1996, GÜNTHER & GREGOR 1989 – 1998, SCHUBERT & GREGOR 1994, STROE 1996, KNOBLOCH, KVACEK & GREGOR 1992).

Wir bedanken uns wieder ganz herzlich für alle Möglichkeiten, in Hambach forschen zu dürfen, beim Tagebaudirektor W. SCHULZ und dem Betriebsgeologen B. WUTZLER von der Rheinbraun AG. Des weiteren sind wir den Betriebskollegen U. LIEVEN und L. SCHMITZ für zahlreiche Hilfestellungen zu großem Dank verpflichtet.

Verschiedene Auswertungen von palynologische Beprobungen werden in Kürze von Kollegen Dipl.-Ing. K.-J. MEYER vom Niedersächsischen Landesamt für Bodenforschung vorgelegt werden.

## 2. Das Profil von Hambach – erste Ergänzungen

Alle hier vorgelegten Daten und Befunde stammen aus dem Tagebau Hambach der Rheinbraun AG Köln (vgl. GREGOR et al. 1998, Abb.1). Die Beprobungen führten die Untersuchung der diversen Schichten fort, wie sie in Abb. 2 und 3 (ibid.) vorgenommen wurden.

Wir legen diesmal besonderen Wert auf die oberen Schichten im Tagebau, die vom Reuver ab über das Teielen in die Hauptterrasse gehen also ins son

Pleistozän. Wie bekannt gehören Rotton und der Reuver-Sand (Schichten 9, 10) ins Pliozän (Abb.2) und wie zu sehen sein wird, kann höchstwahrscheinlich der gesamte obere Profilteil ab Reuver, das Tegelen (Schicht 13) in das Pliozän gestellt werden – das Pleistozän ist im Moment bei den untersuchten Sohlen und Trassen nirgends zu finden, ist aber sicher ein Teil der Hauptterrasse.

Einen vorläufigen Eindruck von dieser jüngsttertiären Problematik vermittelt der nächste Bericht von GREGOR, MAYR, PINGEN & SCHMITT 1999 (in diesem Heft, Documenta naturae 104,4). Die Florenlisten dazu finden sich hier in diesem Band.

Als Ergänzung zu den Abkürzungen in GREGOR et alii 1998: 8 sei hier noch erwähnt:

CH = Characeae, MU = Mumifiziertes Material bei Gastropoden oder Blättern

### 3. Florenlisten – erste Ergänzungen

Im folgenden werden verschiedene Tabellen der diversen Autoren gebracht, die wie in Heft 2 einen Überblick zu den Exkursionen geben und die einzelnen Proben mit Anzahl der Objekte und Inventarnummern angeben.

#### 3.1 Exkursionsdaten von H.-J. GREGOR

Die folgende Liste (Tab. 1) der Exkursionen mit Nummern und Jahresangaben bezieht sich auf die Exkursionstagebücher von Autor GREGOR.

Tabelle 1: Angaben der Exkursionsnummern mit weiteren Daten

Exkursion E 788/2-18	von 1997	(Tagebuch XL)
Exkursion E 814/1-18	von 1998	(Tagebuch XLIV)
Exkursion E 827/3-25	von 1999	(Tagebuch XLIV, 5.-7.99)
Exkursion E 834/1-3	von 1999	(Tagebuch XLV, 5.11.99)
zusammen mit Ch. MAYR auf Einladung Prof. v. KOENIGSWALD.)		

Die erste Zusammenstellung solcher Daten brachten GREGOR et al. 1998, Tab.2-10 und diese wird hier nahtlos weitergeführt.

Tabelle 2: Zusammenstellung aller Exkursions-Daten zu den einzelnen Schichten von Hambach 1997

GREGOR's Exkursionsnr.	Neue Schicht- und Horizont-Bezeichnung	Bisherige Schicht- und Horizont-Bezeichnung	Fossilfunde und Dominanten Beobachtungen im Gelände
E 788/2	F - 2/K/B	Flöz Frimmersdorf Sohle 6, Hochschnitt NNW	Sideritlage, Koniferen-Harzstriemen, Blattlage, <i>Cladiocarya</i> massenweise
E 788/3	HM – 0/T/D	dito, Tiefschnitt	Fusit „Graskohle“, <i>Glyptostrobus</i> , <i>Spirematospermum</i> , Graben in Ton 6B
E 788/4	HM – 0/KT/D	dito, Mittelschnitt	<i>Euryale</i> -Stacheln in Kohlenton über weißem Ton, <i>Nyssa ornithobroma</i> , <i>Spirematospermum</i>

E 788/5	HM – 1/GS/W	Sohle 5, Neurather Sand	Unterlagernd Flöz Frimmersdorf
E 788/6a	HM – 5/S/D	Sohle 2, NW-Böschung	<i>Fagus, Juglans bergomensis, Picea, Pinus, Carya</i> . 1 abgerollte <i>Toddalia</i> , 2 <i>Magnolia burseracea</i> (umgelagert?)
E 788/6b	HM – 5/T/B/ha	dito, Tonlage hangend	Blattlage im Reuver, <i>Fagus</i> und Juglandaceae. Früchte: <i>Fagus, Taxodium, Carya, Euryale</i>
E 788/6c	HM – 5/T/B/G	dito,	<i>Cercidiphyllum</i> , Gastropoden, unhorizontierte lose Brocken
E 788/7	HM – 3/S/ZM/T/D HM – 3/S/ ZM/KT/la	Sohle 4	<i>Athrotaxis</i> -Kohlelenton, <i>Acer, Myrica boveyana, M. ceriferiformoides, Magnolia burseracea, Nyssa</i> , bei D (non F) <i>Acer-Mericarp, Cinnamomum</i>
E 788/8	HM – 8/KS/ER/D	Sohle 1, Tiefschnitt, NW-Seite	Profil mit vielen Wasseraustritten, Erosionsrinne unter gelbem Kies über grauem Ton mit Flora ( <i>Carpinus, Quercus, Corylus, Vitis</i> )
E 788/9	HM – 6 bis 8	dito	Profil von Ton 13 bis gelbem Sand; Holz als Drifter, <i>Juglans bergomensis</i> , Häcksel, <i>Buxus</i> -Blätter, Cyperaceen-Blätter, Geoden, Rhizombulben
E 788/10	HM – 7 bis 9	Sohle 1, SE	Profilaufnahme ca. 12 m
E 788/11	HM – 3/S/ZM/T HM – 3/S7ZM/B/ha	Sohle 4	<i>Acer</i> -Lage unter <i>Athrotaxis</i> -Lage, Geoden
E 788/12	HM – 9/ T/GB/D/h/br	Sohle 1, NW NNE-Böschung	Tonband über gelbem Kies mit Land- und Wasserschnecken, Unioniden, Häcksel, schokoladenbraune Tone, Geoden im Liegenden
E 788/13	HM – 3/S/D HM – 3/S/ZM/T/B	Sohle 4, Pkt. 750 S	Sand mit 2 <i>Toddalia</i> -Samen, reiche Blattlage im Ton hangend, <i>Pinus</i> sp., <i>Liquidambar, Taxodium, Fagus</i>
E 788/14	HM – 3/S/ZM/T/B	dito, Pkt 100 N	<i>Liquidambar-Fagus</i> -Blattflora

E 788/15	HM – 3/S/D/TH	dito, Ende NW	Sand mit Früchten <i>Liquidambar</i> , <i>Sequoia abietina</i> , Treibhölzer, Harz
E 788/16	HM – 3/ S/ZM/T/B/ha S/D/ba/VTH	Sohle 3, SE	<i>Liquidambar</i> -Betulaceen-Blattflora im hangenden Ton; Fruktifikationen im unterlagernden Sand: <i>Liquidambar</i> , <i>Eomastixia</i> , <i>Mastixia</i> , Holzstämme groß
E 788/17	HM – 3/S/ ZM/T/ZM/KT/la  /ZM/K/B/D	Sohle 4	<i>Athrotaxis</i> -Kohle, <i>Asimina</i> in Acer-Lage; kompakte Kohle mit <i>Quercus</i> , <i>Nyssa</i> , <i>Carpolithus hafniensisii</i> , <i>Salvinia</i> -Blättchen, Blüte mit Antheren, Acer-Blätter
E 788/18	HM – 3/S/D/ba	wie 16, Sand	<i>Tectocarya</i> , <i>Pallioporia</i> , <i>Eomastixia menzeli</i> , <i>Mastixia lusatica</i> , <i>Symplocos</i> , <i>Sequoia</i> , <i>Pinus</i> , <i>Tetrastigma</i> , <i>Cinnamomum costatum</i> im Sand, Flora entspricht 7F

Tabelle 3: Zusammenstellung aller Exkursions-Daten zu den einzelnen Schichten von Hambach 1998

GREGOR's Exkursionsnr.	Neue Schicht- und Horizont-Bezeichnung	Bisherige Schicht- und Horizont-Bezeichnung	Fossilfunde und Dominanten Beobachtungen im Gelände
E 814/1	HM – 9/KS HM – 8/T/D/gr/LIM	Sohle 2 NW; NNE-Ecke	Profil über gelbem Kies, grauer Ton liegend mit Zapfenlage <i>Picea</i> , Fe-Schwarten
E 814/2	HM – 7/S/D	Sohle 2, Tiefschnitt, nahe 1	Treibsandlage mit <i>Cathaya</i> , <i>Picea</i> , <i>Corylus</i>
E 814/3	HM – 8/ER/S/ge/D	Sohle 2, Tiefschnitt, 200 m weiter SE	Geschwemmsellage unter gelbem Sand, große Zapfen <i>Picea</i> , <i>Carpinus</i> , <i>Cyclocarya</i> , <i>Styrax</i> , <i>Fagus</i> , <i>Magnolia</i> , Amentiferae
E 814/4	HM – 5/S/TH/D HM – 5/S/ER/B HM - 5/S/UH/K/D	Sohle 3, Pkt. 2150 S	Sande und Treibholz, Erosionsrinne im Ton, z.T. sandig mit Blättern, Kohlebrocken umgelagert, <i>Decodon</i> -Früchte, <i>Acer</i> in Kohle, hangend Sand mit <i>Pinus timleri</i>

E 814/5	HM – 2/S/ZM/T/B/ HM – 2/ER/KT/B	Sohle 4, Pkt. 950 S	Kohle, Ton mit Blattflora: <i>Taxodium</i> , <i>Liquidambar</i> , Betulaceae, <i>Nyssa</i> <i>ornithobroma</i> hangend Sandlagen, Erosionsrinne mit Kohlenton, 1 großes <i>Quercus</i> -Blatt in Ton (Indener Schichten 7 D)
E 814/7	HM – 6/S/GB  HM -6/S/ ZM/B/SID	Sohle 2, Mitte	Siderit-Steinkerne von <i>Mesodontopsis</i> , Siderit- Mumien Blätter, Sandfazies unter Kohle über rötlichen Tonen (Hochflutlehm) unter Ton 13 A
E 814/8	F – 3/KT/B/ha	Sohle 6, Pkt. 1250	erster Kohlenton über Flöz Garzweiler, <i>Liquidambar</i> , <i>Zelkova</i> , <i>Fagus</i> , <i>Quercus kubinyi</i> , Nymphaeaceae, <i>Acer</i> Kohle mit <i>Sciadopitys</i> - Nadeln (nach WUTZLER & BURGH indet.), Palmholz
E 814/9	F – 3/ER/ T/D/gr/ha	Sohle 6, Pkt. 1350 N	hellgrauer Ton mit Samen, Erosionsrinne im Sand Oberkante Flöz Garzweiler
E 814/10	HM – 3/S/ZM/T/ZM/KT/ la7D	Sohle 5, Pkt. 400 S	<i>Athrotaxis</i> -Kohle und <i>Acer</i> - Blattlage, <i>Alnus</i> , <i>Pterocarya</i>
E 814/11	F – 4/KT/ZM/T/D	Sohle 4, Pkt. 1550 N	<i>Decodon</i> , Fungi in Kohlenton, mächtige Tone in ca. 40 m Profil, hangende Kohlenton-Lage
E 814/12	HM – 4/S/D	Sohle 3, Süd Hauptkiesserie	<i>Juglans bergomensis</i> , <i>Picea</i> , Reuver-Sand?
E 814/13	HM – 5/S/D  HM – 5/ZM/KT/D/B	Sohle 2, Süd	Reuver-Sand mit <i>Carya</i> , <i>Picea</i> , <i>Pinus</i> , Kohleton mit Spirematospermum und Monocotylen-Blättern
E 814/14	F – 2/K/D F – 2/K/B F – 2/K/B/la	Sohle 7, Pkt. 650 N	Flöz Frimmersdorf, Kohle mit <i>Arctostaphyloides</i> , <i>Pinus</i> , Lauraceen-Blättern, hangend dünnlagige Blätterkohle mit <i>Nyssa</i> , Palmenwurzelmantel, gagatisierte Leitbündel
E 814/15	F – 1/K/D	Sohle 7, tief	riesige Störungen, weißer Sand (NS), Erosionsrinne, <i>Magnoliaespermum</i> in Flöz Frimmersdorf a

E 814/16	HM – 0/T/D	Sohle 7, tief	Kanalgraben, liegender Ton von Flöz Frimmersdorf a (6 B)
E 814/16a	HM – 0/KT/D	dito	Kohlenton mit <i>Spirematospermum</i> -Früchten, <i>Stratiotes</i> -Samen, <i>Rosellinites</i>
E 814/16b	F – 1/K/D/x	dito	stückige Kohle, massenweise <i>Myrica geinitzii</i> = „ <i>Magnoliaespermum</i> “
E 814/16c	F – 1 bis 2/K/kh	dito	riesige Störung NS-Frimmersdorf a/b
E 814/17	HM – 2/S/TH/BL	Sohle 4, Nord-Böschung	Sand, „ <i>Teredo</i> “-Holz, 7er Sand
E 814/18	HM – 2/S/ZM/T/B	Sohle 5, Pkt. 800 N	entspricht 7 D, Blätter

Tabelle 4: Zusammenstellung aller Exkursions-Daten zu den einzelnen Schichten von Hambach 1999

GREGOR's Exkursions-nr.	Neue Schicht- und Horizont-Bezeichnung	Bisherige Schicht- und Horizont-Bezeichnung	Fossilfunde und Dominanten Beobachtungen im Gelände
E 827/3	F – 1 bis 2/K/kh	Sohle 7, N	Elsdorfer Bürgesprung-Störung mit ausgequetschtem Tonband, mariner Sand 6 B senkrecht neben Flöz Frimmersdorf
E 827/4	F – 1/K/D/B	Sohle 7 Mitte Flöz Frimmersdorf	Blätterkohle im Lignit, Lauraceen, <i>Stratiotes kaltennordheimensis</i> , <i>Spirematospermum wetzleri</i> , <i>Rosellinites</i>
E 827/5	HM – 2/S/ZM/T HM – 2/S/ZM/M/B	Sohle 5, Pkt. 1100 Indener Schichten	Tonlage im Sand, Häcksel im Silt, Blätter in siltigem Mergel; <i>Ulmus</i> , <i>Cinnamomum</i> , <i>Viscum</i> , <i>Populus</i> ; Geoden mit Blättern - <i>Ginkgo</i>
E 827/6	HM – 2/S/ZM/T/B HM – 2/S/D	Sohle 5, Pkt. 400	Blattlage im Ton, <i>Fagus</i> , <i>Taxodium</i> , <i>Smilax</i> , <i>Glyptostrobus</i> , <i>Symplocos</i> , cf. <i>Myrica</i> . Sandlage mit <i>Pinus</i>
E 827/7	HM – 2/S/ZM/T/B HM – 2/S/UH	Sohle 5, Pkt. 1750	Tütenmergel, Tone mit <i>Acer</i> , <i>Ginkgo</i> , <i>Salix</i> -Blättern; Aufarbeitungslage

E 827/8	HM – 3/S/ZM/T/ ZM/KT/la/D  HM – 3/S/ZM/T/B	Sohle 5, Pkt. 500 S	<i>Athrotaxis</i> -Lage mit Zweigen, Zapfen, <i>Acer</i> -Ton mit <i>Quercus pseudocastanea</i> , <i>Acer tricuspidatum</i> , <i>Fagus</i> , <i>Magnolia</i> sp.
E 827/9a	HM – 9/T/gr-w/ D/GB/FW	Sohle 2, Endböschung NW	obere Tone unter Weg zu Sohle 1, Schneckenlage mit Knochen und Samen, Profil von Erosionskolk aufgenommen (CH. MAYR)
E 827/9b	HM – 8/ KS/ZM/T/ge/B	dito	Blätter in gelbem siltigen Ton, Farn
E 827/9c	HM – 8/ KS/ZM/T/gr	dito	graue Tone
E 827/10	HM – 7/T/ha/h/H	Sohle 2, N	gelbe Kiese mit liegendem grauen Ton mit Ästen (Flutlehm), Kohleband (C)
E 827/11	HM – 7/T/w/D F – 6/KT/R	Sohle 2, N, 500 weiter nach S	Kohle B (Rhizome) mit <i>Equisetum</i> -Horizont unter gelben Sanden mit Kohle C
E 827/12	F – 6/KT/B/D	Sohle 2, N, 550 m weiter nach S	Ton mit <i>Nuphar</i> , Blätter, <i>Glyptostrobus</i> in Kohlenlage
E 827/14	HM – 5/S/ TH/ZM/ba/D  HM – 5/S/ ZM/UH/W/G/D	Sohle 3, Pkt. 2800, Rotton, Reuver-Sand (9-er Serie),	Grobsand, Treibhölzer, Schwefelausblühungen. Tonband basal mit vielen <i>Trapa</i> , umgelagerte Kohle mit Wurzeln und Gipsrosetten, Samenlage im Ton
E 827/15	HM – 5/S/D	Sohle 3, Pkt. 2500	Sande mit <i>Picea</i> , <i>Pinus</i> , <i>Styrax</i> , <i>Carya globosa</i> , <i>Carya quadrangula</i> , <i>Fagus</i> , <i>Juglans bergomensis</i> , <i>Symplocos</i> , <i>Pinus timleri</i>
E 827/16	F – 3/K/ ZM/T/D/w/ha	Sohle 6, Pkt. 1000	fast über Flöz Garzweiler, Tonlage mit <i>Nyssa</i> , <i>Glyptostrobus</i> , Palmwurzeln im Lignit
E 827/17	HM – 2/S/ ZM/T/ba/B/D	Sohle 6, Pkt. 1500	Tonlage mit reicher Blattflora, <i>Salvinia</i> , Palmblatt (Monocot?), Erlenzapfen, <i>Pterocarya</i> , <i>Liquidambar</i> , <i>Fagus</i> ; Basis über Garzweiler II, <i>Magnolia burseracea</i>
E 827/18	F – 3/K/KT/D	Sohle 6, Pkt. 1750	Grundbruch in Tonwand <i>Nyssa</i> in Kohleton

