

Brandenburgische Geowiss. Beitr.	Kleinmachnow	3 (1996), 1	S. 69 – 80	8 Abb., 1 Tab., 17 Lit.
----------------------------------	--------------	-------------	------------	-------------------------

## Der Tertiärwald von Cottbus

URSULA STRIEGLER

Mit der Bundesgartenschau 1995 in Cottbus wurde auch der Tertiärwald, ein mit heutigen Gehölzen nachgestalteter Urwald der Braunkohlenzeit, der Öffentlichkeit übergeben. Er wurde als Außenanlage des Museums der Natur und Umwelt Cottbus konzipiert und zeigt eine durch das Flußsystem der Urelbe geprägte Landschaft, wie sie im Mittelmiozän in der Niederlausitz vorhanden war. Hier ergeben sich vor allem auch wegen der Gehölze Parallelen zur heutigen Mississippilandschaft Nordamerikas. Das Konzept des Tertiärwaldes ist Ergebnis der wissenschaftlichen Auswertung von paläobotanischem Sammlungsmaterial, welches sich am Museum befindet.

Das Besondere an diesem Vorhaben ist die Idee, aus den wissenschaftlichen Erkenntnissen heraus Landschaft und Pflanzengesellschaften nach einer konkreten Fossilfundstelle (Blättertongrube Wischgrund bei Lauchhammer) zu gestalten.

### Wissenschaftliche Grundlagen

Ein Forschungsschwerpunkt des Museums der Natur und Umwelt Cottbus befaßt sich mit der Tertiärflora der Niederlausitz. In diesem Zusammenhang bieten die Braunkohlentagebaue einmalige Möglichkeiten, um umfangreiche paläobotanische Sammlungen zusammenzutragen.

Dieses Material ist Ausgangspunkt für die wissenschaftliche Arbeit, Ausstellungsgestaltung und Öffentlichkeitsarbeit des Museums.

In einer bedeutenden Fundstelle, der Blättertongrube Wischgrund, haben Mitarbeiter des Museums in den Jahren 1974, 1975, 1976, 1979 jeweils längere Sammelaktionen durchgeführt und mehrere Tausend Fossilplatten geborgen. 1986, im Jahr bevor die Fundstelle durch den Tagebau Klettwitz überbaggert wurde, war es möglich, mit Unterstützung der Braunkohlenindustrie eine letzte große Bergungsaktion durchzuführen.

Der Blättertongrube von Wischgrund ist eine Altwasserbildung innerhalb des Sandkomplexes der mittelmiozänen Raunoer Schichten der Klettwitzer Hochfläche. Der 0,80 m mächtige Blättertongrube ist der untere Teil einer bis 2,80 m mächtigen Tonlinse, die 5,50 m über dem 1. Lausitzer Flöz liegt.

Erstmals wurden Funde von Wischgrund durch MENZEL, GOTHAN & SAPPER (1933) beschrieben. Das durch das

Cottbuser Museum geborgene Material wurde von verschiedenen Autoren bearbeitet bzw. ausgewertet (STRIEGLER, U. & R. STRIEGLER 1981, STRIEGLER, U. 1985, 1990, 1992, MAI 1989, FISCHER & STRIEGLER 1991/92, ABLAEV & STRIEGLER 1991/92, KNOBLOCH 1992, MEDUS 1992 und 1995, briefliche Mitteilung).

Durch die Untersuchung der Pflanzenreste ergab sich folgendes Ergebnis: Der Blättertongrube wurde während eines warm-gemäßigten Regenklimas gebildet (Florenzone 13 des Jungtertiärs nach MAI; heutiges Buchen-Klima - Cfb, sowie Virginia-Klima - Cfa nach KÖPPEN), denn die heutigen verwandten Arten der fossilen Gehölze sind in den sommergrünen Laub- und Mischwäldern der Nordhemisphäre, vereinzelt auch in den sich südlich anschließenden immergrünen Feucht- und Lorbeerwäldern verbreitet. So treffen wir ca. ein Drittel der Arten im östlichen bis südöstlichen Nordamerika, ein weiteres Drittel in Ostasien an. Außerdem gibt es Beziehungen zu Südeuropa und Transkaukasien bis Nordiran. Auch in Mitteleuropa wachsen heute noch einige vergleichbare Arten. Aber die mitteleuropäischen Wälder sind gegenüber dem Tertiär viel artenärmer, denn hier sind während des Pleistozäns viele wärmeliebende Arten in der kalten Zone zwischen dem nördlichen Inlandeis und dem Eisschild der Alpen verschwunden. In Nordamerika dagegen konnten die Pflanzen vor dem vorrückenden Eis nach Süden ausweichen, während in Ostasien die Gletscher gar nicht so weit nach Süden vorgedrungen sind. In diesen Gegenden gibt es deshalb heute artenreichere Wälder als bei uns.

Die fossilen Pflanzen, die durch Blätter, Samen, Früchte, Zapfen und Pollen belegt sind, lassen sich unterschiedlichen Pflanzengesellschaften zuordnen:

Zu den Pflanzen des **Altwassers** gehören Vertreter der Laichkrautgesellschaft, wie Hornkraut (*Ceratophyllum miocenicum*); Schwimmblattpflanzen, wie Krebssschere (*Stratiotes kaltennordheimensis*), Seerose (*Eoeuryale germanica*) und Wassernuß (*Trapa silesiaca*); Wasserschweber, wie Wasserlinsen (*Lemna*-Typ), Schwimmpflanz (*Salvinia intermedia*) und Algenfarn (*Azolla aspera*), sowie ein Schilf- und Ried-Gürtel am Ufer mit Heusenkraut (*Ludwigia cuculifera*), Froschlöffel (cf. *Alisma*), Igelkolben (*Sparganium haentzschelii*), Rohrkolben (*Typha tambovica*), Wasserweide (*Decodon globosus*) und Segge (*Carex marii-srodoniowii*).