E 827/19	HM – 2/S/ ZM/T/BL/TH/D	Sohle 5, Hochschnitt, Pkt. 1500	Tonlage mit <i>Ulmus</i> , Blattlage, dichte Packung, Holz mit Bohrgängen, Baumstämme, große <i>Nyssa</i>
E 827/20	HM – 4/ S/ZM/K+T/TH	Sohle 4, Pkt. 500 Hauptkiesserie	Sande, steril, Kohle und Tonbänder eingestreut, Häcksellagen
E 827/21	F – 6/KT/R HM - 6/S/D	Sohle 3, Pkt. 450	Sandprofil (Rotton) mit hangendem grünen Ton und Kohleband - <i>Osmundites</i> - Kohlenton weit im Hangenden, <i>Fomes</i> sp. im Sand, Häcksel-Zapfen-Lage im Sand, <i>Prunus</i> sp.
E 827/22	HM – 5/S/D	Sohle 3	wie E 827/15
E 827/23a	HM – 5/S/ha/D	Sohle 3, Mitte	<i>Juglans bergomensis</i> aus hangendem Sand
E 827/23b	HM – 5/S/ZM/T/B		Zwischenton mit Blatt, <i>Nyssa</i> sp.
E 827/24	HM – 8/S/ER/ge	Sohle 2, Pkt. 2000	gelbe Sande mit Erosionsrinne, <i>Equisetum</i> - und Rhizom-Horizonte
E 827/25	F – 6/KT/R F – 6/KT/ZM <sub>1-3</sub> /D	Sohle 2	wie 11, Kohle B mit Rhizomen Kohle A dreigeteilt, <i>Cercidiphyllum</i> -Kohle, Profil aufgenommen
E 827/25a	HM – 6/S/ ZM <sub>2</sub> /T/gü/D/G		Characeen-Lage in gelbem Ton, Gastropoden, <i>Eucommia</i> ?
E 827/25b	HM – 6/S/ ZM <sub>2</sub> /T/gü/D/G		<i>Glyptostrobus</i> , <i>Decodon</i> - Früchte

**Tabelle 5:** : Zusammenstellung aller Exkursions-Daten zu den einzelnen Schichten von Hambach 1999, nur Sohle 2

GREGOR's Exkursionsnr.	Neue Schicht- und Horizont-Bezeichnung	Bisherige Schicht- und Horizont-Bezeichnung	Fossilfunde und Dominanten Beobachtungen im Gelände
E 834/1	F – 6/-	Sohle 2, Punkt 1250	Keine Funde mehr, Profilteil
E 834/2	HM – 7/S	Sohle 2, Ende N-Böschung	Profilaufnahme und Fundbergung
E 834/2A	HM – 7/S/TH/H	dito	Großer Stamm in Driftlage
E 834/2B	F – 6/KT/R/ST	dito	Wurzelstamm in situ in <i>Osmundites</i> -Kohle
E 834/2C	F – 6/KT/ZM/T/M	dito	Monocotylen-Blätter in Ton
E 834/2D	HM – 8/ER/S/ge/D	dito	Driftlage mit dominant <i>Cyclocarya</i>

E 834/2E	HM – 9/T/ gr-br/D/GB/FW	dito	Grünlich-bräunlicher Ton mit Gastropoden, Kleinsäugetern (Arvicoliden) und Fruktifikationen (bes. <i>Pterocarya, Trapa</i> )
E 834/2F	HM – 7/T/ha/h	dito	Entspricht dr sog. Kohle C, einem kohligen Ton
E 834/3A	HM – 5/S/ER/SI/ge	Sohle 2, Ostteil der Nordböschung	Blaue, sterile Tone und gelbe Silte
E 834/3B	HM – 8/S/ ER/S/UH	dito	Sandfläche mit Erosionsrinne, <i>Cyclocarya</i> - Schicht

### 3.2 Neue Florenlisten aus der Sammlung PINGEN

Die Florenlisten PINGEN aus dem Tagebau Hambach 1994-1999 haben dieselbe Kopfzeile aufzuweisen wie in GREGOR et al. 1998:22. Die auf den Tafeln dargestellten Exemplare haben die Inventarnummern Jahr - Probe/Teilprobe - laufende Nummer.

1 Taxon	2 Pflanzenteil	3 Häufigkeiten	4 Sammlungs- Nr.
------------	-------------------	-------------------	------------------------

Tabelle 6:

19. 7. 1994, Horizont 9 B, 2. Sohle, Lesefunde Lithologie: Sand			
<i>Carya</i> sp.	D	o	s.n.
<i>Corylus</i> sp.	D	o	
<i>Fagus decurrens</i> Kupulen	D	o	
<i>Nyssa disseminata</i>	D	1	
<i>Pinus</i> sp.	Z	1	
<i>Styrax maximus</i>	D	o	
<i>Vitis</i> sp.	D	1	

Tabelle 7:

19. 7. 1994, Inden Schichten, Horizont 7 D (?), 4. Sohle, Station 250 SE oberste Probe der Abfolge Pr. 116/1 bis 116/5 Sediment: schlammbar, Lithologie: Kohlenton			
<i>Athrotaxis couttsiae</i>	D / Z	ooo	Pr. 116/1
<i>Azolla</i> cf. <i>nana</i>	D	oo	Pr. 116/1
Caryophyllaceae indet.	D	1	Pr. 116/1
<i>Cercidiphyllum helveticum</i>	D	oo	Pr. 116/1
<i>Cladium</i> sp.	D	o	Pr. 116/1
<i>Dulichium marginatum</i>	D	1	Pr. 116/1
<i>Eurya boveyana</i>	D	o	Pr. 116/1
<i>Glyptostrobus europaea</i>	D / Z	oo	Pr. 116/1
<i>Hydrocharis lusatica</i>	D	oo	Pr. 116/1
<i>Itea europaea</i>	D	o	Pr. 116/1
<i>Laurocalyx</i> sp.	D	o	Pr. 116/1
<i>Melastomites</i> sp.	D	1	Pr. 116/1
<i>Microdiptera lusatica</i>	D	1	Pr. 116/1
<i>Myrica boveyana</i>	D	o	Pr. 116/1
<i>Myrica minima</i>	D	o	Pr. 116/1
<i>Pieris quinquealata</i>	D	o	Pr. 116/1
<i>Sparganium haentzschelii</i>	D	1	Pr. 116/1
indet. (cf. Veronica/Cyperaceae)	D	oo	Pr. 116/1
indet. (?juv. Ericaceae)	D	o	Pr. 116/1

1 Taxon	2 Pflanzenteil	3 Häufigkeiten	4 Sammlungs- Nr.
------------	-------------------	-------------------	------------------------

Tabelle 8:

19. 7. 1994, Inden Schichten, Horizont 7 D (?), 4. Sohle, Station 250 SE unterhalb Pr. 116/1 Sediment: schlammbar, Lithologie: Kohlenton			
<i>Alnus</i> sp.	D / Z	1 / o	Pr. 116/2
<i>Athrotaxis couttsiae</i>	D / Z	ooo / oo	Pr. 116/2
<i>Azolla</i> cf. <i>nana</i>	S (Megasporen)	oo	Pr. 116/2
<i>Cladium</i> sp.	D	oo	Pr. 116/2
<i>Epipremnites reniculus</i>	D	1	Pr. 116/2
<i>Glyptostrobus europaea</i>	D / Z	o / o	Pr. 116/2
<i>Itea europaea</i> Frucht	D	1	Pr. 116/2
<i>Myrica boveyana</i>	D	oo	Pr. 116/2
<i>Myrica minima</i>	D	oo	Pr. 116/2
<i>Pieris quinquealata</i>	D	o	Pr. 116/2
indet. (?Veronica, ?Cyperaceae)	D	1	Pr. 116/2
indet. (?juv. Ericaceae)	D	o	Pr. 116/2
indet. (?Hypericum)	D	1	Pr. 116/2

Tabelle 9:

19. 7. 1994, Inden Schichten, Horizont 7 D (?), 4. Sohle, Station 250 SE unterhalb Pr. 116/2 Sediment: schlammbar, Lithologie: Kohlenton			
<i>Alnus</i> sp.	D / Z	1 / o	Pr. 116/3
<i>Athrotaxis couttsiae</i>	D / Z	oooo	Pr. 116/3
<i>Cercidiphyllum helveticum</i>	D	o	Pr. 116/3
<i>Cladium</i> sp.	D	oo	Pr. 116/3
<i>Dulichium marginatum</i>	D	1	Pr. 116/3
<i>Epipremnites ornatus</i> vel <i>reniculus</i>	D	o	Pr. 116/3
<i>Glyptostrobus europaea</i>	D / Z	oo	Pr. 116/3
<i>Itea europaea</i> Samen	D	1	Pr. 116/3
<i>Myrica boveyana</i>	D	oo	Pr. 116/3
<i>Myrica minima</i>	D	o	Pr. 116/3
<i>Proserpinaca reticulata</i>	D	1	Pr. 116/3
<i>Pseudoeuryale</i> sp.	D	1	Pr. 116/3
<i>Sparganium haentzschelii</i>	D	o	Pr. 116/3
indet. (cf. Veronica/Cyperaceae)	D	o	Pr. 116/3
indet. (? juv. Ericaceae)	D	o	Pr. 116/3

1 Taxon	2 Pflanzenteil	3 Häufigkeiten	4 Sammlungs- Nr.
------------	-------------------	-------------------	------------------------

Tabelle 10:

19. 7. 1994, Inden Schichten, Horizont 7 D (?), 4. Sohle, Station 250 SE unterhalb Pr. 116/3 Sediment: schlammbar, Lithologie: Kohlenton			
<i>Athrotaxis couttsiae</i>	D / Z	ooo	Pr. 116/4
<i>Cercidiphyllum helveticum</i>	D	o	Pr. 116/4
<i>Cladiocarya</i> sp.	D	o	Pr. 116/4
<i>Cladium</i> sp.	D	o	Pr. 116/4
<i>Craigia bronniei</i>	D	1	Pr. 116/4
<i>Dulichium marginatum</i>	D	1	Pr. 116/4
<i>Eurya boveyana</i>	D	oo	Pr. 116/4
<i>Ficus potentilloides</i>	D	o	Pr. 116/4
<i>Glyptostrobus europaea</i>	D / Z	oo	Pr. 116/4
<i>Ilex protogaea</i>	D	oo	Pr. 116/4
<i>Itea europaea</i>	D	o	Pr. 116/4
<i>Laurocarpum</i> sp.	D	o	Pr. 116/4
<i>Microdiptera lusatica</i>	D	o	Pr. 116/4
<i>Myrica boveyana</i>	D	o	Pr. 116/4
<i>Myrica minima</i>	D	ooo	Pr. 116/4
<i>Pieris quinquealata</i> .	D	1	Pr. 116/4
<i>Sparganium</i>	D	1	Pr. 116/4
<i>Symplocos germanica</i>	D	oo	Pr. 116/4
<i>Symplocos ludwigii</i>	D	1	Pr. 116/4
indet. (?Acer)	D	1	Pr. 116/4
indet. (?Veronica, ?Cyperaceae)	D	o	Pr. 116/4
indet (?juv. Ericaceae)	D	o	Pr. 116/4

Tabelle 11:

19. 7. 1994, Inden Schichten, Horizont 7 D (?), 4. Sohle, Station 250 SE unterhalb Pr. 116/4 = unterste Probe der Abfolge Sediment: schlammbar, Lithologie: Kohlenton			
<i>Alnus</i> sp.	D	1	Pr. 116/5
<i>Athrotaxis couttsiae</i>	D / Z	oo	Pr. 116/5
<i>Cephalanthus kireevskianus</i>	D	o	Pr. 116/5
<i>Eurya boveyana</i>	D	1	Pr. 116/5
<i>Glyptostrobus europaea</i>	D / Z	1	Pr. 116/5
<i>Myrica minima</i>	D	o	Pr. 116/5
<i>Phyllanthus securinegaeiformis</i>	D	1	Pr. 116/5
<i>Proserpinaca reticulata</i>	D	1	Pr. 116/5
<i>Taxodium dubium</i>	D / Z	oo	Pr. 116/5

1 Taxon	2 Pflanzenteil	3 Häufigkeiten	4 Sammlungs- Nr.
------------	-------------------	-------------------	------------------------

Tabelle 12:

19. 7. 1994, Inden Schichten, Horizont 7 D (?), 4. Sohle, Station 250 SE unhorizontiert entnommen, ohne Zusammenhang mit Pr. 116/1-5 Sediment: schlammbar, Lithologie: Kohlenton			
<i>Acer</i> sp. flach	D	o	Pr. 116/6
<i>Alnus lusatica</i>	Z	oo	Pr. 116/6
<i>Alnus</i> sp.	D	oo	Pr. 116/6
<i>Asimina brownii</i>	D	1	Pr. 116/6
<i>Athrotaxis couttsiae</i>	D / Z	oooo / ooo	Pr. 116/6
<i>Azolla</i> cf. <i>nikitinii</i>	S (Megasporen)	ooo	Pr. 116/6
<i>Ceratophyllum submersum</i>	D	oo	Pr. 116/6
<i>Cercidiphyllum helveticum</i>	D	oo	Pr. 116/6
<i>Cladium</i> sp.	D	oo	Pr. 116/6
<i>Dulichium marginatum</i>	D	o	Pr. 116/6
<i>Eurya boveyana</i>	D	oo	Pr. 116/6
<i>Ficus potentilloides</i>	D	o	Pr. 116/6
<i>Glyptostrobus europaea</i>	D / Z	oo / o	Pr. 116/6
<i>Ilex protogaea</i>	D	oo	Pr. 116/6
<i>Itea europaea</i>	D	o	Pr. 116/6
<i>Microdiptera lusatica</i>	D	o	Pr. 116/6
<i>Myrica boveyana</i>	D	oo	Pr. 116/6
<i>Myrica minima</i>	D	ooo	Pr. 116/6
<i>Nyssa disseminata</i>	D	1	Pr. 116/6
<i>Nyssa ornithobroma</i>	D	1	Pr. 116/6
<i>Pieris quinquealata</i>	D	oo	Pr. 116/6
<i>Rubus</i> sp.	D	o	Pr. 116/6
<i>Symplocos germanica</i>	D	o	Pr. 116/6
Theaceae gen. et sp. indet.	D	o	Pr. 116/6
Vitaceae gen. et sp. indet.	D	1	Pr. 116/6
indet. (cf. <i>Veronica</i> vel Cyperaceae)	D	o	Pr. 116/6
<i>Myrica</i> sp.	S	o	Pr. 116/6

1 Taxon	2 Pflanzenteil	3 Häufigkeiten	4 Sammlungs- Nr.
------------	-------------------	-------------------	------------------------

Tabelle 13:

19. 7. 1994, Inden Schichten, Horizont 7 D (?), 4. Sohle, Station 250 SE unorientiert entnommen, ohne Zusammenhang mit Pr. 116/1-5 Sediment: schlammbar, Lithologie: Kohlenton/stark humoser Ton			
Apiaceae gen. et sp. indet	D	o	Pr. 116/7
<i>Athrotaxis couttsiae</i>	D / Z	oooo	Pr. 116/7
<i>Ceratophyllum submersum</i>	D	o	Pr. 116/7
<i>Cercidiphyllum helveticum</i>	D	oo	Pr. 116/7
<i>Cladiocarya</i> sp.	D	oo	Pr. 116/7
<i>Cladium</i> sp.	D	oo	Pr. 116/7
Cyperaceae indet. ( <i>Carex</i> ?)	D	1	Pr. 116/7
<i>Epipremnites</i> sp.	D	1	Pr. 116/7
<i>Eurya boveyana</i>	D	o	Pr. 116/7
<i>Eurya stigmosa</i>	D	1	Pr. 116/7
<i>Glyptostrobos europaea</i>	D / Z	ooo	Pr. 116/7
<i>Ilex protogaea</i>	D	o	Pr. 116/7
<i>Itea europaea</i> Früchte	D	o	Pr. 116/7
<i>Leitneria flexuosa</i>	D	o	Pr. 116/7
<i>Melastomites</i> sp.	D	1	Pr. 116/7
<i>Microdiptera lusatica</i>	D	oo	Pr. 116/7
<i>Myrica minima</i>	D	ooo	Pr. 116/7
<i>Myrica</i> cf. <i>boveyana</i>	D	oo	Pr. 116/7
<i>Pieris quinquealata</i> .	D	o	Pr. 116/7
<i>Potamogeton</i> sp.	D	1	Pr. 116/7
<i>Proserpinaca reticulata</i>	D	1	Pr. 116/7
<i>Sparganium haentzschelii</i>	D	1	Pr. 116/7
<i>Symplocos germanica</i>	D	o	Pr. 116/7
<i>Symplocos</i> sp.	D	1	Pr. 116/7
<i>Tetrastigma</i> sp.	D	1	Pr. 116/7
<i>Vitis parasyvestris</i>	D	o	Pr. 116/7
Vitaceae indet.	D	o	Pr. 116/7
indet. (cf. <i>Veronica</i> - Cyperaceae?)	D	o	Pr. 116/7
indet. (? juv. Ericaceae)	D	o	Pr. 116/7
indet. (?Acer)	D	o	Pr. 116/7

1 Taxon	2 Pflanzenteil	3 Häufigkeiten	4 Sammlungs- Nr.
------------	-------------------	-------------------	------------------------

Tabelle 14:

19. 7. 1994, Inden Schichten, Horizont 7 D (?), 4. Sohle, Station 250 SE unorientiert entnommen, ohne Zusammenhang mit Pr. 116/1-5 Sediment: schlammbar, Lithologie: Kohlenton			
<i>Acer</i> sp.	D	o	Pr. 116/8
Alismataceae gen. indet.	D	o	Pr. 116/8
<i>Alnus</i> sp.	Z	o	Pr. 116/8
Apiaceae gen. indet.	D	o	Pr. 116/8
<i>Asimina brownii</i>	D	1	Pr. 116/8
<i>Athrotaxis couttsiae</i>	D / Z	oooo / oo	Pr. 116/8
<i>Boehmeria</i> sp.	D	o	Pr. 116/8
<i>Carex</i> sp.	D	o	Pr. 116/8
<i>Ceratophyllum submersum</i>	D	1	Pr. 116/8
<i>Cercidiphyllum helveticum</i>	D	oo	Pr. 116/8
<i>Cladiocarya europaea</i>	D	oo	Pr. 116/8
<i>Cladium</i> sp.	D	ooo	Pr. 116/8
<i>Craigia brononii</i>	D	1	Pr. 116/8
<i>Dulichium marginatum</i>	D	o	Pr. 116/8
<i>Euphorbia</i> sp.	D	1	Pr. 116/8
<i>Eurya boveyana</i>	D	o	Pr. 116/8
<i>Eurya stigmosa</i>	D	1	Pr. 116/8
<i>Glyptostrobus europaea</i>	D / Z	ooo / oo	Pr. 116/8
<i>Hydrocharis lusatica</i>	D	o	Pr. 116/8
cf. <i>Hypericum</i> länglich	D	oo	Pr. 116/8
cf. <i>Hypericum</i> rundlich	D	oo	Pr. 116/8
<i>Ilex protogaea</i>	D	oo	Pr. 116/8
<i>Itea europaea</i>	D	ooo	Pr. 116/8
Lamiaceae gen. indet.	D	o	Pr. 116/8
<i>Leitneria flexuosa</i>	D	1	Pr. 116/8
<i>Melastomites</i> sp.	D	oo	Pr. 116/8
<i>Microdiptera lusatica</i>	D	oo	Pr. 116/8
<i>Myrica minima</i>	D	ooo	Pr. 116/8
<i>Myrica</i> sp.	S	o	Pr. 116/8
<i>Phyllanthus securinegaeformis</i>	D	o	Pr. 116/8
<i>Pieris quinquealata</i> .	D	1	Pr. 116/8
<i>Potamogeton</i> sp.	D	o	Pr. 116/8
<i>Sparganium</i> cf. <i>nanum</i>	D	o	Pr. 116/8
<i>Symplocos germanica</i>	D	oo	Pr. 116/8
indet. (?Veronica, ?Cyperaceae)	D	ooo	Pr. 116/8
indet. (?Ericac., Theac.)	D	oo	Pr. 116/8

1 Taxon	2 Pflanzenteil	3 Häufigkeiten	4 Sammlungs- Nr.
------------	-------------------	-------------------	------------------------

Tabelle 15:

11. 7. 1995, Inden Schichten, Horizont 7 D (?), 4. Sohle, Station 250 SE, Flözbasis unterste Probe der Abfolge 130/1 bis 130/ Sediment: schlammbar, Lithologie: humoser Ton			
<i>Alnus</i> sp.	D / Z	o / o	Pr. 130/1
<i>Athrotaxis couttsiae</i>	D / Z	ooo / oo	Pr. 130/1
<i>Carpinus</i> sp.	D	o	Pr. 130/1
<i>Cephalanthus kireevskianus</i>	D	o	Pr. 130/1
<i>Cladiocarya europaea</i>	D	1	Pr. 130/1
<i>Eurya boveyana</i>	D	1	Pr. 130/1
<i>Ilex protogaea</i>	D	1	Pr. 130/1
<i>Laurocalyx</i> sp.	D	1	Pr. 130/1
<i>Liquidambar magniloculata</i>	D	1	Pr. 130/1
<i>Magnolia lignita</i>	D	1	Pr. 130/1
<i>Microdiptera menzelii</i>	D	1	Pr. 130/1
<i>Nyssa ornithobroma</i>	D	o	Pr. 130/1
<i>Paliurus sibiricus</i>	D	o	Pr. 130/1
<i>Phyllanthus securinegaeiformis</i>	D	o	Pr. 130/1
<i>Pterocarya</i> sp.	D	o	Pr. 130/1
<i>Rubus</i> sp.	D	1	Pr. 130/1
<i>Taxodium dubium</i>	D / Z	oo / oo	Pr. 130/1
<i>Tilia gieskei</i>	S	o	Pr. 130/1
indet. (?Hypericum)	D	o	Pr. 130/1
indet. (?Ziziphus striata)	D	1	Pr. 130/1

1 Taxon	2 Pflanzenteil	3 Häufigkeiten	4 Sammlungs- Nr.
------------	-------------------	-------------------	------------------------

Tabelle 16:

11. 7. 1995, Inden Schichten, Horizont 7 D (?), 4. Sohle, Station 250 SE,  
Flözbasis

Probe der Abfolge 130/1 bis 130/

Sediment: schlammbar, Lithologie: humoser Ton

<i>Acer</i> sp.	D	o	Pr. 130/2
<i>Alnus</i> sp.	Z / D	oo / oo	Pr. 130/2
<i>Athrotaxis couttsiae</i>	Z / D	oo / ooo	Pr. 130/2
<i>Cladiocarya europaea</i>	D	o	Pr. 130/2
<i>Cladium</i> sp.	D	o	Pr. 130/2
<i>Cryptomeria</i> sp.	D	1	Pr. 130/2
<i>Decodon globosus</i>	D	o	Pr. 130/2
<i>Dulichium marginatum</i>	D	1	Pr. 130/2
<i>Cephalanthus kireevskianus</i>	D	o	Pr. 130/2
<i>Eurya boveyana</i>	D	o	Pr. 130/2
<i>Glyptostrobus europaea</i>	D	o	Pr. 130/2
<i>Fagus</i> sp.	D	1	Pr. 130/2
<i>Itea europaea</i>	D	o	Pr. 130/2
<i>Leitneria flexuosa</i>	D	o	Pr. 130/2
<i>Laurocalyx</i> sp.	D	1	Pr. 130/2
<i>Laurocarpum</i> sp. (Exokarp)	D	1	Pr. 130/2
<i>Liquidambar magniloculata</i>	D	1	Pr. 130/2
<i>Microdiptera lusatica</i>	D	o	Pr. 130/2
<i>Microdiptera menzelii</i>	D	1	Pr. 130/2
<i>Nyssa ornithobroma</i>	D	o	Pr. 130/2
<i>Paliurus sibiricus</i>	D	o	Pr. 130/2
<i>Phyllanthus securinegiformis</i>	D	o	Pr. 130/2
<i>Potamogeton</i> sp.	D	1	Pr. 130/2
<i>Proserpinaca reticulata</i>	D	1	Pr. 130/2
<i>Pterocarya</i> sp.	D	o	Pr. 130/2
<i>Sparganium haentzschelii</i>	D	1	Pr. 130/2
<i>Sparganium</i> cf. <i>nanum</i> Dorof.	D	1	Pr. 130/2
<i>Symplocos</i> sp.	D	o	Pr. 130/2
<i>Taxodium dubium</i>	D / Sch	oo / ooo	Pr. 130/2
<i>Tilia gieskei</i>	S (Blüten)	o	Pr. 130/2
Vitaceae gen. et sp. indet.	D	1	Pr. 130/2

1 Taxon	2 Pflanzenteil	3 Häufigkeiten	4 Sammlungs- Nr.
------------	-------------------	-------------------	------------------------

Tabelle 17:

11. 7. 1995, Inden Schichten, Horizont 7 D (?), 4. Sohle, Station 250 SE, Flözbasis Probe der Abfolge 130/1 bis 130/3 Sediment: schlammbar, Lithologie: humoser Ton			
<i>Acer</i> sp.	D	1	Pr. 130/3
<i>Alnus</i> sp.	Z	1	Pr. 130/3
<i>Athrotaxis couttsiae</i>	Z / D	oo / ooo	Pr. 130/3
<i>Carpinus</i> sp.	D	1	Pr. 130/3
<i>Cephalanthus kireevskianus</i>	D	oo	Pr. 130/3
<i>Cladium oligovascularis</i>	D	o	Pr. 130/3
<i>Decodon globosum</i>	D	o	Pr. 130/3
<i>Dulichium marginatum</i>	D	1	Pr. 130/3
<i>Epipremnites</i> sp.	D	1	Pr. 130/3
<i>Eurya boveyana</i>	D	o	Pr. 130/3
<i>Glyptostrobus europaea</i>	D	1	Pr. 130/3
<i>Ilex protogaea</i>	D	o	Pr. 130/3
<i>Leitneria flexuosa</i>	D	1	Pr. 130/3
<i>Liquidambar magniloculata</i>	D	1	Pr. 130/3
<i>Magnolia</i> sp.	D	1	Pr. 130/3
<i>Microdiptera</i> sp.	D	o	Pr. 130/3
<i>Nyssa ornithobroma</i>	D	1	Pr. 130/3
<i>Paliurus sibiricus</i>	D	o	Pr. 130/3
<i>Phyllanthus securinegiformis</i>	D	1	Pr. 130/3
<i>Pterocarya</i> sp.	D	1	Pr. 130/3
<i>Taxodium dubium</i>	Sch / D	oo / oo	Pr. 130/3
<i>Tilia gieskei</i>	S (Blüten)	o	Pr. 130/3

1 Taxon	2 Pflanzenteil	3 Häufigkeiten	4 Sammlungs- Nr.
------------	-------------------	-------------------	------------------------

Tabelle 18:

11. 7. 1995, Inden Schichten, Horizont 7 D (?), 4. Sohle, Station 250 SE, Top Flöz Sediment: schlammbar, Lithologie: Kohlenton			
<i>Acer</i> sp.	D	o	Pr. 131/1
<i>Alnus</i> sp.	Z	oo	Pr. 131/1
<i>Athrotaxis couttsiae</i>	Z / D	o / oo	Pr. 131/1
<i>Azolla</i> sp.	S (Megasporen)	ooo	Pr. 131/1
<i>Cephalanthus kireevskianus</i>	D	1	Pr. 131/1
<i>Ceratophyllum submersum</i>	D	oo	Pr. 131/1
<i>Cercidiphyllum helveticum</i>	D	oo	Pr. 131/1
<i>Cladiocarya</i> sp.	D	o	Pr. 131/1
<i>Craigia brononii</i>	D	oo	Pr. 131/1
<i>Euphorbia</i> sp.	D	oo	Pr. 131/1
<i>Fagus</i> sp.	D	1	Pr. 131/1
<i>Hydrocharis lusatica</i>	D	oo	Pr. 131/1
<i>Ilex protogaea</i>	D	1	Pr. 131/1
<i>Itea europaea</i>	D	o	Pr. 131/1
<i>Leitneria flexuosa</i>	D	o	Pr. 131/1
<i>Liquidambar magniloculata</i>	D	1	Pr. 131/1
<i>Nyssa ornithobroma</i>	D	ooo	Pr. 131/1
<i>Proserpinaca reticulata</i>	D	1	Pr. 131/1
<i>Pterocarya</i> sp.	D	oo	Pr. 131/1
<i>Rubus</i> sp.	D	o	Pr. 131/1
<i>Salvinia</i> sp.	S (Megasp.)	oo	Pr. 131/1
<i>Sparganium haentzschelii</i>	D	o	Pr. 131/1
<i>Sparganium minimum</i> Dorof.	D	o	Pr. 131/1
<i>Spirematospermum wetzleri</i>	D	1	Pr. 131/1
<i>Swida</i> sp.	D	o	Pr. 131/1
<i>Symplocos</i> sp.	D	o	Pr. 131/1
<i>Taxodium dubium</i>	Sch / D	ooo / ooo	Pr. 131/1
<i>Tilia gieskei</i>	S (Blüten)	oo	Pr. 131/1
<i>Vitis</i> sp. 1	D	1	Pr. 131/1
<i>Vitis</i> sp. 2	D	1	Pr. 131/1

1 Taxon	2 Pflanzenteil	3 Häufigkeiten	4 Sammlungs- Nr.
------------	-------------------	-------------------	------------------------

Tabelle 19:

11. 7. 1995, Inden Schichten, Horizont 7 D (?), 4. Sohle, Station 250 SE, Top Flöz  
Sediment: schlammbar, Lithologie: Kohlenton

<i>Acer</i> sp.	D	oo	Pr. 131/2
<i>Alnus</i> sp.	Z	oo	Pr. 131/2
Apiaceae gen. indet.	D	o	Pr. 131/2
cf. <i>Asimina</i>	D	1	Pr. 131/2
<i>Athrotaxis couttsiae</i>	D / Z	ooo / oo	Pr. 131/2
<i>Azolla</i> cf. <i>nana</i>	S (Megasp.)	ooo	Pr. 131/2
<i>Boehmeria</i> sp.	D	1	Pr. 131/2
<i>Carex</i> sp.	D	o	Pr. 131/2
<i>Cephalanthus kireevskianus</i>	D	1	Pr. 131/2
<i>Ceratophyllum submersum</i>	D	oo	Pr. 131/2
<i>Cercidiphyllum helveticum</i>	D	oo	Pr. 131/2
<i>Cladiocarya europaea</i>	D	oooo	Pr. 131/2
<i>Cladium</i> sp.	D	oo	Pr. 131/2
<i>Craigia bronniei</i>	D	1	Pr. 131/2
<i>Decodon globosus</i>	D	oo	Pr. 131/2
<i>Dichostylis</i> sp.	D	o	Pr. 131/2
<i>Dulichium marginatum</i>	D	oo	Pr. 131/2
<i>Dulichium vespiforme</i>	D	1	Pr. 131/2
<i>Epipremnites</i> sp.	D	o	Pr. 131/2
<i>Euphorbia</i> sp.	D	oo	Pr. 131/2
<i>Eurya boveyana</i>	D	1	Pr. 131/2
<i>Fagus</i> sp.	D	1	Pr. 131/2
<i>Glyptostrobus europaea</i>	D	o	Pr. 131/2
<i>Hydrocharis lusatica</i>	D	oo	Pr. 131/2
<i>Hypericum</i> sp.	D	o	Pr. 131/2
<i>Ilex protogaea</i>	D	oo	Pr. 131/2
<i>Leitneria flexuosa</i>	D	oo	Pr. 131/2
<i>Microdiptera lusatica</i>	D	ooo	Pr. 131/2
<i>Nyssa ornithobroma</i>	D	ooo	Pr. 131/2
<i>Paliurus sibiricus</i>	D	o	Pr. 131/2
<i>Proserpinaca reticulata</i>	D	o	Pr. 131/2
<i>Pterocarya</i> sp.	D	oo	Pr. 131/2
cf. <i>Ranunculus</i> sp.	D	1	Pr. 131/2
<i>Rosellinites</i> sp.	S	o	Pr. 131/2
<i>Rubus</i> sp.	D	oo	Pr. 131/2
cf. <i>Rumex</i> sp.	D	1	Pr. 131/2
<i>Salvinia</i> cf. <i>cerebrata</i>	S (Megasp.)	oo	Pr. 131/2
<i>Salvinia</i> cf. <i>tanaitica</i>	S (Megasporen)	oo	Pr. 131/2

<i>Sparganium haentzschelii</i>	D	oo	Pr. 131/2
<i>Sparganium cf. nanum</i>	D	oo	Pr. 131/2
<i>Spiromatospermum wetzleri</i>	D	o	Pr. 131/2
<i>Swida</i> sp.	D	o	Pr. 131/2
<i>Symplocos</i> sp.	D	o	Pr. 131/2
<i>Taxodium dubium</i>	D / Sch	oo / o	Pr. 131/2
<i>Tilia gieskei</i>	S (Blüten)	o	Pr. 131/2
Vitaceae gen. indet.	D	1	Pr. 131/2
indet. (?Moraceae)	D	10	Pr. 131/2