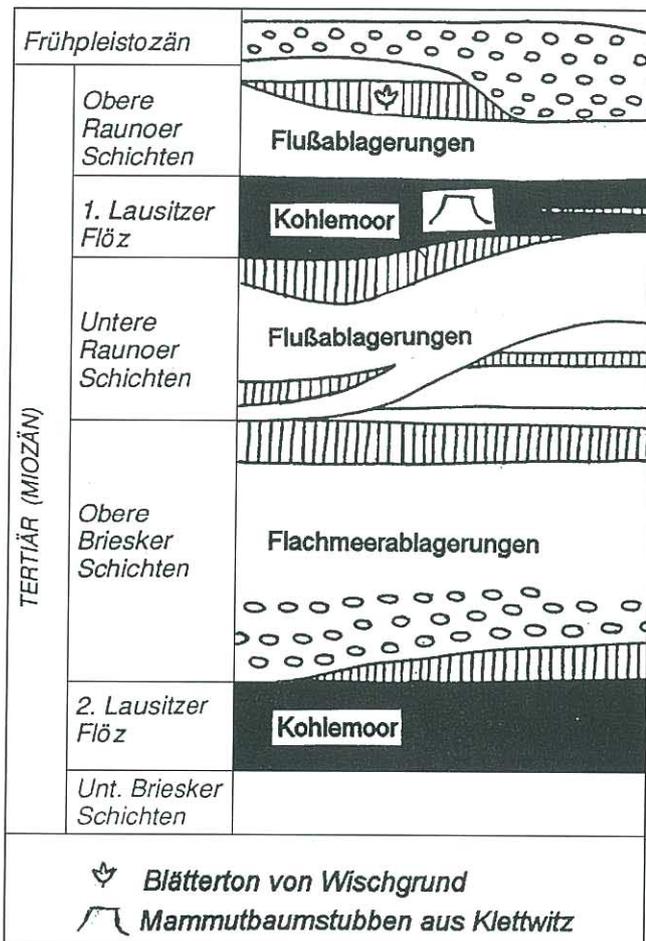


Abb. 1 Schematisches geologisches Profil der Klettwitzer Hochfläche

Die rezente Wassernuß *Trapa natans* trifft man heute auch in Gewässern der Niederlausitz und den Schwimmfarn *Salvinia natans* in nährstoffreichen Altwässern von Rhein, Elbe und Oder an. Der Algenfarn *Azolla* kommt heute in subtropischen bis tropischen Gebieten vor und ist bei uns nicht winterhart. Die fossile Seerose *Eoeryale* ist mit der heutigen Seerose *Euryale* aus China verwandt. Während

*Decodon* in Nordamerika vorkommt (u. a. im Mississippi-tal), sind die Gattungen der meisten Ried- und Schilfpflanzen bei uns heimisch.

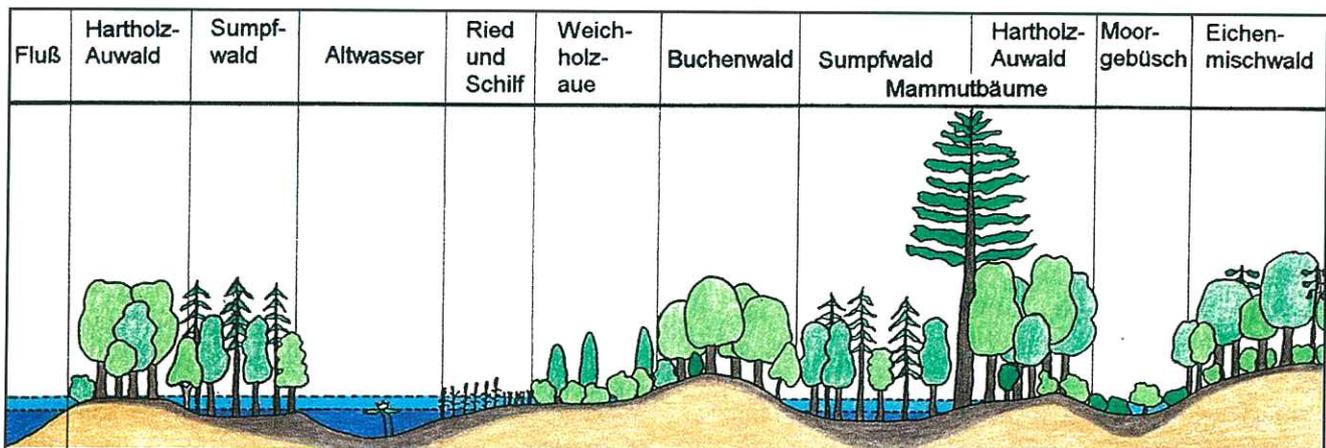
**Sumpfwälder** mit Sumpfzypressen (*Taxodium dubium*) und Tupelobäumen (*Nyssa haidingeri*, *N. ornithobroma*) bildeten sich in ganzjährig überschwemmten Senken, die nur bei extremer Dürre trocken fielen. Heutige vergleichbare Vorkommen mit *Taxodium* und *Nyssa* findet man im Bereich der Feuchtwälder des südlichen Mississippi-tales, der Golfküste und der südlichen Atlantikküste in Nordamerika. Durch einzelne Funde von Erlenblättern (*Alnus kefersteini*) gibt es auch zu den mitteleuropäischen Schwarz-Erlen (*Alnus glutinosa*)-Bruchwäldern, wie sie z. B. aus dem Spreewald bekannt sind, Beziehungen.

Die **Mammutbäume** (*Sequoia langsdorfii*, *S. abietina*) waren an etwas trockenere Standorte in der Umgebung von Sumpfwäldern gebunden. Der mit den Wischgrund-Funden vergleichbare Küsten-Mammutbaum (*Sequoia sempervirens*) bildet heute längs der kalifornischen Küste isolierte Bestände innerhalb von Feuchtwäldern der montanen Nebelzone.

Die **Weichholzaue** war eine artenarme Pflanzengesellschaft aus schnellwachsenden Gehölzen auf häufig überfluteten kiesig-sandigen Uferbereichen. Sie ist vor allem durch Pappel- (*Populus balsamoides*) und Weidenblätter (*Salix longa*, *S. varians*) belegt. Rezente Vertreter sind die Amerikanische Schwarzpappel (*Populus deltoides*) sowie Weiden aus Mitteleuropa (*Salix viminalis*) bzw. Nordamerika (*S. interior*) für die erste Art und aus Mittelamerika (*Salix bonplandiana*) für die zweite Art.

Der **Hartholz-Auwald** ist ein sehr artenreicher, mehrschichtiger Waldtyp, der sich längs des Flusses auf nährstoffreichen Böden im Hochwasserbereich angesiedelt hatte. Die in Wischgrund gefundenen Gehölze Amberbaum (*Liquidambar europaea*), Fieberbaum (*Sassafras ferretianum*) und Ahorn (*Acer tricuspidatum*) haben in rezenten nordamerikanischen Auwäldern Vergleichsarten mit *Liquidambar styraciflua*, *Sassafras albidum* und Rot-Ahorn (*Acer rubrum*) bzw. Silber-Ahorn (*Acer saccharinum*). In die mitteleuropäischen Eschen-Stieleichen-Auwäl-

Abb. 2 Rekonstruktion der fossilen Flora von Wischgrund (Niederlausitz), Mittelmiozän



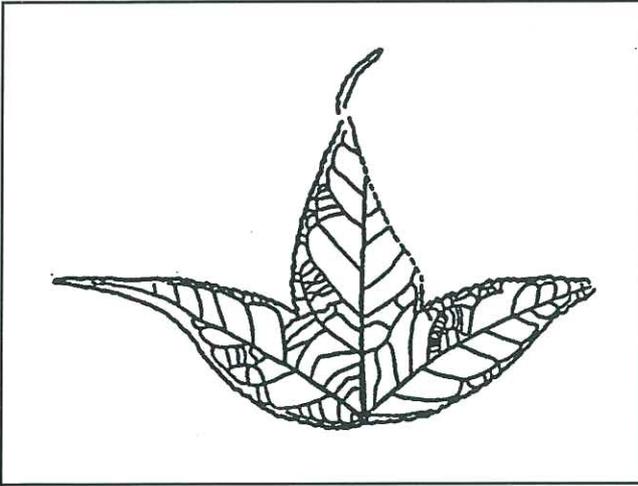


Abb. 3  
Fossiles Blatt eines Amberbaumes (*Liquidambar triloba*) von Wischgrund, die rezente Vergleichsart *Liquidambar formosana* aus Japan und China steht im Tertiärwald. Blattlänge 8 cm.