1 Taxon	2 Pflanzenteil	3 Häufigkeiten	4 Sammlungs- Nr.
------------	-------------------	-------------------	------------------------

Tabelle 20:

11. 7. 1995, Inden Schichten, Horizont 7 D (?), 4. Sohle, Station 250 SE, Top Flöz  
Sediment: schlammbar, Lithologie: Kohlenton

<i>Alnus</i> sp.	D / Z	ooo / ooo	Pr. 131/3
Apiaceae gen. indet.	D	o	Pr. 131/3
<i>Athrotaxis couttsiae</i>	D / Z	oooo / oo	Pr. 131/3
<i>Azolla</i> cf. <i>nana</i>	S	ooo	Pr. 131/3
<i>Cephalanthus kireevskianus</i>	D	o	Pr. 131/3
<i>Cercidiphyllum helveticum</i>	D	ooo	Pr. 131/3
<i>Cladiocarya europaea</i>	D	ooo	Pr. 131/3
<i>Craigia brononii</i>	D	oo	Pr. 131/3
<i>Decodon globosus</i>	D	oo	Pr. 131/3
<i>Dichostylis</i> sp. 1	D	oo	Pr. 131/3
<i>Dichostylis</i> sp. 2	D	oo	Pr. 131/3
<i>Dulichium marginatum</i>	D	oo	Pr. 131/3
<i>Dulichium vespiforme</i>	D	o	Pr. 131/3
<i>Epipremnites ornatus</i>	D	o	Pr. 131/3
<i>Euphorbia</i> sp.	D	o	Pr. 131/3
cf. <i>Fagus</i> sp.	D	1	Pr. 131/3
<i>Glyptostrobus europaea</i>	D / Z	oo / o	Pr. 131/3
<i>Hydrocharis lusatica</i>	D	ooo	Pr. 131/3
<i>Ilex protogaea</i>	D	oo	Pr. 131/3
<i>Itea europaea</i>	D	o	Pr. 131/3
<i>Leitneria flexuosa</i>	D	oo	Pr. 131/3
<i>Microdiptera lusatica</i>	D	ooo	Pr. 131/3
<i>Microdiptera menzelii</i>	D	o	Pr. 131/3
<i>Nyssa ornithobroma</i>	D	ooo	Pr. 131/3
<i>Pieris quinquealata</i>	D	o	Pr. 131/3
<i>Proserpinaca reticulata</i>	D	oo	Pr. 131/3
<i>Pterocarya</i> sp.	D	oo	Pr. 131/3
<i>Rubus</i> sp.	D	1	Pr. 131/3
<i>Rumex</i> sp.	D	8	Pr. 131/3
<i>Salvinia</i> cf. <i>cerebrata</i>	S (Megasp.)	oo	Pr. 131/3
<i>Salvinia</i> cf. <i>tanaitica</i>	S (Megasp.)	oo	Pr. 131/3
<i>Sparganium haentzschelii</i>	D	oo	Pr. 131/3
<i>Sparganium</i> cf. <i>nanum</i>	D	oo	Pr. 131/3
<i>Swida bugloviana</i>	D	o	Pr. 131/3
<i>Taxodium dubium</i>	D	o	Pr. 131/3
<i>Tilia gieskei</i>	S (Blüten)	1	Pr. 131/3
indet. (?Acer)	D	oo	Pr. 131/3
indet. (?Hypericum)	D	o	Pr. 131/3
indet. (?Ilex)	D	oo	Pr. 131/3

1 Taxon	2 Pflanzenteil	3 Häufigkeiten	4 Sammlungs- Nr.
------------	-------------------	-------------------	------------------------

Tabelle 21:

11. 7. 1995, Inden Schichten, Horizont 7 D (?), 4. Sohle, Station 250 SE, Top Flöz Sediment: schlammbar, Lithologie: Kohlenton			
<i>Acer</i> sp. 1	D	o	Pr. 131/4
<i>Acer</i> sp. 2	D	o	Pr. 131/4
<i>Alnus lusatica</i>	Z	o	Pr. 131/4
<i>Alnus</i> sp.	D	oo	Pr. 131/4
Apiaceae gen. indet.	D	o	Pr. 131/4
<i>Athrotaxis couttsiae</i>	Z / D	oo / ooo	Pr. 131/4
<i>Azolla</i> cf. <i>nikitinii</i>	S (Megasp.)	ooo	Pr. 131/4
Caryophyllaceae gen. indet.	D	1	Pr. 131/4
<i>Ceratophyllum submersum</i>	D	o	Pr. 131/4
<i>Cercidiphyllum helveticum</i>	D	oo	Pr. 131/4
<i>Cladiocarya europaea</i>	D	o	Pr. 131/4
<i>Craigia brononii</i>	D	oo	Pr. 131/4
<i>Dichostylis</i> sp.	D	o	Pr. 131/4
<i>Decodon</i> sp.	D	oo	Pr. 131/4
<i>Euphorbia</i> sp.	D	o	Pr. 131/4
<i>Eurya boveyana</i>	D	o	Pr. 131/4
<i>Glyptostrobus europaea</i>	D	o	Pr. 131/4
<i>Hydrocharis lusatica</i>	D	oo	Pr. 131/4
cf. <i>Hypericum</i> sp.	D	o	Pr. 131/4
<i>Ilex protogaea</i>	D	o	Pr. 131/4
<i>Itea europaea</i>	D	1	Pr. 131/4
<i>Laurocalyx</i> sp.	D	1	Pr. 131/4
<i>Leitneria flexuosa</i>	D	o	Pr. 131/4
<i>Liquidambar magniloculata</i>	D	o	Pr. 131/4
<i>Myrica</i> cf. <i>ceriferiformis</i>	D	1	Pr. 131/4
<i>Microdiptera lusatica</i>	D	oo	Pr. 131/4
<i>Nyssa ornithobroma</i>	D	oo	Pr. 131/4
<i>Phyllanthus securinegiformis</i>	D	o	Pr. 131/4
<i>Pieris quinquealata</i>	D	o	Pr. 131/4
cf. Polygonaceae	D	1	Pr. 131/4
<i>Pterocarya</i> sp.	D	o	Pr. 131/4
<i>Rubus</i> sp.	D	o	Pr. 131/4
<i>Rumex</i> sp.	D	1	Pr. 131/4
<i>Salvinia</i> cf. <i>cerebrata</i>	S (Megasp.)	oo	Pr. 131/4
<i>Spirematospermum wetzleri</i>	D	1	Pr. 131/4
<i>Swida</i> sp.	D	1	Pr. 131/4
<i>Symplocos</i> sp.	D	1	Pr. 131/4
<i>Taxodium dubium</i>	D	o	Pr. 131/4
<i>Tilia gieskei</i>	S (Blüten)	oo	Pr. 131/4
cf. Theaceae indet.	D	1	Pr. 131/4
indet. (?Ilex)	D	4	Pr. 131/4

1 Taxon	2 Pflanzenteil	3 Häufigkeiten	4 Sammlungs- Nr.
------------	-------------------	-------------------	------------------------

Tabelle 22:

11. 7. 1995, Inden Schichten, Horizont 7 D (?), 4. Sohle, Station 250 SE,  
Lese funde  
Sediment: schlammbar, Lithologie: Kohlenton

<i>Athrotaxis couttsiae</i>	Z / D	oo / oo	s.n.
<i>Epipremnites</i> sp.	D	1	
<i>Glyptostrobus europaea</i>	Z / D	o / o	
<i>Magnolia</i> sp.	D	o	
<i>Nyssa ornithobroma</i>	D	ooo	
<i>Taxodium dubium</i>	Schuppen	1	

Tabelle 23:

17. 11. 1995, Basis Flöz Frimmersdorf a (Exkursion mit D.K. Ferguson, Wien)  
Sediment: schlammbar, Lithologie: Kohlenton

Apiaceae indet.	S (Ölstriemen)	1	s.n.
<i>Epipremnites</i> sp.	D	oo	
<i>Myrica boveyana</i>	D	o	
<i>Pterocarya</i> sp.	D	1	
<i>Spirematospermum wetzleri</i>	D	oo	
indet. (? <i>Tilia gieskei</i> )	S (Blüten)	o	

Tabelle 24:

17. 11. 1995, 2. Sohle, Lese funde (Exkursion mit D.K. Ferguson, Wien)  
Lithologie: Sand

<i>Carya</i> sp.	D	o	s.n.
<i>Fagus decurrens</i>	D	o	
<i>Juglans bergomensis</i>	D	o	
<i>Picea</i> sp.	Z	1	
Pinaceae indet.	D	oo	
<i>Stewartia beckerana</i>	D	o	
<i>Styrax maximus</i>	D	o	

1 Taxon	2 Pflanzenteil	3 Häufigkeiten	4 Sammlungs- Nr.
------------	-------------------	-------------------	------------------------

Tabelle 25:

1. + 3. 7. 1996, Inden Schichten, Horizont 7 D (?), 4. Sohle, Station 250 SE,  
Lese funde  
Sediment: schlammbar, Lithologie: Kohlenton

<i>Acer</i> sp.	D	o	Pr. 140
<i>Alnus</i> sp.	Z	1	Pr. 140
<i>Athrotaxis couttsiae</i>	Z / D	oo / ooo	Pr. 140
<i>Cercidiphyllum helveticum</i>	D	o	Pr. 140
<i>Cladium oligovasculare</i>	D	o	Pr. 140
<i>Craigia brononii</i>	D	1	Pr. 140
Cyperaceae gen. et spec. indet	D	o	Pr. 140
<i>Epipremnites</i> sp.	D	1	Pr. 140
<i>Eurya boveyana</i>	D	oo	Pr. 140
<i>Fagus decurrens</i>	D	1	Pr. 140
<i>Glyptostrobus europaea</i>	Z / D	o / o	Pr. 140
<i>Itea europaea</i> Same	D	1	Pr. 140
<i>Leitneria</i> sp.	D	1	Pr. 140
<i>Liquidambar magniloculata</i>	D	1	Pr. 140
<i>Meliosma</i> sp.	D	1	Pr. 140
<i>Microdiptera</i> sp.	D	1	Pr. 140
<i>Myrica minima</i>	D	o	Pr. 140
<i>Nyssa ornithobroma</i>	D	oo	Pr. 140
Vitaceae gen. indet.	D	1	Pr. 140
indet. (?juv. Ericac./Theac.)	D	1	Pr. 140

1 Taxon	2 Pflanzenteil	3 Häufigkeiten	4 Sammlungs- Nr.
------------	-------------------	-------------------	------------------------

Tabelle 26:

2. 7. 1996, Tegelen, Horizont 13, unterhalb 1. Sohle Sediment: schlammbar, Lithologie: heller Ton			
Alismataceae	D	o	Pr. 142/1
<i>Alnus</i> sp.	D	o	Pr. 142/1
Apiaceae (cf. <i>Foeniculus</i> )	D	1	Pr. 142/1
<i>Carex blysmoides</i>	D	oo	Pr. 142/1
<i>Carex</i> cf. <i>pendula</i>	D	o	Pr. 142/1
<i>Carex</i> sp. 1	D	oooo	Pr. 142/1
<i>Carex</i> sp. 2	D	oo	Pr. 142/1
<i>Hippuris vulgaris</i>	D	1	Pr. 142/1
<i>Hypericum</i> sp.	D	o	Pr. 142/1
<i>Menyanthes trifoliata</i>	D	oo	Pr. 142/1
cf. <i>Platanus</i> sp.	D	1	Pr. 142/1
<i>Potamogeton</i> sp. (2)	D	o	Pr. 142/1
<i>Proserpinaca reticulata</i>	D	ooo	Pr. 142/1
<i>Sparganium</i> sp.	D	o	Pr. 142/1

Tabelle 27:

2. 7. 1996, Tegelen, Horizont 13, unterhalb 1. Sohle Sediment: schlammbar, Lithologie: heller Ton			
<i>Alnus</i> sp.	Z	o	Pr. 142/2
<i>Alnus</i> sp.	D	oo	Pr. 142/2
Apiaceae gen. indet.	D	1	Pr. 142/2
<i>Carex</i> cf. <i>pendula</i>	D	1	Pr. 142/2
<i>Carex</i> sp.	D	oo	Pr. 142/2
<i>Cercidiphyllum helveticum</i>	D	o	Pr. 142/2
<i>Fraxinus</i> sp.	D	1	Pr. 142/2
<i>Glyptostrobus europaea</i>	D	1	Pr. 142/2
<i>Proserpinaca reticulata</i>	D	o	Pr. 142/2
<i>Ranunculus</i> sp. 2,0x1,5 mm	D	o	Pr. 142/2
<i>Ranunculus sceleratus</i> foss.	D	o	Pr. 142/2

1 Taxon	2 Pflanzenteil	3 Häufigkeiten	4 Sammlungs- Nr.
------------	-------------------	-------------------	------------------------

Tabelle 28:

2. 7. 1996, Rotton-Serie, Horizont 9, 2. Sohle, Station 150 NW, Blätterton mit Vivianit Sediment: schlammbar, Lithologie: Ton			
<i>Acer</i> sp.	D	1	Pr. 143
<i>Actinidia faveolata</i>	D	o	Pr. 143
<i>Aesculus</i> sp.	D	o	Pr. 143
Alismataceae	D	o	Pr. 143
<i>Alnus</i> sp.	D / Z	ooo / oo	Pr. 143
<i>Boehmeria lithuanica</i>	D	1	Pr. 143
<i>Carpinus</i> sp.	D	oo	Pr. 143
<i>Dulichium marginatum</i>	D	o	Pr. 143
<i>Fraxinus</i> sp.	D	o	Pr. 143
<i>Liriodendron geminata</i>	D	o	Pr. 143
<i>Lycopus</i> sp.	D	1	Pr. 143
<i>Meliosma</i> sp.	D	1	Pr. 143
Musci (2?)	S	o	Pr. 143
<i>Nyssa</i>	D	o	Pr. 143
<i>Potamogeton</i> sp.	D	o	Pr. 143
<i>Pterocarya</i> sp.	D	oo	Pr. 143
<i>Rubus</i> sp.	D	o	Pr. 143
<i>Sambucus</i> sp.	D	o	Pr. 143
<i>Scirpus liratus</i> Dorof.	D	o	Pr. 143
<i>Taxodium dubium</i>	D / Sch	oo / oo	Pr. 143
<i>Trapa</i> sp.	D	1	Pr. 143
Vitaceae indet.	D	1	Pr. 143

Tabelle 29:

2. + 3. 7. 1996, 2. Sohle, Rottonserie, Lesefunde Lithologie: Sand			
cf. <i>Carya</i> sp.	D	1	Pr. 144
<i>Fagus decurrens</i>	D	ooo	Pr. 144
<i>Juglans bergomensis</i>	D	o	Pr. 144
<i>Liquidambar</i> sp.	D	1	Pr. 144
<i>Picea latisquamosa</i>	Z	1	Pr. 144
<i>Picea</i> sp.	Z	o	Pr. 144
<i>Pinus</i> sp.	Z	1	Pr. 144
<i>Pterocarya limburgensis</i>	D	1	Pr. 144
<i>Quercus</i> sp.	D	1	Pr. 144
<i>Stewartia beckerana</i>	D	o	Pr. 144

1 Taxon	2 Pflanzenteil	3 Häufigkeiten	4 Sammlungs- Nr.
------------	-------------------	-------------------	------------------------

Tabelle 30:

1996, 5. Sohle, Horizont 6 D(?), Station 1550 SE Sediment: schlammbar, Lithologie: Kohlenton			
<i>Alnus</i> sp.	Z	o	Pr. 154
<i>Alnus</i> sp.	D	o	Pr. 154
<i>Epipremnites ornatus</i>	D	o	Pr. 154
<i>Glyptostrobus europaea</i>	Z / D	o / oo	Pr. 154
<i>Ilex protogaea</i>	D	1	Pr. 154
<i>Myrica minima</i>	D	oo	Pr. 154
<i>Nyssa ornithobroma</i>	D	oo	Pr. 154
<i>Swida</i> sp.	D	o	Pr. 154
<i>Taxodium dubium</i>	Z / D	oo / oo	Pr. 154
indet.	D	1	Pr. 154

Tabelle 31:

2. 7. 1996, 2. Sohle, Lesefunde Lithologie: Sand			
<i>Carpinus</i> sp.	D	o	s.n.
<i>Carya</i> sp.	D	1	
<i>Corylus avellana</i> foss.	D	o	
<i>Cupressus thomsonii</i>	Z	1	
<i>Fagus decurrens</i>	D	oo	
<i>Glyptostrobus europaea</i>	Z	1	
<i>Laurocarpum</i> sp.	D	1	
<i>Liquidambar magniloculata</i>	D	o	
<i>Magnolia</i> sp.	D	1	
Pinaceae indet.	D	o	
<i>Prunus</i> sp.	D	1	
<i>Quercus</i> sp.	D	o	
<i>Staphylea bessarabica</i>	D	1	
<i>Stewartia beckerana</i>	D	o	
<i>Styrax maximus</i>	D	o	
<i>Tsuga europaea</i>	Z	o	

Tabelle 32:

2. 7. 1996, Tegelen, Horizont 13, kurz unterhalb 1. Sohle, Kohle unterhalb Cyperaceenton, Sediment: spaltbar, Lithologie: Kohle			
<i>Alnus</i> sp.	D	1	Pr. 155
Cyperaceae indet.	D	oo	Pr. 155
<i>Menyanthes trifoliata</i> foss.	D	oo	Pr. 155
<i>Ranunculus</i> sp.	D	1	Pr. 155

1 Taxon	2 Pflanzenteil	3 Häufigkeiten	4 Sammlungs- Nr.
------------	-------------------	-------------------	------------------------

Tabelle 33:

2. 7. 1996, 3. Sohle, Horizont 7 F Sediment: schlammbar, Lithologie: Ton			
<i>Cladiocarya trebovensis</i>	D	oo	Pr. 156
<i>Eurya stigmosa</i>	D	oo	Pr. 156
<i>Laurocarpum</i> sp. Bruchstücke	D	oo	Pr. 156
<i>Rosellinites</i> sp.	S	1	Pr. 156

Tabelle 34:

26. 5. 1997, 2. Sohle, Lesefunde Lithologie: Sand			
<i>Carya</i> sp.	D	1	s.n.
<i>Corylus avellana</i> foss.	D	o	
<i>Fagus decurrens</i>	D	o	
<i>Magnolia</i> sp.	D	1	
<i>Prunus</i> sp.	D	oo	
<i>Stewartia beckerana</i>	D	o	

Tabelle 35:

27. 5. 1997, Tegelen, Horizont 13 (?), 1. Sohle tief, Nordwand, unorientierte Probe und Lesefunde Sediment: schlammbar, Lithologie: schluffiger Ton			
Alismataceae	D	o	Pr. 159
<i>Carpinus</i> sp.	D	o	Pr. 159
<i>Corylus</i> sp.	D	o	Pr. 159
<i>Ostrya szaferi</i>	D	o	Pr. 159
<i>Potamogeton</i> sp.	D	1	Pr. 159
<i>Quercus</i> sp.	D	o	Pr. 159

Tabelle 36:

27. 5. 1997, Tegelen, Horizont 13 (?), 1. Sohle tief, Nordwand, Rinne im grauen Schluff, Sediment: schlammbar, Lithologie: schluffiger Ton			
<i>Carpinus</i> sp.	D	o	Pr. 160
<i>Corylus avellana</i> foss.	D	o	Pr. 160
<i>Potamogeton</i> sp.	D	1	Pr. 160
<i>Vitis</i> sp.	D	1	Pr. 160

1 Taxon	2 Pflanzenteil	3 Häufigkeiten	4 Sammlungs- Nr.
------------	-------------------	-------------------	------------------------

Tabelle 37:

27. 5. 1997, Tegelen, Horizont 13 (?), 1. Sohle tief, Station 1850 NW, Driftlage an der Grenze von graubraunem Schluff und gelbem Sand, Anstehendes und Lesefunde

Sediment: schlammbar, Lithologie: Sand

<i>Carpinus/Ostrya</i>	D	ooo	Pr. 161/162
<i>Corylus</i> sp.	D	oo	Pr. 161/162
<i>Cyclocarya nucifera</i>	D	ooo	Pr. 161/162
<i>Euphorbia</i> sp.	D	o	Pr. 161/162
Lauraceae gen. et sp. indet.	D	o	Pr. 161/162
<i>Picea</i> sp.	Z	oo	Pr. 161/162
Pinaceae	D	o	Pr. 161/162
<i>Pinus parastroboides</i>	Z	o	Pr. 161/162
<i>Potamogeton</i> sp.	D	1	Pr. 161/162
<i>Prunus</i> sp.	D	o	Pr. 161/162
<i>Quercus</i> sp.	D	o	Pr. 161/162
<i>Viola</i> sp.	D	o	Pr. 161/162
<i>Vitis</i> sp.	D	o	Pr. 161/162

Tabelle 38:

28. 5. 1997, Tegelen, Horizont 13 (?), graugrüner Ton unterhalb 1. Sohle hoch mit Mollusken, basale dünne Driftholzlage

Sediment: schlammbar, Lithologie: Ton

<i>Carex</i> sp. 1	D	1	Pr. 163
<i>Carex</i> sp. 2	D	o	Pr. 163
Caryophyllaceae	D	1	Pr. 163
<i>Ceratophyllum</i> sp.	D	1	Pr. 163
cf. <i>Dendrobenthamia</i>	D	o	Pr. 163
<i>Eucommia europaea</i>	D	o	Pr. 163
<i>Phellodendron elegans</i>	D	1	Pr. 163
<i>Potamogeton</i> sp.	D	1	Pr. 163
<i>Pterocarya limburgensis</i>	D	ooo	Pr. 163
<i>Ranunculus</i> sp.	D	1	Pr. 163
<i>Scirpus</i> sp.	D	o	Pr. 163
<i>Sparganium</i> sp.	D	1	Pr. 163
cf. <i>Thalictrum</i> sp.	D	o	Pr. 163
<i>Vitis</i> sp.	D	o	Pr. 163

1 Taxon	2 Pflanzenteil	3 Häufigkeiten	4 Sammlungs- Nr.
------------	-------------------	-------------------	------------------------

Tabelle 39

28. 5. 1997, Inden-Schichten, 4. Sohle, Station 900 SE Lesefunde			
<i>Carya</i> sp.	D	o	Pr. 164
cf. <i>Fagus</i> sp.	D	1	Pr. 164
<i>Liquidambar magniloculata</i>	D	1	Pr. 164
<i>Magnolia</i> sp.	D	o	Pr. 164
<i>Toddalia</i> sp.	D	o	Pr. 164

Tabelle 40:

28. 5. 1997, Inden-Schichten, Horizont 7F, 3. Sohle, Lesefunde auf Schwemmkegel, Lieferschicht nicht auffindbar			
<i>Cinnamomum costatum</i>	D	o	Pr. 165
<i>Cryptomeria microsperma</i>	D	o	Pr. 165
<i>Eomastixia holzapfelii</i>	D	oo	Pr. 165
<i>Eurya stigmosa</i>	D	oo	Pr. 165
<i>Glyptostrobus europaea</i> Samen	D	1	Pr. 165
<i>Liquidambar magniloculata</i>	D	oo	Pr. 165
<i>Mastixia thomsonii</i>	D	o	Pr. 165
<i>Nyssa disseminata</i>	D	1	Pr. 165
<i>Pallioporia symplocoides</i>	D	oo	Pr. 165
<i>Sequoia abietina</i>	Z / D	o / o	Pr. 165
<i>Sphenotheca incurva</i>	D	o	Pr. 165
<i>Symplocos germanica</i>	D	1	Pr. 165
<i>Symplocos lignitarum</i>	D	o	Pr. 165
<i>Symplocos pseudogregaria</i>	D	o	Pr. 165
<i>Symplocos schereri</i>	D	1	Pr. 165
<i>Symplocos</i> sp.	D	oo	Pr. 165
<i>Taxodium dubium</i>	Sch / D	o / o	Pr. 165
<i>Tectocarya rhenana</i>	D	o	Pr. 165
<i>Tetrastigma lobata</i>	D	o	Pr. 165
Pinaceae indet.	Z	o	Pr. 165

1 Taxon	2 Pflanzenteil	3 Häufigkeiten	4 Sammlungs- Nr.
------------	-------------------	-------------------	------------------------

Tabelle 41:

2. 7. 1996, 3. Sohle, unorientierter Tonbrocken Sediment: schlammbar, Lithologie: Ton			
Alismataceae	D	1	Pr. 166
Araliaceae	D	1	Pr. 166
<i>Boehmeria nikitinii</i>	D	o	Pr. 166
<i>Brasenia victoriae</i>	D	oo	Pr. 166
<i>Carex</i> sp. flach	D	oo	Pr. 166
<i>Carex</i> sp. groß	D	o	Pr. 166
cf. <i>Cyrilla</i>	D	ooo	Pr. 166
<i>Dulichium marginatum</i>	D	o	Pr. 166
<i>Fagus decurrens</i>	D	o	Pr. 166
<i>Hypericum</i> sp.	D	oo	Pr. 166
<i>Melastomites</i> sp.	D	oo	Pr. 166
<i>Potamogeton</i> sp.	D	1	Pr. 166
<i>Proserpinaca reticulata</i>	D	o	Pr. 166
<i>Punica</i> sp.	D	oo	Pr. 166
<i>Rubus</i> sp.	D	oo	Pr. 166
<i>Scirpus</i> sp.	D	o	Pr. 166
Solanaceae gen. indet.	D	o	Pr. 166
<i>Sparganium</i> sp.	D	1	Pr. 166
cf. <i>Swida</i> sp.	D	1	Pr. 166
<i>Taxodium dubium</i>	D / Sch	oo / oo	Pr. 166
Vitaceae gen. indet.	D	1	Pr. 166
indet. (cf. <i>Veronica</i> vel Cyperaceae)	D	2	Pr. 166

Tabelle 42:

13. 7. 1998, 2. Sohle Hochschnitt, NW-Böschung, graue Sandlinse über grauem Ton unter gelbem Sand. Gelber Sand = ? Pleistozän. Weitere Proben bei Goßmann und Van der Burgh			
<i>Carpinus</i> sp.	D	ooo	Pr. 188
<i>Corylus</i> sp.	D	o	Pr. 188
<i>Cyclocarya nucifera</i>	D	oo	Pr. 188
Hamamelidaceae indet.	D	oo	Pr. 188
<i>Quercus</i> sp.	D	o	Pr. 188
<i>Picea</i> cf. <i>omoricoides</i>	Z	o	Pr. 188
<i>Pinus parastroboides</i>	Z	o	Pr. 188
Pinaceae gen. indet.	D	o	Pr. 188
<i>Viola</i> sp.	D	o	Pr. 188

1 Taxon	2 Pflanzenteil	3 Häufigkeiten	4 Sammlungs- Nr.
------------	-------------------	-------------------	------------------------

Tabelle 43:

13. 7. 1998, 2. Sohle Tiefschnitt, NW-Böschung, Lese funde			
<i>Cathaya burghii</i>	Z	o	Pr. 189
<i>Corylus</i> sp.	D	o	Pr. 189
<i>Cyclocarya nucifera</i>	D	o	Pr. 189
cf. Lauraceae?	D	1	Pr. 189
<i>Picea</i> sp.	Z	o	Pr. 189

Tabelle 44:

13. 7. 1998, 2. Sohle Tiefschnitt, NW-Böschung, gleiches Niveau, ca. 300 m NE', Lese funde			
<i>Carpinus</i> sp.	D	o	Pr. 190
<i>Corylus</i> sp.	D	o	Pr. 190
<i>Cyclocarya nucifera</i>	D	oo	Pr. 190
Lauraceae indet.	D	o	Pr. 190
<i>Picea</i> sp.	Z	o	Pr. 190
<i>Prunus spinosa</i>	D	o	Pr. 190
<i>Quercus</i> sp.	D	o	Pr. 190

Tabelle 45:

13. 7. 1998, 2. Sohle Tiefschnitt, NW-Böschung, gleiches Niveau, ca. 300 m NE', grauer Ton, gleiches Material bei Butzmann mit „Ähre“			
<i>Acer</i> sp.	D	o	Pr. 191
Alismataceae	D	oo	Pr. 191
Apiaceae	D	1	Pr. 191
<i>Boehmeria lithuanica</i>	D	1	Pr. 191
<i>Carex</i> sp.	D	o	Pr. 191
<i>Carpinus</i> sp.	D	oo	Pr. 191
<i>Cathaya burghii</i>	Z	1	Pr. 191
Compositae gen. indet.	D	1	Pr. 191
<i>Cyclocarya nucifera</i>	D	o	Pr. 191
Hamamelidaceae	D	o	Pr. 191
<i>Hypericum</i> sp.	D	o	Pr. 191
Lauraceae indet.	D	1	Pr. 191
Nymphaeaceae	D	oo	Pr. 191
<i>Potamogeton</i> sp.	D	oo	Pr. 191
<i>Quercus</i> sp.	D	oo	Pr. 191
<i>Rubus</i> sp.	D	1	Pr. 191
<i>Sparganium</i> sp.	D	1	Pr. 191
Vitaceae gen. indet.	D	1	Pr. 191

1 Taxon	2 Pflanzenteil	3 Häufigkeiten	4 Sammlungs- Nr.
------------	-------------------	-------------------	------------------------

Tabelle 46:

13. 7. 1998, 2. Sohle nahe Bandübergabe (SE') Sand mit Schichtwasser mit Siderit-verkrusteten Objekten			
Blätter	B	o	s.n.

Tabelle 47:

13. 7. 1998, 3 Sohle Tiefschnitt, umgelagerte Kohle/Kohlenton in Sand, Rotton oder höher Sediment: schlammbar, Lithologie: Kohlenton			
<i>Alismataceae</i>	D	1	Pr. 192a
<i>Alnus</i> sp.	Z	o	Pr. 192a
<i>Alnus</i> sp.	D	oo	Pr. 192a
Apiaceae indet.	D	o	Pr. 192a
<i>Carex</i> sp.	D	o	Pr. 192a
<i>Decodon globosum</i>	D	ooo	Pr. 192a
<i>Dulichium marginatum</i>	D	o	Pr. 192a
<i>Mentha</i> sp.	D	1	Pr. 192a
<i>Nuphar luteum</i>	D	o	Pr. 192a
<i>Nymphaea</i> sp.	D	1	Pr. 192a
<i>Potamogeton</i> sp.	D	1	Pr. 192a
<i>Rubus</i> sp.	D	1	Pr. 192a
<i>Scirpus</i> sp.	D	o	Pr. 192a
<i>Thalictrum minus</i> foss.	D	1	Pr. 192a

Tabelle 48:

13. 7. 1998, 3 Sohle Tiefschnitt, umgelagerte Kohle/Kohlenton in Sand, Rotton oder höher Sediment: schlammbar, Lithologie: Kohlenton			
<i>Alismataceae</i>	D	o	Pr. 192b
<i>Alnus</i> sp.	Z	o	Pr. 192b
<i>Alnus</i> sp.	D	oo	Pr. 192b
Apiaceae gen. indet.	D	1	Pr. 192b
<i>Boehmeria</i> sp.	D	1	Pr. 192b
<i>Carex</i> vel <i>Scirpus</i>	D	1	Pr. 192b
<i>Decodon globosus</i>	D	oo	Pr. 192b
<i>Dulichium marginatum</i>	D	1	Pr. 192b
<i>Hypericum</i> sp.	D	o	Pr. 192b
cf. <i>Mentha</i> sp.	D	1	Pr. 192b
<i>Nuphar</i> sp.	D	o	Pr. 192b
<i>Pterocarya</i> sp.	D	o	Pr. 192b
<i>Rubus</i> sp.	D	o	Pr. 192b
<i>Salvinia rhenana</i>	S (Megaspor.n)	oo	Pr. 192b
<i>Typha</i> sp.	D	oo	Pr. 192b

1 Taxon	2 Pflanzenteil	3 Häufigkeiten	4 Sammlungs- Nr.
------------	-------------------	-------------------	------------------------

Tabelle 49:

14. 7. 1998, 6. Sohle, Flöz Garzweiler, Nähe NW-Böschung Sediment: spaltbar, Lithologie: Braunkohle			
Koniferennadeln indet., nicht <i>Sciadopitys</i>	S	oo	Pr. 193

Tabelle 50:

14. 7. 1998, 6. Sohle (?), umgelagerter Kohlenton mit Samenlagen, gleiche Probe bei Gregor unter Nummer E 814/9 Sediment: schlammbar, Lithologie: Kohlenton			
<i>Alnus</i> sp.	Z	1	Pr. 194a
<i>Athrotaxis couttsiae</i>	D	o	Pr. 194a
<i>Athrotaxis couttsiae</i>	Z	1	Pr. 194a
<i>Cladium</i> sp.	D	o	Pr. 194a
<i>Eurya stigmosa</i>	D	1	Pr. 194a
<i>Glyptostrobus europaea</i>	Z	oo	Pr. 194a
<i>Glyptostrobus europaea</i>	D	oo	Pr. 194a
<i>Myrica minima</i>	D	ooo	Pr. 194a
<i>Nyssa ornithobroma</i>	D	oo	Pr. 194a
<i>Phyllanthus securinegiformis</i>	D	o	Pr. 194a
<i>Pterocarya</i> vel <i>Cyclocarya</i> sp.	D	o	Pr. 194a
<i>Rosellinites</i> sp.	S	1	Pr. 194a
<i>Rubus</i> sp.	D	1	Pr. 194a
<i>Sapium germanicum</i>	D	1	Pr. 194a
<i>Swida gorbunovii</i>	D	o	Pr. 194a
<i>Symplocos</i> sp.	D	1	Pr. 194a
<i>Taxodium dubium</i>	D	oo	Pr. 194a
<i>Taxodium dubium</i>	Z-Schuppen	oo	Pr. 194a

Tabelle 51:

14. 7. 1998, 6. Sohle (?), umgelagerter Kohlenton mit Samenlagen, gleiche Probe bei Gregor unter Nummer E 814/9 Sediment: schlammbar, Lithologie: Kohlenton			
<i>Athrotaxis couttsiae</i>	D	o	Pr. 194b
<i>Cladium</i> sp.	D	o	Pr. 194b
<i>Glyptostrobus europaea</i>	Z	oo	Pr. 194b
<i>Myrica minima</i>	D	ooo	Pr. 194b
<i>Nyssa ornithobroma</i>	D	o	Pr. 194b
cf. <i>Sapium germanicum</i>	D	1	Pr. 194b
<i>Sparganium</i> sp.	D	1	Pr. 194b
<i>Swida</i> sp.	D	1	Pr. 194b
<i>Taxodium dubium</i>	Za-Sch.	o	Pr. 194b
indet. (? <i>Pterocarya</i> )	D	o	Pr. 194b