der lassen sich u. a. die Gattungen Eiche (*Quercus*), Ulme (*Ulmus*) und Erle (*Alnus*) der Wischgrundflora einordnen. Aus den Auwäldern im Süden des Kaukasus kommt der mit der fossilen Parrotie (*Parrotia pristina*) vergleichbare Strauch *Parrotia persica* und die mit der fossilen Flügelnuß (*Pterocarya pteleaefolia*) vergleichbare *Pterocarya fraxinifolia*. Heute kommt nur noch in Nordwestafrika und Südspanien auf ariden Standorten die Glieder- oder Atlas-Zypresse (*Tetraclinis articulata*) vor, deren heutige Ökologie sich nicht in die von Wischgrund nachgewiesenen

Pflanzengesellschaften integrieren läßt, weshalb für die *Tetraclinis brachyodon* des Tertiärs eine viel größere ökologische Amplitude angenommen werden muß. In Ostasien, an der Küste von Primorje (Rußland) gibt es auf feuchten Böden Wälder mit Japanischer Erle (*Alnus japonica*) zum fossilen Pendant *Alnus julianaeformis* und mit der Pappel *Populus maximowiczii* zum fossilen Pendant *Populus cf. rhamnifolia*. In Japan kommt noch der Kuchenbaum (*Cercidiphyllum japonicum*, fossil: *C. crenata*) dazu. Außerdem wachsen hier zahlreiche weitere Gattungen, wie Ulme (*Ulmus*), Birke (*Betula*), Ahorn (*Acer*), Eiche (*Quercus*), Weißdorn (*Crataegus*), Hainbuche (*Carpinus*), Hasel (*Corylus*), Sauerdorn (*Berberis*), Kreuzdorn (*Rhamnus*) und Flieder (*Syringa*), die auch von Wischgrund bekannt sind.

**Moorgebüsche** breiteten sich in nährstoffarmen Gebieten mit starken Schwankungen des Wasserstandes – von vollständiger Überschwemmung bis zur Austrocknung – aus.

Zwischen den Flußtätern im Südosten Nordamerikas befinden sich heute ausgedehnte Moorgebiete mit vorwiegend immergrünen Gehölzen. Bei großer Trockenheit (etwa aller fünf Jahre) kommt es zu Bränden, die für die Existenz dieser Gesellschaften notwendig sind, sonst würden sich daraus Moor-Kiefern-Wälder entwickeln. In Wischgrund kommt von den zahlreichen Gattungen Gagel (*Myrica lignitum*, *M. crenata*, *M. ceriferiformis*), Rosmarinweide (*Itea*) und Magnolie (*Magnolia cf. kristinae*, *M. lignita*) vor. In den west- bis nordeuropäischen Heidegebieten wächst heute in vermoorten Senken der Gagelstrauch (*Myrica gale*). Ein isoliertes Vorkommen des Gagelstrauches ist in der Niederlausitz bei Luckau auf Moorstandorten anzutreffen (ILLIG 1975).



Abb. 4  
Fossiles Blatt einer Eiche (*Quercus gigas*) von Wischgrund, die rezente Vergleichsart *Quercus acutissima* aus Ostasien steht im Tertiärwald. Blattlänge 8,5 cm. Foto: Iris Striegler



Abb. 5

„Altwasser“ im Tertiärwald mit Rohrkolben (*Typha angustifolia*) u. a. Pflanzen des Ried- und Schilfgürtels am Ufer; Wasserlinse (*Lemna* sp.) und Heusenkraut mit gelben Blüten (*Ludwigia uruguayensis*) bedecken die Wasserfläche. Foto: Iris Striegler

Auf Hügeln, Uferwällen und Dünen innerhalb und am Rande der Flußniederung wuchsen fagaceenreiche Wälder. Während auf frischen Standorten Buchenwälder mit immergrünen Gehölzen als Unterwuchs vorherrschten, schlossen sich auf etwas trockneren Standorten Eichenmischwälder an.

Auch wenn im fossilen **Buchenwald** die Rotbuche nicht so dominant ist, wie in unseren einheimischen Buchenwäldern, so ist der tertiäre Buchenwald vor allem gegenüber dem Auwald verhältnismäßig artenarm.

Die rezenten Buchen-Zuckerahorn-Wälder des östlichen Nordamerika, die nördlich des Verbreitungsgebietes der

Abb. 6

Tertiärwald im Herbst, vorn Moorgebüsch mit dem auch in der Niederlausitz vorkommenden Gagelstrauch (*Myrica gale*), dahinter Sumpfwald mit Sumpfyzypresse (*Taxodium distichum*) und Tupelobaum (*Nyssa silvatica*, in roter Herbstfärbung) aus Nordamerika, sowie einem Altbestand der einheimischen Schwarzerle (*Alnus glutinosa*). Foto: Iris Striegler



Taxodium-Sümpfe vorkommen, enthalten mit der Buche *Fagus grandifolia* eine Hauptart, deren fossiles Pendant (*Fagus silesiaca*, *F. deucalionis*) auch in Wischgrund verhältnismäßig häufig ist. In den Buchen-Magnolien-Mischwäldern des südöstlichen Nordamerikas kommt neben vorherrschend sommergrünen Arten auch ein erheblicher Anteil immergrüner Gehölze der Lorbeerwälder als Unterwuchs vor, wie z. B. die auch in Wischgrund vertretene Saphirbeere (*Symplocos*). In Südost- und Ostasien bilden die Buchenwälder mit vergleichbaren Arten teilweise reine Bestände, wie *Fagus crenata* (fossil: *F. cf. stuxbergi*) in den oberen Lagen der Mittelgebirge Japans und *Fagus longipetiolata* (fossil: *F. cf. haidingeri*) in China in Höhen über 2 000 m. Sie können aber auch Beimengungen von Eiche (fossil: *Quercus pseudocastanea*) und Ahorn (fossil: *Acer cf. sanctae-crucis*, *A. polymorphoides*, *A. menzelii*) enthalten. Selbst die Himalaja-Birke (*Betula utilis*), die in 3 000–4 000 m Höhe wächst, hatte in Wischgrund fossile Vertreter (*B. prisca*). Auf die südostasiatischen Lorbeerwälder weisen Kopfeibe (*Cephalotaxus*) und *Distylium* hin.