1 Taxon	2 Pflanzenteil	3 Häufigkeiten	4 Sammlungs- Nr.
------------	-------------------	-------------------	------------------------

Tabelle 52:

14. 7. 1998, 3. Sohle Hochschnitt, SE', Hauptkiesserie - Lese funde			
<i>Carya</i> sp.	D	1	Pr. 195
<i>Fagus decurrens</i>	D	o	Pr. 195
<i>Nyssa disseminata</i>	D	1	Pr. 195
<i>Pinus</i> sp.	Z-Schuppen	o	Pr. 195
cf. <i>Prunus</i>	D	1	Pr. 195
Pinaceae gen. indet.	Z	o	Pr. 195

Tabelle 53:

14. 7. 1998, 3 Sohle SE, aufgearbeitete Blätterkohle Sediment: schlammbar, Lithologie: Kohle			
<i>Acer</i> sp.	D	1	Pr. 196
<i>Alnus</i> sp.	D	o	Pr. 196
<i>Decodon globosus</i>	D	o	Pr. 196
<i>Fraxinus</i> sp.	D	1	Pr. 196
Pinaceae indet.	Z	1	Pr. 196
<i>Pterocarya</i> sp.	D	1	Pr. 196
<i>Taxodium dubium</i>	D	1	Pr. 196

Tabelle 54:

14. 7. 1998, 2. Sohle Tiefschnitt, SE', Hauptkiesserie - Lese funde			
<i>Aesculus</i> sp. - rezent???	D	1	Pr. 197
<i>Fagus decurrens</i>	D	o	Pr. 197
<i>Juglans bergomensis</i>	D	o	Pr. 197
<i>Picea</i> sp.	Z	o	Pr. 197
<i>Pinus</i> sp.	Z	o	Pr. 197
<i>Styrax maximus</i>	D	o	Pr. 197

Tabelle 55:

15. 7. 1998, 4. Sohle, Station 1900 NW - 9B? - Lese funde			
<i>Juglans bergomensis</i>	D	1	s.n.
<i>Liquidambar magniloculata</i>	D	1	
<i>Picea</i> sp.	Z	o	
<i>Pinus</i> sp.	Z	1	

1 Taxon	2 Pflanzenteil	3 Häufigkeiten	4 Sammlungs- Nr.
------------	-------------------	-------------------	------------------------

Tabelle 56:

6. 7. 1999, 2. Sohle, NW-Böschung, dicht unterhalb 1. Sohle, Schluffband in gelbem Ton mit Mollusken. Siehe auch Proben K.-J. Meyer, Hannover, wg. Sporomorphen Sediment: schlammbar, Lithologie: Schluff			
Alismataceae gen. indet.	D	o	Pr. 205
cf. <i>Betula</i> sp.	D	1	Pr. 205
Pilzperithezien	S	1	Pr. 205
indet. (Galle?)	S	1	Pr. 205
Ostracoda	S		Pr. 205

Tabelle 57:

6. 7. 1999, 2. Sohle, NW-Böschung, dicht unterhalb 1. Sohle, humose Lage in gelbem Ton mit Mollusken, ca. 50 cm oberhalb Pr. 205. Siehe auch Proben K.-J. Meyer, Hannover, wg. Sporomorphen Sediment: schlammbar, Lithologie: Ton			
<i>Batrachium</i> sp.	D	oo	Pr. 206
Characeae	S (Oogonien)	o	Pr. 206
<i>Potamogeton</i> sp.	D	1	Pr. 206
Bivalvia			Pr. 206
Ostracoda			Pr. 206
Gastropoda			Pr. 206

Tabelle 58:

6. 7. 1999, 2. Sohle, St. 1100 NW, weißer Ton mit <i>Equisetum</i> über Kohle Sediment: schlammbar, Lithologie: Ton			
<i>Alisma plantago-aquatica</i> foss.	D	o	Pr. 207
Alismataceae-Tegmen indet.	D	oo	Pr. 207
<i>Carex</i> sp. 1 - 1,3-1,8 mm Griffel gebog.	D	oo	Pr. 207
<i>Carex</i> sp. 2 - 1,5-2x1,3 mm sehr dünn	D	oo	Pr. 207
<i>Carex</i> sp.	D	oo	Pr. 207
<i>Hypericum</i> sp.	D	oo	Pr. 207
<i>Menyanthes trifoliata</i> foss.	D	oo	Pr. 207
<i>Potamogeton</i> sp. 1 - 1,5 mm	D	o	Pr. 207
<i>Potamogeton</i> sp. 2 - 2 mm	D	1	Pr. 207
<i>Potamogeton</i> sp. 3 - 3 mm	D	1	Pr. 207
<i>Proserpinaca reticulata</i>	D	o	Pr. 207
<i>Ranunculus</i> sp.	D	o	Pr. 207
<i>Sagittaria sagittifolia</i> foss.	D	oo	Pr. 207
<i>Scirpus</i> sp.	D	oo	Pr. 207
<i>Sparganium</i> sp.	D	o	Pr. 207
<i>Typha</i> sp.	D	oo	Pr. 207

1 Taxon	2 Pflanzenteil	3 Häufigkeiten	4 Sammlungs- Nr.
------------	-------------------	-------------------	------------------------

Tabelle 59:

6. 7. 1999, 2. Sohle, St. 1100 NW, Kohle B zwischen <i>Equisetum</i> -Horizont (oben) und Schneckenton (unten) Sediment: spalt- bis schlämmbar, Lithologie: Kohle			
Alismataceae	D	o	Pr. 208
<i>Carex cf. flavaeformis</i>	D	o	Pr. 208
<i>Carex</i> sp.	D	oo	Pr. 208
<i>Glyptostrobus europaea</i>	Z	1	Pr. 208
<i>cf. Hydrocotyle</i> sp.	D	oo	Pr. 208
<i>Hypericum</i> sp.	D	o	Pr. 208
<i>Lycopus</i> sp.	D	1	Pr. 208
<i>Mentha</i> sp.	D	o	Pr. 208
<i>Menyanthes trifoliata</i> foss.	D	oo	Pr. 208
<i>Potamogeton</i> sp.	D	o	Pr. 208
<i>Proserpinaca reticulata</i>	D	o	Pr. 208
<i>Rubus</i> sp.	D	o	Pr. 208
<i>Typha pliocenica</i>	D	o	Pr. 208
<i>Typha</i> sp.	D	1	Pr. 208

Tabelle 60:

6. 7. 1999, 2. Sohle, St. 1100 NW, graugelber Ton mit Mollusken unter Kohle Sediment: schlämmbar, Lithologie: Ton			
<i>Alisma plantago-aquatica</i> foss.	D	oo	Pr. 209a
<i>Azolla</i> sp.	S	o	Pr. 209a
<i>Batrachium</i> sp.	D	o	Pr. 209a
<i>Caldesia cylindrica</i>	D	1	Pr. 209a
Characeae sp. 1- 0,6 mm	S	oo	Pr. 209a
Characeae sp. 2 - 1 mm kugelig	S	o	Pr. 209a
Characeae sp. 3 - 1 mm länglich	S	oo	Pr. 209a
<i>Elatine cf. alsinastrum</i>	D	o	Pr. 209a
<i>Hippuris vulgaris</i>	D	o	Pr. 209a*
<i>cf. Hydrocharis</i> sp.	D	o	Pr. 209a
<i>Myriophyllum</i> sp.	D	1	Pr. 209a
<i>Najas lanceolata</i>	D	oo	Pr. 209a
<i>Najas marina</i> foss.	D	oo	Pr. 209a
<i>Oenanthe</i> sp.	D	o	Pr. 209a
<i>Potamogeton</i> sp.	D	o	Pr. 209a
<i>Ranunculus sceleratus</i>	D	o	Pr. 209a
<i>Sagittaria sagittifolia</i> foss.	D	oo	Pr. 209a
<i>Scirpus</i> sp.	D	o	Pr. 209a
Muschelkrebse	S	1	Pr. 209a
Schnecken	S	oo	Pr. 209a
Fischreste	S	oo	Pr. 209a

1 Taxon	2 Pflanzenteil	3 Häufigkeiten	4 Sammlungs- Nr.
------------	-------------------	-------------------	------------------------

Tabelle 61:

6. 7. 1999, 2. Sohle, St. 1100 NW, graugelber Ton mit Mollusken unter Kohle Sediment: schlammbar, Lithologie: Ton			
Characeae sp. 1- 0,6 mm	S	o	Pr. 209b
Mollusken			Pr. 209b

Tabelle 62:

5. 11. 1999, 2. Sohle, NW-Böschung, humoser grauer Ton, sandig, an der Basis eines grauen Tonbandes in der Hauptterrasse Sediment: schlammbar, Lithologie: Ton			
<i>Batrachium</i> sp.	D	1	Pr. 219
<i>Carpinus</i> sp.	D	o	Pr. 219
Charophyten	S (Oogonien)	o	Pr. 219
Cyperaceae gen. et spec. indet.	D	o	Pr. 219
<i>Eucommia europaea</i>	D	o	Pr. 219
<i>Najas marina</i> foss.	D	1	Pr. 219
<i>Phellodendron</i> sp.	D	1	Pr. 219
<i>Pterocarya limburgensis</i>	D	ooo	Pr. 219
<i>Stratiotes intermedius</i>	D	1	Pr. 219
<i>Trapa</i> sp.	D	o	Pr. 219
<i>Viola</i> sp.	D	o	Pr. 219
<i>Vitis</i> sp.	D	oo	Pr. 219
<i>Swida</i> sp.	D	1	Pr. 219
Schnecken	S		Pr. 219
Muscheln	S		Pr. 219
Ostracoden	S		Pr. 219
Otolithen	S	3	Pr. 219

1 Taxon	2 Pflanzenteil	3 Häufigkeiten	4 Sammlungs- Nr.
------------	-------------------	-------------------	------------------------

Tabelle 63:

5. 11. 1999, 2. Sohle, NW-Böschung, grüner Ton, sandig, mit Mollusken, an der Basis eines grauen Tonbandes in der Hauptterrasse, wenige Meter seitlich Pr. 219

Sediment: schlämmbar, Lithologie: Ton

Alismataceae (Tegmen)	D	1	Pr. 220
Charophyten	S (Oogonien)	oo	Pr. 220
<i>Nuphar lutea</i> foss.	D	1	Pr. 220
<i>Pterocarya limburgensis</i>	D	oo	Pr. 220
<i>Stratiotes intermedius</i>	D	o	Pr. 220
<i>Swida</i> sp.	D	1	Pr. 220
<i>Vitis</i> sp.	D	o	Pr. 220
Zähne spitz	S	o	Pr. 220
Zähne stumpf	S	o	Pr. 220
Otolithen	S	o	Pr. 220
Schnecken	S		Pr. 220
Muscheln	S		Pr. 220
Ostracoden	S		Pr. 220

Tabelle 64:

5. 11. 1999, 2. Sohle, NW-Böschung, humoser Ton, sandig, mit Unioniden, an der Basis eines grauen Tonbandes, wenige Meter seitlich von Pr. 220

Sediment: schlämmbar, Lithologie: Ton

Charophyten	S	oo	Pr. 221
<i>Chenopodium</i> sp.	D	1	Pr. 221
<i>Lactuca protomuralis</i>	D	1	Pr. 221
<i>Myriophyllum</i> sp.	D	o	Pr. 221
<i>Najas lanceolata</i>	D	1	Pr. 221
<i>Potamogeton</i> sp. 2,5 mm	D	1	Pr. 221
<i>Pterocarya limburgensis</i>	D	o	Pr. 221
<i>Ranunculus</i> sp.	D	1	Pr. 221
<i>Scirpus</i> sp.	D	o	Pr. 221
cf. <i>Trapa</i> sp.	D	1	Pr. 221
<i>Vitis</i> sp.	D	1	Pr. 221
Otolithen	S	o	Pr. 221
Schnecken	S		Pr. 221
Muscheln	S		Pr. 221
Ostracoden	S		Pr. 221

1 Taxon	2 Pflanzenteil	3 Häufigkeiten	4 Sammlungs- Nr.
------------	-------------------	-------------------	------------------------

Tabelle 65:

5. 11. 1999, 2. Sohle, NW-Böschung, Driftlage in weißem Sand, gleicher Fundpunkt wie Pr. 188 vom 13. 7. 1998 Sediment: schlammbar, Lithologie: Sand			
<i>Acer</i> sp.	D	o	Pr. 222
<i>Batrachium</i> sp.	D	1	Pr. 222
<i>Brasenia victoriae</i>	D	o	Pr. 222
<i>Carpinus betulus</i> foss.	D	oo	Pr. 222
? <i>Cathaya</i>	Z	o	Pr. 222
<i>Corylus</i> sp.	D	o	Pr. 222
<i>Cyclocarya nucifera</i>	D	oo	Pr. 222
Lauraceae indet.	D	1	Pr. 222
<i>Magnolia</i> sp.	D	o	Pr. 222
<i>Picea</i> sp.	Z	oo	Pr. 222
Pinaceae indet.	D	oo	Pr. 222
<i>Pinus parastroboides</i>	Z	o	Pr. 222
<i>Potamogeton</i> sp. 1 - 2-2,5 mm	D	oo	Pr. 222
<i>Potamogeton</i> sp. 2 - 3,5 mm	D	1	Pr. 222
<i>Prunus</i> sp.	D	1	Pr. 222
<i>Quercus</i> sp.	D	oo	Pr. 222
<i>Sambucus</i> sp.	D	1	Pr. 222
<i>Tsuga europaea</i>	Z	1	Pr. 222
Vitaceae indet.	D	1	Pr. 222
indet. versch.	D		Pr. 222

Tabelle 66:

5. 11. 1999, 2. Sohle, St. 1400 NW, Lesefunde in hellem Sand auf Planum, Sediment: schlammbar, Lithologie: Sand			
<i>Carpinus</i> sp.	D	o	s.n.
<i>Corylus</i> sp.	D	oo	
<i>Cyclocarya nucifera</i>	D	o	
<i>Prunus</i> sp.	D	o	
<i>Quercus</i> sp.	D	1	
<i>Vitis</i> sp.	D	1	

## 3.3 Neue Florenlisten aus der Sammlung SCHMITT

1 Taxon	2 Pflanzenteil	3 Häufigkeiten	4 Sammlungs- Nr.
------------	-------------------	-------------------	------------------------

Tabelle 67:

Tgb. Hambach, Niederzier, 2. Sohle, Ober-Pliozän, Leg 13.7.1998; Ex 98/4-V-b; GREGOR E 814/7; sideritisierte Blätter in den Sanden; Sideritsteinkerne von Mesodontopsis			
<i>Alnus</i> sp.	Z	o	D-106-09
<i>Alnus</i> sp.	D	o	D-106-19
<i>Carpinus</i> sp.	D	oo	D-106-13
<i>Ceratophyllum</i> sp.	D	o	D-106-01
<i>Cercidiphyllum</i> sp.	D	o	D-106-06
<i>Eucommia europaea</i>	D	o	D-106-03
<i>Fagus</i> sp.	Cup.	o	D-106-05
<i>Glyptostrobus europaea</i>	D	o	D-106-12
<i>Hypericum</i> sp..	D	l	D-106-16
<i>Leitneria</i> sp.	D	o	D-106-14
<i>Picea</i> sp.	B	oo	D-106-07
<i>Musci</i>	S	l	D-106-18
<i>Rosellinites</i> sp.	S	l	D-106-17
<i>Sinomenium dielsii</i>	D	l	D-106-15
<i>Stratiotes intermedius</i>	D	l	D-106-08
<i>Taxodium dubium</i>	Z	o	D-106-04

Tabelle 68:

Tgb. Hambach, Niederzier, 5. Sohle, Schicht 7, Obermiozän, leg.: 7.1999, Ex 99/2-IX, GREGOR E 827/5, Schlämpfprobe aus einer sandigen Blattlage innerhalb eines grauen Tones mit wenigen Blattabdrücken			
<i>Carpinus betulus</i> foss.	D	0	D-108-02
<i>Eucommia</i> sp.	B (mit Gummi)	l	D-108-05
<i>Euryale</i> sp.	S (Dorn)	l	D-108-04
<i>Ginkgo</i> sp.	B	0	D-108-01
Ranke	S	l	D-108-03

1 Taxon	2 Pflanzenteil	3 Häufigkeiten	4 Sammlungs- Nr.
------------	-------------------	-------------------	------------------------

Tabelle 69:

Tgb. Hambach, Niederzier, Sohle 3, Rotton-Sande, Ober-Pliozän, leg.: 7. 1999, Ex 99/2-X, GREGOR E 827/ 15, Schlammprobe aus dem Sand mit Zapfen (Pinus, Picea)

<i>Aesculus</i> sp.	D	l	D-110-02
<i>Alnus</i> sp.	Z	o	D-110-08
<i>Carpinus betulus</i> foss.	D	o	D-110-06
<i>Carya</i> sp.	D	l	D-110-01
Dornen	S	l	D-110-07
<i>Fagus</i> sp.	D	o	D-110-03/4
Fungi	S	o	D-110-10/-16
<i>Pinus</i> sp.	D	o	D-110-09
<i>Taxodium dubium</i>	D		D-110-17
<i>Trigonobalanopsis</i> sp.	D		D-110-05

Tabelle 70:

Tgb. Hambach, Niederzier, Sohle 2, Ober-Pliozän, leg.: 7. 1999, Ex 99/2-XI, GREGOR E 827/25, Schlammprobe aus der Cercidiphyllum-Kohle (1,5 kg); unterer (Kohlen-)Ton

<i>Aldrovandia</i> sp.	D	l	D-107-21
<i>Alnus</i> sp.	Z	o	D-107-11
<i>Caldesia cylindrica</i>	D	o	D-107-05
<i>Decodon globosus</i>	D	o	D-107-04
Ericaceae	D	l	D-107-19
Fungi	S	o	D-107-01
<i>Glyptostrobus europaeus</i>	D	o	D-107-09
Knospen Typ 1	S	o	D-107-06
Knospen Typ 2	S	o	D-107-12
Koprolith	S	l	D-107-20
<i>Leitneria</i> sp.	D	l	D-107-03
Musci	S	o	D-107-08
<i>Nyssa disseminata</i>	D	l	D-107-22
<i>Polygonum</i> cf. <i>leporimontanum</i>	D	l	D-107-15
<i>Pterocarya</i> sp.	D	l	D-107-10
<i>Ranunculus</i> cf. <i>pseudoflammula</i>	D	o	D-107-13/14
<i>Scirpus</i> sp. (aff. <i>lacustris</i> )	D	o	D-107-16
<i>Stratiotes</i> sp.	D	l	D-107-18
<i>Swida gorbunovii</i>	D	o	D-107-07
<i>Umbelliferopsis</i> aff. <i>molassicus</i>	D	o	D-107-02
<i>Zelkova</i> sp.	D	l	D-107-17

## 3.4 Neue Florenlisten aus der Sammlung MAYR

1 Taxon	2 Pflanzenteil	3 Häufigkeiten	4 Sammlungs- Nr.
------------	-------------------	-------------------	------------------------

Tabelle 71:

24.6.1992, 2. Sohle, Sediment: schlammbar-spaltbar, Lithologie: grauer Ton unter T13A ( <i>Cercidiphyllum</i> -Kohle)			
<i>Leitneria sp.</i>	D	I	Ha-92-1

Tabelle 72:

19.7.1994, 2 Sohle Equisetum-Lage, Lithologie: grauer Ton (Mergel), spaltbar			
<i>Alnus sp.</i>	Z	I	Ha-94-1
Cyperaceae	D	oo	Ha-94-2
<i>Equisetum limosellum</i>	R etc.	oo	Ha-94-3
<i>Spirematospermum wetzleri</i>	D	I	Ha-94-4

Tabelle 73:

12.7.1995, 2. Sohle Kohle B, VIII, Osmundites-Kohle (spaltbar)			
<i>Aesculus sp.</i>	D	o	Ha-95-1
Cyperaceae	D	oo	Ha-95-2
<i>Glyptostrobus europaeus</i>	Z	3	Ha-95-3

Tabelle 74:

12.7.1995, 2. Sohle VIII, Equisetum-Ton (spaltbar u. schlammbar)			
<i>Equisetum limosellum</i>	R etc.	oo	Ha-95-4
<i>Glyptostrobus eurpaeus</i>	Z	o	Ha-95-5

Tabelle 75:

12.7.1995, 2. Sohle rötlicher Ton über <i>Cercidiphyllum</i> -Kohle, Zwischenmittel in Kohle A mit Blattlage spaltbar u. schlammbar			
<i>Acer sp.</i>	D	O	Ha-95-6
<i>Acer sp.</i>	B	1	Ha-95-7
<i>Alnus sp.</i>	B	oo	Ha-95-8
Juglandaceae gen. Indet.	B	o	Ha-95-9

Tabelle 76:

2.7.1996, 5a, hellgrauer Ton, Equisetum-Lage, spaltbar			
Bryophyta gen.indet.	B	I	Ha-96-1
Monocotyledoneae gen. indet	B	oo	Ha-96-2

1 Taxon	2 Pflanzenteil	3 Häufigkeiten	4 Sammlungs- Nr.
------------	-------------------	-------------------	------------------------

Tabelle 77:

2.7.1996, 8d, oben, Cercidiphyllum-Kohle, spaltbar			
<i>Glyptostrobus europaeus</i>	Z	2	Ha-96-3

Tabelle 78:

2.7.1996, 8d, Mitte, Cercidiphyllum-Kohle, spaltbar			
<i>Alnus sp.</i>	Z	4	Ha-96-4
<i>Cercidiphyllum sp.</i>	D	1	Ha-96-5
<i>Kätzchen indet.?????</i>		1	Ha-96-6

Tabelle 79:

2.7.1996, 8, Equisetum-Lage, grauer Ton, spaltbar			
<i>Pteridophyta gen.indet.</i>	B	1	Ha-96-7

Tabelle 80:

2.7.1996, 8a, Equisetum-Lage, grauer Ton, schlammbar			
Bryophyta gen.indet.	B	oo	Ha-96-8
Cyperaceae	D	oo	Ha-96-9
<i>Proserpinaca cf. europaea</i>	D	oo	Ha-96-10

Tabelle 81:

27.5. 1997, 7 A/B, helle Sande, schlammbar			
<i>Carpinus betulus foss.</i>	D	1	Ha-97-1
Coniferae gen. indet.	B	o	Ha-97-2
<i>Corylus avellana foss.</i>	D	3	Ha-97-3
<i>Cyclocarya cf. nucifera</i>	D	o	Ha-97-4
<i>Fagus ferruginea</i>	D	oo	Ha-97-5
Hamamelidaceae gen. indet	D	1	Ha-97-6
<i>Juglans bergomensis</i>	D	1	Ha-97-7
<i>Picea sp.</i>	Z	1	Ha-97-8
<i>Pinus sp.</i>	Z	1	Ha-97-9
<i>Prunus girardii</i>	D	1	Ha-97-10
<i>Styrax maximus</i>	D	2	Ha-97-11

Tabelle 82:

27.5 1997, 7 D; Equisetum-Lage, mittelgrauer Ton			
<i>Equisetum limosellum</i>	R etc.	oo	Ha-97-12
<i>Potamogeton sp.</i>	B	l	Ha-97-13

Tabelle 83:

27.5. 1997, 7 C, Flutlehm-Fazies, Kohle C			
Cyperaceae gen. Indet.	D	2	Ha-97-14
<i>Rumex sp.</i>	D	o	Ha-97-15

1 Taxon	2 Pflanzenteil	3 Häufigkeiten	4 Sammlungs- Nr.
------------	-------------------	-------------------	------------------------

Tabelle 84:

27.5. 1997, 6 C, hellgrauer Ton, schlammbar			
Cyperaceae gen. indet.	D (Ähre)	l	Ha-97-16
Monocotyledoneae gen. indet.	B	oo	Ha-97-17

Tabelle 85:

1999, hangende Tone, Säugerlage, graue und ockerfarbene Mergeltone			
<i>Cornus cf. mas</i>	D	2	Ha-99-1
<i>Juniperus sp.</i>	D	2	Ha-99-2
<i>Phellodendron sp.</i>	D	2	Ha-99-3
<i>Pterocarya limburgensis</i>	D	oo	Ha-99-4
<i>Sparganium sp.</i>	D	2	Ha-99-5
<i>Swida sp.</i>	D	2	Ha-99-6
<i>Trapa sp.</i>	D	oo	Ha-99-7
<i>Vitis sp.</i>	D	o	Ha-99-8

Tabelle 86:

19.7. 1991, hangende Tone, , ockerbraune Mergel, spaltbar, Horizont 11			
<i>Alnus sp.</i>	Z	oo	Ha-91-1
<i>Betula henningii</i>	B	oo	Ha-91-2
<i>Najas sp.</i>	D	4	Ha-91-3
<i>Potamogeton sp.1</i>	D	o	Ha-91-4
<i>Potamogeton sp.2</i>	D	o	Ha-91-5
<i>cf. Potamogeton sp.</i>	D	l	Ha-91-6

#### 4. Ergebnisse und neue Schichtbezeichnungen

Erst nach dem nächsten Band mit der zweiten Ergänzung sollen die endgültigen und völlig überholten Florenlisten wie in Band 2, Tab.103-139 und hier in Band 3 zusammengestellt werden, wobei dann Wert auf ökologisch-stratigraphische Belange gelegt wird. Hier werden auch die für den Artikel im nächsten Heft benötigten Schichten (vgl. GREGOR et al. 1999, in diesem Band, Teil 4) zusammengestellt und unter HM-9/Tgr-gü/GB/D-FW bzw.HM-8/ER/Sge/D/TH listenmäßig erfaßt.

Tabelle 87:

Die untenstehende Liste enthält folgende Proben: Pingen: 163, 205, 206, 219, 220, 221; Mayr Tab. 84

<b>HM - 9 / T /gr-gü-ge/ D / GB / FW</b>	Alismataceae gen. indet. <i>cf. Betula</i> sp. <i>Batrachium</i> sp. <i>Carex</i> sp. 1 <i>Carex</i> sp. 2 <i>Carpinus</i> sp. Caryophyllaceae gen. indet. <i>Ceratophyllum</i> sp. Characeae gen. indet. <i>Chenopodium</i> sp. <i>Cornus</i> cf. <i>mas</i> Cyperaceae gen. indet. <i>cf. Dendrobenthamia</i> <i>Eucommia europaea</i> <i>Juniperus</i> sp. <i>Lactuca protomuralis</i> <i>Myriophyllum</i> sp. <i>Najas lanceolata</i> <i>Najas marina</i> foss. <i>Nuphar lutea</i> foss. <i>Phellodendron elegans</i> <i>Potamogeton</i> sp. <i>Pterocarya limburgensis</i> <i>Ranunculus</i> sp. <i>Scirpus</i> sp. <i>Sparganium</i> sp. <i>Stratiotes intermedius</i> <i>Swida</i> sp. <i>cf. Thalictrum</i> sp. <i>Trapa</i> sp. <i>Viola</i> sp. <i>Vitis</i> sp. Ostracoda Gastropoda Bivalvia Otolithen Fischreste und Zähne
--	--

Tabelle 88:

<p><b>HM-9/T/gr-gü/GB/D/FW</b></p>	<p>Alismataceae  <i>Batrachium sp.</i>  <i>Carpinus sp.</i>  Charophyten  Cyperaceae gen. et spec. indet.  <i>Eucommia europaea</i>  <i>Najas marina foss.</i>  <i>Nuphar lutea foss.</i>  <i>Phellodendron sp.</i>  <i>Pterocarya limburgensis</i>  <i>Stratiotes intermedius</i>  <i>Trapa sp.</i>  <i>Swida sp.</i>  <i>Viola sp.</i>  <i>Vitis sp.</i></p>
------------------------------------	--

Tabelle 89:

<p><b>HM-8/ER/S/ge/D/TH</b></p>	<p><i>Acer sp.</i>  <i>Batrachium sp.</i>  <i>Brasenia victoriae</i>  <i>Carpinus betulus foss.</i>  ?<i>Cathaya sp.</i>  <i>Corylus sp.</i>  <i>Cyclocarya nucifera</i>  Lauraceae indet  <i>Magnolia sp</i>  <i>Picea sp.</i>  Pinaceae indet.  <i>Pinus parastroboides</i>  <i>Potamogeton sp. 1</i>  <i>Potamogeton sp. 2</i>  <i>Prunus sp.</i>  <i>Quercus sp.</i>  <i>Sambucus sp.</i>  <i>Tsuga europaea</i>  Vitaceae indet.</p>
---------------------------------	---

Tabelle 90:

Die untenstehende Liste enthält folgende Proben: Pinggen: 161/162, 188, 222

<p><b>HM - 8 / DS / S / ge / D / H</b></p>	<p><i>Acer sp.</i>  <i>Batrachium sp.</i>  <i>Brasenia victoriae</i>  <i>Carpinus vel Ostrya</i>  <i>cf. Cathaya</i>  <i>Corylus sp.</i>  <i>Cyclocarya nucifera</i>  <i>Euphorbia sp.</i>  Hamamelidaceae gen. indet.  Lauraceae gen. indet.  <i>Magnolia sp.</i>  <i>Picea cf. omoricoides</i>  <i>Pinus parastroboides</i>  Pinaceae gen. indet.  <i>Potamogeton sp. 1</i>  <i>Potamogeton sp. 2</i>  <i>Prunus sp.</i>  <i>Quercus sp.</i>  <i>Sambucus sp.</i>  <i>Tsuga europaea</i>  <i>Viola sp.</i>  <i>Vitis sp.</i>  Vitaceae gen. indet.</p>
--	--

Tabelle 91:

Die untenstehende Liste enthält folgende Proben: Pinggen: 159, 189, 190, 191;  
Mayr Tab. 80

<b>HM - 7 / S / D</b>	<i>Acer sp.</i> Alismataceae gen. indet. Apiaceae gen. indet. <i>Boehmeria lithuanica</i> <i>Carex sp.</i> <i>Carpinus betulus foss.</i> <i>Cathaya burghii</i> Compositae gen. indet. Coniferae gen. indet. <i>Corylus avellana foss.</i> <i>Cyclocarya nucifera</i> <i>Fagus ferruginea</i> Hamamelidaceae gen. indet. <i>Hypericum sp.</i> <i>Juglans bergomensis</i> Lauraceae gen. indet. Nymphaeaceae gen. indet. <i>Ostrya szaferi</i> <i>Picea sp.</i> <i>Pinus sp.</i> <i>Potamogeton sp.</i> <i>Prunus girardii</i> <i>Prunus spinosa</i> <i>Quercus sp.</i> <i>Rubus sp.</i> <i>Sparganium sp.</i> <i>Styrax maximus</i> Vitaceae gen. indet.
-----------------------	---

Tabelle 92:

Die untenstehende Liste enthält folgende Proben Pinggen: 160

<b>HM - 7 / ER / T / D</b>	<i>Carpinus sp.</i> <i>Corylus avellana foss.</i> <i>Potamogeton sp.</i> <i>Vitis sp.</i>
----------------------------	--

Tabelle 93:

Die untenstehende Liste enthält folgende Proben: Pingen: 142/1, 141/2, 207;  
Mayr Tab. 71, 73, 75, 78, 79, 81

<b>HM - 7 / T / w / D</b>	<p> <i>Alisma plantago-aquatica foss.</i>  Alismataceae gen. indet.  <i>Alnus sp.</i>  Apiaceae gen. indet.  Bryophyta gen. indet.  <i>Carex blysmoides</i>  <i>Carex cf. pendula</i>  <i>Carex sp. 1</i>  <i>Carex sp. 2</i>  <i>Cercidiphyllum helveticum</i>  Cyperaceae  <i>Equisetum limosellum</i>  <i>Fraxinus sp.</i>  <i>Glyptostrobus europaea</i>  <i>Hippuris vulgaris</i>  <i>Hypericum sp.</i>  <i>Menyanthes trifoliata foss.</i>  Monocotyledoneae gen. indet.  <i>cf. Platanus sp.</i>  <i>Potamogeton sp.</i>  <i>Proserpinaca cf. europaea</i>  <i>Proserpinaca reticulata</i>  Pteridophyta gen. indet.  <i>Ranunculus scleratus foss.</i>  <i>Ranunculus sp.</i>  <i>Sagittaria sagittifolia foss.</i>  <i>Scirpus sp.</i>  <i>Sparganium sp.</i>  <i>Spirematospermum wetzleri</i>  <i>Typha sp.</i> </p>
---------------------------	---

Tabelle 94:

Die untenstehende Liste enthält folgende Proben Pingen: 209a, 209b

<b>HM - 7 / ZM / T / gr-ge/ D / FW</b>	<i>Alisma plantago-aquatica foss.</i> <i>Azolla sp.</i> <i>Batrachium sp.</i> <i>Caldesia cylindrica</i> Characeae <i>Elatine cf. alsinatum</i> <i>Hippuris vulgaris</i> <i>cf. Hydrocharis sp.</i> <i>Myriophyllum sp.</i> <i>Najas lanceolata</i> <i>Najas marina foss.</i> <i>Oenanthe sp.</i> <i>Potamogeton sp.</i> <i>Ranunculus sceleratus</i> <i>Sagittaria sagittifolia foss.</i> <i>Scirpus sp.</i> Gastropoda Ostracoda Fischreste
--	---

Tabelle 95:

Die untenstehende Liste enthält folgende Proben: Mayr Tab. 70, Schmitt Tab. 69

<b>F - 6 / KT / ZM / D</b>	<i>Aldrovandia sp.</i> <i>Alnus sp.</i> <i>Caldesia cylindrica</i> <i>Decodon globosus</i> Ericaceae gen. indet. Fungi <i>Glyptostrobus europaea</i> <i>Leitneria venosa</i> Musci <i>Nyssa disseminata</i> <i>Polygonum cf. leporimontanum</i> <i>Pterocarya sp.</i> <i>Ranunculus cf. pseudoflammula</i> <i>Scirpus sp. (aff. lacustris)</i> <i>Stratiotes sp.</i> <i>Swida gorbunovii</i> <i>Umbelliferopsis aff. molassicus</i> <i>Zelkova sp</i>
----------------------------	--

Tabelle 96:

Die untenstehende Liste enthält folgende Proben: Pingen: 155, 208  
Mayr Tab. 72

<b>F - 6 / K</b>	<i>Aesculus sp.</i> <i>Alismataceae</i> gen. indet. <i>Alnus sp.</i> <i>Carex cf. flavaeformis</i> <i>Carex sp.</i> <i>Cyperaceae</i> gen. indet. <i>Glyptostrobus europaea</i> <i>cf. Hydrocotyle sp.</i> <i>Hypericum sp.</i> <i>Lycopus sp.</i> <i>Mentha sp.</i> <i>Menyanthes trifoliata foss.</i> <i>Potamogeton sp.</i> <i>Ranunculus sp.</i> <i>Rubus sp.</i> <i>Typha pliocenica</i> <i>Typha sp.</i>
------------------	--