Die **Eichenmischwälder** in Wischgrund wurden durch Eichenarten mit kastanienartigen Blättern geprägt. In Nordamerika kommen heute in den Appalachen und deren Vorland bis zur Atlantikküste vergleichbare Eichen-Kastanien-Mischwälder auf stark sauren Böden und ärmsten Standorten vor. Auch die Eichen-Hickory-Wälder des östlichen und südöstlichen Nordamerikas mit dem namengebenden Walnußgewächs Hickory (*Carya*) lassen sich zum Vergleich heranziehen. Für einige Arten in Wischgrund, wie *Quercus pseudocastanea* und *Castanea atavia*, könnte man Zusammenhänge mit den Eichen- (mit *Quercus cerris*) und Kastanienwäldern (mit *Castanea sativa*) Südeuropas vermuten, obwohl die Beziehungen zwischen der Vegetation des Tertiärs in Mitteleuropa und der heutigen in Südeuropa nicht so eindeutig sind. In der *Quercus*-Zone an den Hängen des Kaukasus wachsen vergleichbare Arten wie die strauchförmige Pontische Eiche (*Quercus pontica*, fossil: *Quercus pontica miocenica*). In Japan, Korea und China, der heutigen Heimat vergleichbarer ostasiatischer Eichen, wie *Quercus acutissima* und *Q. variabilis* (fossile Blätter: *Quercus gigas*, *Q. gregori*; fossile Fruchtkelch: *Q. sapperi*), sind natürliche Wälder kaum noch erhalten. Im Himalaja gibt es aber in 1 000–2 500 m Höhe noch reine Bestände von *Quercus acutissima*. Die fossile Kiefer (*Pinus cf. hepios*, *P. hampeana*) ist mit der Japanischen Schwarzkiefer (*Pinus thunbergii*) verwandt, die aber bei uns nicht winterhart ist.

### Werdegang des Tertiärwaldes

Durch diese Ergebnisse, die zur Rekonstruktion von Landschaft und Pflanzenwelt führten, entstand bei den Mitarbeitern des Museums Ursula und Rolf Striegler die Idee, den tertiären Wischgrundwald mit heutigen Bäumen in einer Außenanlage des Museums als „Tertiärwald“ nachzugestalten. Da die meisten rezenten Vergleichsgehölze der Wischgrundflora im gemäßigten Klima wachsen, bietet sich gerade diese Flora dazu an.

1985 ergab sich eine erste Möglichkeit, mit der Verwirklichung dieser Idee in Zusammenarbeit mit der Station Junger Naturforscher und Techniker im Imkergarten der Station zu beginnen. 1986 konnte für den Tertiärwald in Abstimmung mit den Cottbuser Stadträten für Umweltschutz und Kultur ein günstigerer Standort gefunden werden, wo er mit größerer Publikumswirksamkeit als Außenanlage des Museums der Natur und Umwelt betrieben werden sollte. In der Spreeaue in Nähe des Tierparks fand sich ein geeignetes Gelände von ca. 1 ha Größe mit feuchten Senken und dazu parallelen, künstlich geschaffenen Wällen, ideal für das Nebeneinander der darzustellenden Pflanzengesellschaften.

Im gleichen Jahr wurde eine wissenschaftliche Dokumentation und Tertiärwald-Konzeption erarbeitet (U. STRIEGLER 1986). Dabei wurde Neuland betreten, denn ähnliche konkrete Umsetzungen von fossilen Floren in einen botanischen Garten der Erdgeschichte waren weder aus der Literatur bekannt, noch ergaben Gespräche mit Fachkollegen des In- und Auslandes Hinweise auf solche Vorhaben.

Seit 1987 wird parallel zur wissenschaftlichen Auswertung und zur Gestaltungskonzeption kontinuierlich an der Ausführung des Projektes im heutigen Gelände gearbeitet. Erste Baumspenden kamen aus dem Forstbotanischen Garten Tharandt, dem Botanischen Garten Dresden und dem Arboretum des Naturkundemuseums Berlin. Ein bescheidener Haushalt und nach der Wende Fördermittel vom Kulturministerium ermöglichten auch Ankäufe in Baumschulen.

Es war von vornherein klar, daß die Durchführung dieses Projektes nicht allein Sache des Museums sein konnte. Hier sollten auch viele ehrenamtliche Leistungen zu erbringen sein. Neben den Mitarbeitern des Museums, die in ihrer Freizeit die ganze Sache erst ins Rollen brachten, beteiligten sich weitere Interessengemeinschaften daran, wie z. B. der Jugendklub „Ludwig Leichhardt“ am Museum. Als 1990 mit der Gründung des Naturwissenschaftlichen Vereins der Niederlausitz e. V. (NVN) diese Interessengruppen mit eingegliedert wurden, beteiligte sich der Verein ebenfalls aktiv an der Gestaltung des Tertiärwaldes. Auf der Grundlage eines Vertrages mit der Stadtverwaltung Cottbus und mit Fördermitteln des Kulturministeriums des Landes Brandenburg nahm der NVN bald schon eine führende Rolle bei der Gestaltung und Betreuung des Tertiärwaldes ein.

Als bekannt wurde, daß der Tertiärwald in einem Gelände liegt, welches 1995 Schauplatz der Bundesgartenschau (BuGa) sein soll, haben wir sofort Kontakt zu den Verantwortlichen der BuGa hergestellt, um über Möglichkeiten zu beraten, den Tertiärwald mit in die Schau einzubeziehen.

Hier wurde auch gleich erkannt, daß der Tertiärwald eine Niederlausitz-spezifische Attraktion der BuGa werden könnte. Die im Museum schon vorhandene Konzeption zur Gesamtgestaltung (Autor: URSULA STRIEGLER) wurde in Absprache mit dem BUGA-Gestalter Herrn LEIPACHER im wesentlichen übernommen. Die Kooperation mit den

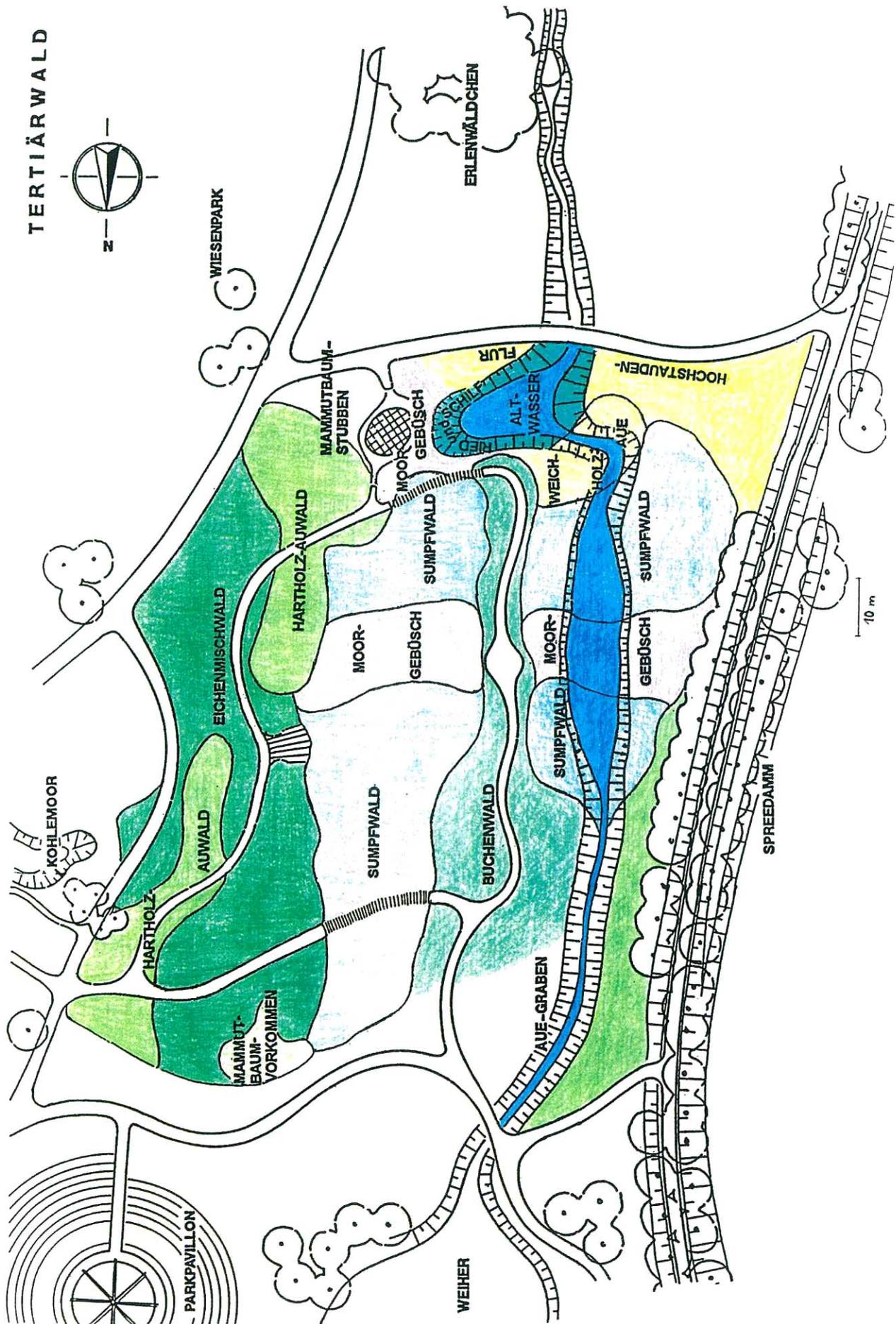


Abb. 7 Plan des Tertiärwaldes im Spreepark in Cottbus



Abb. 8

Mammutbaumstubben (*Sequoioxylon gypsaceum*) aus dem 1. Lausitzer Flöz (Mittelmiozän) des Tagebaus Klettwitz, größtes Objekt der geologischen Sammlung des Museums der Natur und Umwelt Cottbus, am Tertiärwald im Spreeauenpark in Cottbus. Foto: Iris Striegler

BuGa-Veranstaltern führte in kurzer Zeit zur Erhöhung des Schauwertes der Anlage durch Pflanzung von zahlreichen Großbäumen, Anlegen eines Wassergrabens und Altwassertümpels sowie von Wegen. Aber es mußten wegen der Gartenschau auch Kompromisse eingegangen werden.

In der Phase der BuGa-Vorbereitung mußten hauptsächlich konzeptionelle Arbeiten durchgeführt werden. Dabei ist die Autorin auch von Prof. MAI, Museum für Naturkunde der Humboldt-Universität zu Berlin, unterstützt worden.

Für die bei uns nicht winterharten Pflanzen mußte Ersatz gefunden werden. So wird z. B. die Glieder- oder Atlas-Zypresse (*Tetraclinis*) durch die verwandte Scheinzypresse (*Chamaecyparis*) mit ähnlichen Nadeln ersetzt oder die Japanische Schwarzkiefer (*Pinus thunbergii*) durch die Europäische Schwarzkiefer (*Pinus nigra*). Statt der Seerose *Euryale* ist im Altwasser *Nymphaea candida* anzutreffen. *Distylium* dagegen wird als Kübelpflanze gezeigt. Die nicht beschaffbare mittelamerikanische Weide (*Salix bonplandiana*) wird durch die einheimische *Salix alba* vertreten, die schon im Gelände wuchs. Es konnte noch auf weitere Altbestände, z. T. mit schönen großen Bäumen, zurückgegriffen werden, wie Schwarz-Erle (*Alnus glutinosa*), Stiel-Eiche (*Quercus robur*), Zitter-Pappel (*Populus tremula*) und Korb-Weide (*Salix viminalis*).

Jetzt trat auch das Problem der krautigen Pflanzen in den Vordergrund. Da man von Seiten der BuGa nichts dem Selbstlauf überlassen wollte und auch Kräuter gepflanzt werden sollten, mußte auch dazu eine Konzeption erarbeitet werden. Im Bereich der feuchten Senken siedelten sich

von selbst Pflanzen eines feuchten Biotops an und es ergab sich ein entsprechendes Bild. Aber vor allem im Buchen- und Eichenwald waren die Bäume noch nicht so groß und schattenspendend, als daß sich von selbst der entsprechende Unterwuchs entwickelte. Hier fielen vor allem Ruderalpflanzen auf. Nun stellte sich die Frage, wie weit war im Tertiär Unterwuchs vorhanden? Konnte sich in den Sumpfwäldern bei den Schwankungen des Wasserspiegels überhaupt Unterwuchs entwickeln? Es gibt dafür wenig Hinweise. Außer karpologischen Belegen zu Sumpf- und Wasserpflanzen gab es weitere Anhaltspunkte durch die Pollenuntersuchung. Wenn man bei Gehölzen, vor allem bei Windblütern, mit der Einordnung vorsichtig sein muß, da die Pollen verhältnismäßig weit fliegen können, kann man bei Krüppelpollen davon ausgehen, daß die Pflanzen in der Nähe gestanden haben müssen. Aber bis auf wenige Ausnahmen (u. a. Springkraut - *Impatiens*, Hornklee - *Lotus*, Knöterich - *Polygonum*, Ampfer - *Rumex*, Brennessel - *Urtica*, Weidenröschen - *Epilobium*, Blutweiderich - *Lythrum*) können von den Pollen nur die Familien bestimmt werden (MEDUS 1992, 1995).

Es ist bei unserem Klima nicht möglich, ohne unverträglich hohen Aufwand eine so große Fläche kräuterfrei zu halten, falls das den tertiären Gegebenheiten näher kommt. Deshalb haben wir versucht, für die vorhandenen Waldgesellschaften aus den einheimischen Vertretern dieser Waldgesellschaften Arten herauszusuchen, die zu den durch Pollen nachgewiesenen Gattungen und Familien gehören. Wenn entsprechende Pflanzen schon vorhanden waren, haben wir auf sie zurückgegriffen. Außerdem wurden passende Pflanzen über Staudengärtnereien beschafft. Im Rahmen der BuGa-Vorbereitung konnte dazu nur der