Tabelle 97:

Die untenstehende Liste enthält folgende Proben: Pingen: 13. 7. 1998 s.n.;  
Schmitt: Tab. 66

<b>HM - 6 / S / ZM / B / SID</b>	<i>Alnus sp.</i> Blätter indet. <i>Carpinus sp.</i> <i>Ceratophyllum sp.</i> <i>Cercidiphyllum sp.</i> <i>Eucommia europaea</i> <i>Fagus sp.</i> <i>Glyptostrobus europaea</i> <i>Hypericum sp.</i> <i>Leitneria sp.</i> Musci <i>Picea sp.</i> <i>Rosellinites sp.</i> <i>Sinomenium dielsii</i> <i>Stratiotes intermedius</i> <i>Taxodium dubium</i>
----------------------------------	---

Tabelle 98:

Die untenstehende Liste enthält folgende Proben: Pinggen: 19.7.94 s.n.; 17.11.95 s.n.; 2.7.96 s.n.; 26.5.97 s.n.; 15.7.98 s.n.; Schmitt Tab. 68

<p><b>HM - 5 / S / D</b></p>	<p><i>Aesculus sp.</i>  <i>Alnus sp.</i>  <i>Carpinus betulus foss.</i>  <i>Carya sp.</i>  <i>Corylus avellana foss.</i>  <i>Corylus sp.</i>  <i>Fagus decurrens</i>  Fungi  <i>Juglans bergomensis</i>  <i>Liquidambar sp.</i>  <i>Magnolia sp.</i>  <i>Nyssa disseminata</i>  <i>Picea latisquamosa</i>  <i>Picea sp.</i>  Pinaceae gen. indet.  <i>Pinus sp.</i>  <i>Prunus sp.</i>  <i>Pterocarya limburgensis</i>  <i>Quercus sp.</i>  <i>Stewartia beckerana</i>  <i>Styrax maximus</i>  <i>Taxodium dubium</i>  <i>Trigonobalanopsis</i>  <i>Vitis sp.</i></p>
------------------------------	---

Tabelle 99:

Die untenstehende Liste enthält folgende Proben: Pingen: 192a, 192b, 196

<p><b>HM - 5 / S / ZM / KT / ug</b></p>	<p><i>Acer sp.</i>  Alismataceae gen. indet.  <i>Alnus sp.</i>  Apiaceae gen. indet.  <i>Boehmeria sp.</i>  <i>Carex sp.</i>  <i>Carex vel Scirpus</i>  <i>Decodon globosum</i>  <i>Dulichium marginatum</i>  <i>Fraxinus sp.</i>  <i>Hypericum sp.</i>  <i>Mentha sp.</i>  <i>Nuphar luteum foss.</i>  <i>Nymphaea sp.</i>  Pinaceae gen. indet.  <i>Potamogeton sp.</i>  <i>Pterocarya sp.</i>  <i>Rubus sp.</i>  <i>Salvinia rhenana</i>  <i>Scirpus sp.</i>  <i>Taxodium dubium</i>  <i>Thalictrum minus foss.</i>  <i>Typha sp.</i></p>
---	--

Tabelle 100:

Die untenstehende Liste enthält folgende Proben: Pingen: 143

<b>HM - 5 / T / B / VIV</b>	<i>Acer sp.</i> <i>Actinidia foveolata</i> <i>Aesculus sp.</i> Alismataceae gen. indet. <i>Alnus sp.</i> <i>Boehmeria lithuanica</i> <i>Carpinus sp.</i> <i>Dulichium marginatum</i> <i>Fraxinus sp.</i> <i>Liriodendron genminata</i> <i>Lycopus sp.</i> <i>Meliosma sp.</i> Musci <i>Nyssa sp.</i> <i>Potamogeton sp.</i> <i>Pterocarya sp.</i> <i>Rubus sp.</i> <i>Sambucus sp.</i> <i>Scirpus liratus</i> <i>Taxodium dubium</i> <i>Trapa sp.</i> Vitaceae gen. indet.
-----------------------------	---

Tabelle 101:

Die untenstehende Liste enthält folgende Proben: Pingen: 195, 197

<b>HM - 4 / S / D</b>	<i>Aesculus sp. (rezent?)</i> <i>Carya sp.</i> <i>Fagus decurrens</i> <i>Juglans bergomensis</i> <i>Nyssa disseminata</i> <i>Picea sp.</i> Pinaceae gen. indet. <i>Pinus sp.</i> <i>cf. Prunus</i> <i>Styrax maximus</i>
-----------------------	---

Tabelle 102:

Die untenstehende Liste enthält folgende Proben: Pingen: 193

<b>F - 3 / K / B</b>	Koniferennadeln indet.
----------------------	------------------------

Tabelle 103:

Die untenstehende Liste enthält folgende Proben: Pinggen: 194a, 194b

<b>F - 3 / ER / T / gr / D / ha</b>	<i>Alnus sp.</i> <i>Athrotaxis couttsiae</i> <i>Cladium sp.</i> <i>Eurya stigmosa</i> <i>Glyptostrobus europae</i> <i>Myrica minima</i> <i>Nyssa ornithobroma</i> <i>Phyllanthus securinegiformis</i> <i>Pterocarya vel Cyclocarya sp.</i> <i>Rosellinites sp.</i> <i>Rubus sp.</i> <i>Sapium germanicum</i> <i>Sparganium sp.</i> <i>Swida gorbunovii</i> <i>Symplocos sp.</i> <i>Taxodium dubium</i>
-------------------------------------	---

Tabelle 104:

Die untenstehende Liste enthält folgende Proben: Pinggen: 154

<b>HM - 3 / KT / D</b>	<i>Alnus sp.</i> <i>Epipremnites ornatus</i> <i>Glyptostrobus europaea</i> <i>Ilex protogaea</i> <i>Myrica minima</i> <i>Nyssa ornithobroma</i> <i>Swida sp.</i> <i>Taxodium dubium</i>
------------------------	--

Tabelle 105:

Die untenstehende Liste enthält folgende Proben: Pinggen: 156

<b>HM - 3 / S / ZM / T</b>	<i>Cladiocarya trebovensis</i> <i>Eurya stigmosa</i> <i>Laurocarpum sp.</i> <i>Rosellinites sp.</i>
----------------------------	--

Tabelle 106:

Die untenstehende Liste enthält folgende Proben: Pinggen: 164

<b>HM - 3 / S</b>	<i>Carya sp.</i> <i>cf. Fagus sp.</i> <i>Liquidambar magniloculata</i> <i>Magnolis sp.</i> <i>Toddalia sp.</i>
-------------------	--

Tabelle 107:

Die untenstehende Liste enthält folgende Proben: Pinggen: 165

<b>HM - 3 / ER / S / D</b>	<i>Cinnamomum costatum</i> <i>Cryptomeria sp.</i> <i>Eomastixia holzapfelii</i> <i>Eurya stigmosa</i> <i>Glyptostrobus europaea</i> <i>Liquidambar magniloculata</i> <i>Mastixia thomsonii</i> <i>Nyssa disseminata</i> <i>Pallioportia symplcooides</i> <i>Sequoia abietina</i> <i>Sphenotheca incurva</i> <i>Symplocos germanica</i> <i>Symplocos lignitarum</i> <i>Symplocos pseudogregaria</i> <i>Symplocos schererii</i> <i>Symplocos sp.</i> <i>Taxodium dubium</i> <i>Tectocarya rhenana</i> <i>Tetrastigma lobata</i> <i>Pinaceae indet.</i>
----------------------------	---

Tabelle 108:

Die untenstehende Liste enthält folgende Proben: Pinggen: 166

<b>HM - 3 / T / D / ug</b>	<i>Alismataceae gen. indet.</i> <i>Araliaceae gen. indet.</i> <i>Boehmeria nikitinii</i> <i>Brasenia victoriae</i> <i>Carex sp.</i> <i>cf. Cyrilla sp.</i> <i>Dulichium marginatum</i> <i>Fagus decurrens</i> <i>Hypericum sp.</i> <i>Melastomites sp.</i> <i>Potamogeton sp.</i> <i>Proserpinaca reticulata</i> <i>Punica sp.</i> <i>Rubus sp.</i> <i>Scirpus sp.</i> <i>Solanaceae gen. indet.</i> <i>Sparganium sp.</i> <i>cf. Swida sp.</i> <i>Taxodium dubium</i> <i>Vitaceae gen. indet.</i> <i>indet. (cf. Cyperaceae vel Veronica)</i>
----------------------------	--

Tabelle 109:

Die untenstehende Liste enthält folgende Proben: Pingen: 17.11.95 s.n.

<b>F - 2 / KT</b>	Apiaceae gen. indet <i>Epipremnites</i> sp. <i>Myrica boveyana</i> <i>Pterocarya</i> sp. <i>Spiromatospermum wetzleri</i> indet. ( <i>Tilia gieskei</i> ?)
-------------------	---

Tabelle 110:

Die untenstehende Liste enthält folgende Proben: Pingen: 116/1,2,3,4,5,6,7,8; 130/1,2,3; 131/1,2,3,4; 11.7.95, 4. Sohle, s.n.; Pr. 140

<b>HM - 2 / S / ZM / KT</b>	<i>Acer</i> sp. Alismataceae gen. indet. <i>Alnus lusatica</i> <i>Alnus</i> sp. Apiaceae gen. indet. <i>Athrotaxis couttsiae</i> <i>Asimina brownii</i> <i>Azolla</i> cf. <i>nana</i> <i>Azolla</i> cf. <i>nikitinii</i> <i>Boehmeria</i> sp. <i>Carex</i> cf. <i>hartauensis</i> <i>Carex</i> sp. Caryophyllaceae gen. indet. <i>Carpinus</i> sp. <i>Carpinus</i> vel <i>Ostrya</i> . <i>Cephalanthus kireevskianus</i> <i>Ceratophyllum submersum</i> <i>Cercidiphyllum helveticum</i> <i>Cladiocarya europaea</i> <i>Cladiocarya</i> sp. <i>Cladium oligovasculare</i> <i>Cladium</i> sp. <i>Craigia brononii</i> <i>Cryptomeria</i> sp. Cyperaceae indet. <i>Decodon globosum</i> <i>Dichostylis scharf dreikantig</i> <i>Dichostylis flach</i> <i>Dulichium marginatum</i> <i>Dulichium vespiforme</i> <i>Epipremnites ornatus</i> vel <i>reniculus</i> <i>Euphorbia</i> sp. <i>Eurya boveana</i> <i>Eurya stigmosa</i> <i>Fagus</i> sp. <i>Ficus potentilloides</i>
-----------------------------	--

*cf. Fraxinus sp.*  
*Glyptostrobus europaea*  
*Hydrocharis lusatica*  
*cf. Hypericum sp. längl.*  
*cf. Hypericum sp. rundl. klein*  
*Ilex protogaea*  
*Itea europaea*  
 Lamiaceae gen. indet.  
*Laurocalyx sp.*  
*Laurocarpum*  
*Leitneria flexuosa*  
*Liquidambar magniloculata*  
*Magnolia lignita*  
*Magnolia sp.*  
*Melastomites sp.*  
*Meliosma sp.*  
*Microdiptera lusatica*  
*Microdiptera menzelii*  
*Monochoria striatella*  
*Myrica boveyana*  
*Myrica cf. ceriferiformis*  
*Myrica minima*  
*Myrica sp.*  
 Nymphaeaceae indet.  
*Nyssa disseminata*  
*Nyssa ornithobroma*  
*Paliurus sibiricus*  
*Phyllanthus securinegiformis*  
*Pieris quinquealata*  
*cf. Polygonaceae*  
*Potamogeton sp.*  
*Proserpinaca reticulata*  
*Pseudoeuryale sp.*  
*Pterocarya sp.*  
*cf. Ranunculus sp.*  
*Rosellinites sp.*  
*Rubus sp*  
*Rumex sp.*  
*Salvinia cf. cerebrata*  
*Salvinia cf. tanaitica*  
*Salvinia sp.*  
*Sparganium haentzschelii*  
*Sparganium minimum*  
*Sparganium cf. nanum*  
*Spirematospermum wetzleri*  
*Swida bugloviana*  
*Swida sp.*  
*Symplocos germanica*  
*Symplocos ludwigii*  
*Symplocos sp.*

	<i>Taxodium dubium</i> <i>Tetrastigma sp.</i> Theaceae gen. indet. <i>Tilia gieskei</i> <i>Toddalia sp.</i> Vitaceae gen. indet. <i>Vitis parasyvestris</i> <i>Vitis sp.</i> indet. ( <i>Acer?</i> ) indet. (cf. Cyperaceae vel Veronica) indet. (juv. Ericaceae?) indet. ( <i>Hypericum?</i> ) indet. ( <i>Ilex?</i> ) indet. (Moraceae?) indet. ( <i>Ziziphus striata?</i> )
--	--

Tabelle 111:

Die untenstehende Liste enthält folgende Proben: Schmitt Tab. 67

<b>HM - 2 / S / ZM / T</b>	<i>Carpinus betulus foss.</i> <i>Eucommia sp.</i> <i>Euryale sp.</i> <i>Ginkgo sp.</i>
----------------------------	---

## 5. Literatur

- BUTZMANN, R. (1996): Neue Pflanzenfossilien aus dem niederrheinischen Tertiär X. Ein Massenvorkommen von *Equisetum limosellum* HEER 1855 sensu novo im Tegelen (oberstes Pliozän) des Tagebaues Hambach bei Niedertzier.- Documenta naturae, 104, Bd.1: 19-26, 2 Abb., 2 Taf., München
- DOROFEEV, P. I. (1986): Über die pliozäne Flora des Dorfes Dvoretz am Dnjepr, in: TAKHTADJAN, A. L. (Hrsg.): Paläobotanische Probleme, S. 44-71, 7 Abb., 8 Taf., Akademia Nauk SSSR, Bot. Inst. V. L. KOMAROV, NAUKA Verl.
- FISCHER, T.C. (1996): Wachstumszonen an Athrotaxiszweigen aus den Inden-Schichten (Obermiozän) des Tagebaues Hambach bei Niedertzier (Düren).- Documenta naturae, 104, Bd.1: 33-34, 2 Taf., München
- GREGOR, H.-J. (1994): Neue Pflanzenfossilien aus dem niederrheinischen Tertiär IX. Die niederrheinische Braunkohle - ein literarischer Überblick und neue paläobotanische Befunde.- Documenta naturae, 89: 20-30, 2 Abb., 12 Taf., München
- GREGOR; H.-J., PINGEN, M., BUTZMANN, R. FISCHER, T.C., MAYR, CH. & SCHMITT, H.(1998): Die neogene Makrofloren-Abfolge im Tagebau Hambach der Rheinbraun AG Köln: Documenta naturae, 104, Bd.2: 1-83., 142 Tab., 8 Taf., München

- GREGOR, H.-J., MAYR, CH, PINGEN, M. & SCHMITT, H.(1999): Vorläufige paläontologische Ergebnisse und Befunde zur Plio-Pleistozän-Problematik im Tagebau Hambach (Köln, Rheinbraun AG).- Documenta naturae, 104, Bd.4: 1-33., 3 Abb., 5 Tab., 10 Taf., München
- KNOBLOCH, E., KVACEK, Z. & GREGOR, H.-J. (1992): Neue Pflanzenfossilien aus dem Niederrheinischen Tertiär VII. Pliozäne Blätter und Früchte aus dem Tagebau Hambach.- Documenta naturae, 70: 36-53, 2 Abb., 4 Taf., München
- MAYR, CH. & FISCHER, T.C. (1996): Eine Blattflora unter Flöz Frimmersdorf (Vilse-Schichten 6B, Untermiozän) aus dem Tagebau Hambach bei Niederzier (Rheinbraun AG, Köln.- Documenta naturae, 104, Bd.1: 35-40, 1 Taf., München
- PINGEN, M. & GREGOR, H.-J. (1994): Neue Pflanzenfossilien aus dem niederrheinischen Tertiär VIII. *Tilia gieskei* nov. spec. - der erste fossile Blütenfund aus dem Tagebau Hambach bei Düren.- Documenta naturae, 89: 1-8, 2 Abb., 2 Taf., München
- PINGEN, M. (1996): Neue Pflanzenfossilien aus dem niederrheinischen Tertiär XI. Erstnachweis von *Eurya boveyana* CHANDLER, *Itea europaea* MAI und *Phyllanthus securinegaeiformis* MAI aus den obermiozänen Inden-Schichten von Hambach.-Documenta naturae, 104, Bd.1: 27-32, 2 Taf., München
- SCHUBERT, R. & GREGOR, H.-J. (1994): Jungtertiäre Käferreste aus dem Tagebau Hambach (Niederrheinische Braunkohle).- Documenta naturae, 89: 31-33, 1 Taf., München
- STROE, M.v. (1996):The flora of the Miocene 7b1-Layer of Hambach, Germany.- Documenta naturae, 104, Bd.1: 1-18, 2 figs., 5 pls., München

## 6. Tafelerklärungen

Die im folgenden abgebildeten Früchte, Samen oder Blätter finden sich bei den jeweils genannten Sammlungen unter den angegebenen Inventarnummern (vgl. GREGOR et al. 1998, Taf. 1-8) oder wurden direkt im Gelände gemacht.