Tab. 1 Gehölzliste des Tertiärwaldes von Cottbus

Fossiler Nachweis			Rezente Vergleichsart		Für den Tertiärwald verwendete Art	
Art	Familie	Beleg	Art	Heimat	Art	Heimat
<b>SUMPFWALD</b>						
<i>Alnus kefersteini</i>	Betulaceae	Blätter	<i>Alnus glutinosa</i>	Europa	Schwarz-Erle	Europa
<i>Betula sp.</i>	Betulaceae	Blatt	<i>Betula alnoides</i>	China	Moor-Birke	M-Europa b. Sibirien
<i>Nyssa haidingeri/ornithobroma</i>	Nyssaceae	Blatt/Steinkerne, Pollen	<i>Nyssa javanica, aquatica/sinensis, ogeche</i>	O-Asien/N-Amerika O-Asien/N-Amerika	Tupelobaum	Östliches Nordamerika
<i>Taxodium dubium</i>	Taxodiaceae	Nadeln, Zapfen, Samen, Pollen	<i>Taxodium distichum</i>	Südöstliches Nordamerika	Sumpfpypresse	Südöstliches Nordamerika
<b>WEICHHOLZLAUE</b>						
<i>Populus balsamoides</i>	Salicaceae	Blätter, (Pollen)	<i>Populus deltoides</i>	Östliches Nordamerika	Amerikanische Schwarz-Pappel	Östliches Nordamerika
<i>Salix longa</i>	Salicaceae	Blätter, (Pollen)	<i>Salix viminalis/S. interior</i>	Eurasien/ Nordamerika	Korb-Weide Weide	Eurasien Nordamerika
<i>Salix varians</i>	Salicaceae	Blätter, (Pollen)	<i>Salix bomplandiana</i>	Mittelamerika	Silber-Weide	Eurasien
<b>HARTHOLZ-AUWALD</b>						
<i>Acer integrilobum</i>	Aceraceae	Blatt, (Pollen)	<i>Acer cappadocicum</i>	Kaukasus, Kl. Asien bis Himalaja	Kolchischer Ahorn	Kaukasus, Kl. Asien b. Himalaja
<i>Acer tricuspidatum</i>	Aceraceae	Blätter, (Pollen)	<i>Acer rubrum u. Acer saccharinum</i>	Östl. N-Amerika	Rot-Ahorn Silber-Ahorn	Östl. Nordamerika Östl. Nordamerika
<i>Aesculus sp.</i>	Hippocastanaceae	Pollen	<i>Aesculus sp</i>	N-Amerika, O-Asien, S-Europa	Strauch-Roßkastanie Roßkastanie (Rote Pavie)	Südöstliches Nordamerika Südöstliches Nordamerika
<i>Alnus gracilis</i>	Betulaceae	Blatt, (Pollen)	<i>Alnus viridis</i>	Europa	Grün-Erle	Europa
<i>Alnus julianaeformis</i>	Betulaceae	Blätter, (Pollen)	<i>Alnus japonica</i>	Ostasien	Japanische Erle	Ostasien
<i>Alnus rotundata</i>	Betulaceae	Blätter, (Pollen)	<i>Alnus incana</i>	Europa bis W-Sibirien	Grau-Erle	Europa b. W-Sibirien
<i>Carpinus grandis/betulus foss.</i>	Betulaceae	Blätter/Flügel-frucht, Pollen	<i>Carpinus betulus</i>	Europa bis Iran	Gemeine Hainbuche	Europa bis Iran
<i>Cercidiphyllum crenatum</i>	Cercidiphyllaceae	Blätter	<i>Cercidiphyllum japonicum</i>	Japan	Kuchenbaum	Japan
<i>Corylus macquarri</i>	Corylaceae	Blatt, Pollen	<i>Corylus avellana</i>	Europa	Haselnuß	Europa
<i>Liquidambar europaea</i>	Altingaceae	Blätter, Früchte, (Pollen)	<i>Liquidambar styraciflua</i>	Südöstliches Nordamerika	Amerikanischer Amberbaum	Südöstliches Nordamerika
<i>Liquidambar triloba</i>	Altingaceae	Blätter, (Pollen)	<i>Liquidambar formosana</i>	China, Japan	Chinesischer Amberbaum	China, Japan
<i>Oleaceae</i>	Oleaceae	Pollen	<i>Oleaceae</i>		Japanischer Flieder	Japan
<i>Parrotia pristina</i>	Hamamelidaceae	Blätter, Pollen	<i>Parrotia persica</i>	Kaukasus bis Nordiran	Parrotie	Kaukasus bis Nordiran
<i>Parthenocissus sp.</i>	Vitaceae	Pollen	<i>Parthenocissus sp.</i>	M- u. N-Amerika, SO-Asien	Zaunrebe	Östliches Nordamerika

<i>Populus populina</i>	Salicaceae	Blätter, (Pollen)	<i>Populus tremula</i>	Eurasien	Zitter-Pappel	<i>Populus tremula</i>	Eurasien
<i>Populus rhamnifolia</i>	Salicaceae	Blätter, (Pollen)	<i>Populus maximowiczii/ P. koreana</i>	Ostasien/ Korea	Pappel	<i>Populus maximowiczii (f)</i>	Ostasien
<i>Prunus sp.1</i>	Rosaceae	Blätter	„Prunus“ sp.		Pappel	<i>P. koreana (f)</i>	Korea
<i>Pterocarya pteleaeifolia</i>	Juglandaceae	Flügel Früchte, Pollen	<i>Pterocarya fraxinifolia/ hupehensis</i>	Kaukasus bis N-Iran/China	Gewöhnliche Traubenkirsche	<i>Padus avium</i>	Europa bis Westsibirien
<i>Pyrus cf. pyraister</i>	Rosaceae	Blätter	<i>Pyrus pyraister</i>	M- b. W-Europa	Kaukasische Flügelnuß	<i>Pterocarya fraxinifolia</i>	Kaukasus bis Nordiran
<i>Quercus pseudo-castanea</i>	Fagaceae	Blätter, (Pollen)	<i>Quercus cerris/robur</i>	S-Europa, Kl. Asien/ Europa, N-Afrika, Kl. Asien	Holz-Birne	<i>Pyrus pyraister</i>	M- bis W-Europa
<i>Ranunculaceae</i>	Ranunculaceae	Pollen	<i>Ranunculaceae</i>		Stiel-Eiche	<i>Quercus robur</i>	Europa, N-Afrika, Kl. Asien
<i>Sambucus sp.</i>	Caprifoliaceae	Pollen	<i>Sambucus sp.</i>		Waldrebe	<i>Clematis vitalba</i>	Europa, Orient, Kaukasus
<i>Sassafras ferretianum</i>	Lauraceae	Blätter	<i>Sassafras albidum</i>	Östliches Nordamerika	Schwarzer Holunder	<i>Sambucus nigra</i>	Eurasien
<i>Tetraclinis brachyodon</i>	Cupressaceae	Zweigstücke	<i>Tetraclinis articulata</i>	Nordafrika, Südsanien	Fieberbaum	<i>Sassafras albidum</i>	Östliches Nordamerika
<i>Ulmus ruzovensis</i>	Ulmaceae	Blätter, (Pollen)	<i>Ulmus glabra</i>	Europa, Kl. Asien	Scheinzypresse	<i>Chamaecyparis nootkatensis</i>	Westliches Nordamerika
<i>Vitis parvasylvestris</i>	Vitaceae	(Samen), Pollen	<i>Vitis coignetiae</i>	Japan, Korea, Sachalin	Berg-Ulme	<i>Ulmus glabra</i>	Europa, Kl. Asien

**MOORGEBÜSCH**

<i>Erica sp./Ledum sp.</i>	Ericaceae	Pollen	<i>Erica sp./Ledum sp.</i>	W-u.N-Europa/ N-Eurasien, N-Amerika	Moor-Heide	<i>Erica tetralix</i>	W- u. N-Europa
<i>Ilex sp.</i>	Aquifoliaceae	Pollen	<i>Ilex sp.</i>		Sumpf-Porst	<i>Ledum palustre</i>	N-Eurasien N-Amerika
<i>Itea sp.</i>	Iteaceae	Samen	<i>Itea sp.</i>	O-Asien, N-Amerika	Tintenbeere	<i>Ilex glabra</i>	Östl. N-Amerika
<i>Magnolia lignita</i>	Magnoliaceae	Samen, (Pollen)	<i>Magnolia ashei</i>	Florida	Rosmarinweide	<i>Itea virginica</i>	Östliches Nordamerika
<i>Myrica crenata/ ceriferiformis</i>	Myricaceae	Blatt/Steinkerne, (Pollen)	<i>Myrica sp./pensylvanica</i>		Kobushi-Magnolie	<i>Magnolia kobus</i>	Japan
<i>Myrica lignitum</i>	Myricaceae	Blätter, (Pollen)	<i>Myrica sp.</i>		Gagelstrauch	<i>Myrica pensylvanica</i>	Östliches Nordamerika
<i>Rhamnus sp.</i>	Rhamnaceae	Pollen	<i>Rhamnus sp.</i>	Westl. N-Amerika	Gagelstrauch	<i>Myrica gale</i>	Europa, O-Asien, Nordamerika
					Kreuzdorn	<i>Rhamnus alnifolius</i>	Westliches Nordamerika

**MAMMUTBAUMVORKOMMEN**

<i>Sequoia langsdorffii/ S. abietina</i>	Taxodiaceae	Nadeln/ Zapfen, Samen	<i>Sequoia sempervirens</i>	Westliches Nordamerika	Urweltmammutbaum Küsten-Mammutbaum	<i>Metasequoia glyptostroboides</i> <i>Sequoia sempervirens</i>	China Westliches Nordamerika
--	-------------	-----------------------	-----------------------------	------------------------	---------------------------------------	--	---------------------------------

**BUCHENWALD**

<i>Acer cf. sanctae-crucis/ polymorphoides</i>	Aceraceae	Blatt/Flügel Früchte, (Pollen)	<i>Acer palmatum</i>	Japan, Korea	Fächer-Ahorn	<i>Acer palmatum</i>	Japan, Korea
--	-----------	--------------------------------	----------------------	--------------	--------------	----------------------	--------------

<i>Acer menzeli</i>	Aceraceae	Flügel Früchte, (Pollen)	<i>Acer japonicum u. sieboldianum</i>	Japan	Japanischer Ahorn	<i>Acer japonicum</i>	Japan
<i>Betula prisca</i>	Betulaceae	Blätter, (Pollen)	<i>Betula papyrifera</i> <i>B. utilis</i>	Nordamerika/ Himalaja	Papier-Birke Himalaja-Birke	<i>Betula papyrifera</i> <i>Betula utilis</i>	Nordamerika Himalaja
<i>Carpinus grandis/betulus foss.</i>	Corylaceae	Blätter/Flügel-frucht, Pollen	<i>Carpinus betulus</i>	Europa bis Iran	Gemeine Hainbuche	<i>Carpinus betulus</i>	Europa bis Iran
<i>Cephalotaxus stoekleiniae</i>	Cephalotaxaceae	Nadeln	<i>Cephalotaxus harringtonia</i>	China, Korea, Japan	Chinesische Kopf-eibe	<i>Cephalotaxus harringtonia</i>	China, Korea, Japan
<i>Corylus macquarri</i>	Corylaceae	Blatt, Pollen	<i>Corylus avellana</i>	Europa	Haselnuß	<i>Corylus avellana</i>	Europa
<i>Crataegus cf. monogyna</i>	Rosaceae	Blätter	<i>Crataegus monogyna</i>	Europa bis Westasien	Eingriffelter Weißdorn	<i>Crataegus monogyna</i>	Europa bis Westasien
<i>Distylium fergusonii</i>	Hamamelidaceae	Blätter	<i>Distylium sp.</i>	S- und O-Asien	Distylium	<i>Distylium myricoides</i>	China
<i>Fagus cf. haidingeri</i>	Fagaceae	Blätter, (Pollen)	<i>Fagus longipetiolata</i>	China	Europ. Rotbuche	<i>Fagus sylvatica</i>	M-Europ.b.Kaukasus
<i>Fagus cf. stuxbergi</i>	Fagaceae	Blätter, (Pollen)	<i>Fagus crenata</i>	Europa	Japanische Rotbuche	<i>Fagus crenata</i>	Japan
<i>Fagus silestacal/decalcionis</i>	Fagaceae	Blätter/Kapseln, Früchte, (Pollen)	<i>Fagus grandifolia</i>	Östliches Nordamerika	Amerikanische Rotbuche	<i>Fagus grandifolia</i>	Östliches Nordamerika
<i>Ilex sp.</i>	Aquifoliaceae	Pollen	<i>Ilex sp.</i>		Amerikanische Hülse	<i>Ilex opaca</i>	Östliches Nordamerika
<i>Juglans sp.</i>	Juglandaceae	Pollen	<i>Juglans sp.</i>	S-Europa bis O-Asien, Amerika	Schmalfrüchtige Walnuß	<i>Juglans stenocarpa</i>	China
<i>Magnolia cf. kristinae</i>	Magnoliaceae	Blatt, (Pollen)	<i>Magnolia sp.</i>	SO-Asien, N- u. M-Amerika	Japanische Walnuß Gurken-Magnolie	<i>Juglans ailantifolia</i> <i>Magnolia acuminata</i>	Japan, Sachalin Östliches Nordamerika
<i>Prunus sp.1</i>	Rosaceae	Blätter	„ <i>Prunus</i> “ sp.		Gewöhnliche Traubenkirsche	<i>Padus avium</i>	Europa bis Westsibirien
<i>Prunus sp.2</i>	Rosaceae	Blatt	„ <i>Prunus</i> “ sp.		Späte Traubenkirsche	<i>Padus serotina</i>	Östliches Nordamerika
<i>Quercus pseudo-castanea</i>	Fagaceae	Blätter, (Pollen)	<i>Quercus cerris/robur</i>	S-Europa, Kl. Asien/ Europa, N-Afrika, Kl. Asien	Stiel-Eiche	<i>Quercus robur</i>	Europa, N-Afrika, Kl. Asien
<i>Symplocos lignitarum</i>	Symplocaceae	Steinkerne, Pollen	<i>S. glandulifera, yunnanensis u. touranensis</i>	Ostasien	Saphirbeere	<i>Symplocos paniculata</i>	Japan, China, Himalaja
<i>Ulmus ruzovensis</i>	Ulmaceae	Blätter, (Pollen)	<i>Ulmus glabra</i>	Europa, Kl. Asien	Berg-Ulme	<i>Ulmus glabra</i>	Europa, Kl. Asien

**EICHENMISCHWALD**

<i>Berberis sp</i>	Berberidaceae	Blätter	<i>Berberis lycoides u. B. lyctum</i>	Himalaja	Roter Sauerdorn Thunbergs Sauerdorn	<i>Berberis sanguinea</i> <i>Berberis thunbergii</i>	China Japan
<i>Calycanthus lusatica</i>	Calycanthaceae	Früchte	<i>Calycanthus fertilis</i>	Südöstliches Nordamerika	Gewürzstrauch	<i>Calycanthus fertilis</i>	Südöstliches Nordamerika
<i>Carpinus grandis/betulus foss.</i>	Corylaceae	Blätter/Flügel-frucht, Pollen	<i>Carpinus betulus</i>	Europa bis Iran	Gemeine Hainbuche	<i>Carpinus betulus</i>	Europa bis Iran
<i>Carya serraeifolia</i>	Juglandaceae	Blatt, Pollen	<i>Carya cordiformis</i>	Nörd. N.-Amerika	Bitternuß	<i>Carya cordiformis</i>	Nörd. N.-Amerika
<i>Castanea atavia</i>	Fagaceae	Blätter, (Pollen)	<i>Castanea sativa</i>	Kl. Asien, S-Europa, N-Afrika	Ebkastanie	<i>Castanea sativa</i>	Kl. Asien, S-Europa, N-Afrika
<i>Corylus macquarri</i>	Corylaceae	Blatt, Pollen	<i>Corylus avellana</i>	Europa	Haselnuß	<i>Corylus avellana</i>	Europa

<i>Crataegus cf. monogyna</i>	<i>Crataegus monogyna</i>	Europa bis Westasien	Eingrifflicher Weißdorn	<i>Crataegus monogyna</i>	Europa bis Westasien
<i>Paliurus tiliæifolius/favonii</i>	<i>Paliurus spina-christi</i>	Südeuropa, Vorderasien	Christdorn	<i>Paliurus spina-christi</i>	Südeuropa, Vorderasien
<i>Pinus cf. hepios/hampeana</i>	<i>Pinus thunbergii</i>	Japan, Korea	Schwarz-Kiefer	<i>Pinus nigra</i>	Südeuropa
<i>Populus populina</i>	<i>Populus tremula</i>	Eurasien	Zitterpappel	<i>Populus tremula</i>	Eurasien
<i>Quercus gigas/sapperi</i>	<i>Quercus acutissima u. variabilis</i>	Ostasien	Japanische Kastanien-Eiche	<i>Quercus acutissima</i>	Ostasien
<i>Quercus gregori</i>	<i>Quercus variabilis/glandulosa</i>	Japan, China, Korea/Mongolei/N-China	Chinesische Kork-Eiche	<i>Quercus variabilis</i>	Japan, China, Korea
<i>Quercus pontica mitocenica</i>	<i>Quercus pontica</i>	Kaukasus	Pontische Eiche	<i>Quercus pontica</i>	Kaukasus
<i>Quercus pseudo-castanea</i>	<i>Quercus cerris/robur</i>	S-Europa, Kl. Asien/Europa, N-Afrika, Kl. Asien	Zerr-Eiche	<i>Quercus cerris</i>	Südeuropa, Kleinasien
<i>Quercus schoetzi</i>	<i>Quercus brandii</i>	Kaukasus	Kastanien-Eiche	<i>Quercus castaneifolia</i>	Kaukasus, Nordiran
<i>Rubus pseudooccidentalis</i>	<i>Rubus occidentalis, leucodermis, strigosus</i>	Nordamerika	Brombeere	<i>Rubus sp.</i>	
<i>Swida gorbunovii</i>	<i>Cornus alba</i>	Eurasien	Weißer Hartriegel	<i>Cornus alba</i>	Eurasien

(f) bedeutet: Art konnte bisher noch nicht beschafft werden

Anfang gemacht werden. Hier hat vor allem auch die Fachgruppe Botanik des NVN Hilfe geleistet (NOLLMEYER 1995).

Auch nach der Bundesgartenschau 1995 sind weitere Gestaltungsarbeiten im Tertiärwald durch Museum und Naturwissenschaftlichen Verein notwendig. Noch längst sind nicht alle Ideen verwirklicht und weitere Untersuchungen am Fossilmaterial werden zusätzliche Erkenntnisse bringen.

Neben Aufsätzen über den Tertiärwald (STRIEGLER, U. 1993, STRIEGLER, U. & R. STRIEGLER 1994, 1995 a, 1995 b) wurden vom NVN ein Faltblatt sowie Postkarten zum Thema Tertiärwald herausgegeben.

In der Ausstellung des Museums der Natur und Umwelt Cottbus (Am Amtsteich 17/18) sind Originalfunde der Tertiärflora von Wischgrund sowie von anderen Fundstellen der Niederlausitz zu sehen.

### Weitere geologische Objekte im Spreaueenpark

Während sich der eigentliche Tertiärwald nur auf die Wischgrundflora bezieht, befinden sich in seiner unmittelbaren Umgebung im Spreaueenpark (so wird der BuGa-Park jetzt genannt) noch einige interessante themenverwandte Objekte.

An erster Stelle ist der **Mammutbaumstubben** (*Sequoioxylon gypsaceum*) aus dem 1. Lausitzer Flöz des Tagebaus Klettwitz zu nennen, das größte Ausstellungsstück des Cottbuser Museums der Natur und Umwelt (mit 3,20 m Stammdurchmesser, 5,00 m Durchmesser des geborgenen Wurzelstocks, einem Gewicht bei der Bergung von 22 bis 25 t und einem Lebensalter von etwa 1 200 Jahren). Rezente Vergleichsart ist, ebenso wie für die Mammutbaumfunde aus Wischgrund, der Küstenmammutbaum (*Sequoia sempervirens*) aus Kalifornien. Der Mammutbaumstubben wurde 1982 in einer aufwendigen Aktion geborgen und stand seitdem im Branitzer Park vor dem Marstall, wo sich damals die Naturkundeabteilung befand (STRIEGLER, R., STRIEGLER, U. & H. SÜß 1984). Mit dem Umzug des Museums in die Stadt war ein neuer Standort erforderlich. So wurde der Stubben am 9.3.94 mit einem Schwerlastzug der LAUBAG an seinen jetzigen Standort gebracht, wo er sich am Rande des Tertiärwaldes mit Gewinn thematisch einfügt. Wie das Gewicht des Stubbens beim Umsetzen zeigte, hat er in den fast 12 Jahren, die er nur durch ein Dach geschützt, Wind und Wetter ausgesetzt war, mindestens 10 m<sup>3</sup> Wasser durch Austrocknung verloren.

Direkt im Tertiärwald, d. h. im Sumpfwald, befinden sich mehrere fossile Eichenstämme („**Mooreichen**“), die beim Ausschachten des BuGa-Weiher in nacheiszeitlichen Spreesanden gefunden wurden. Für die Gestaltung des Tertiärwaldes stellen sie Baumstämme dar, die durch das Flußhochwasser eingedrückt sein könnten.

In der Nähe des Tertiärwaldes befindet sich außerdem die Nachgestaltung des miozänen **Kohlemoores** der Niederlausitz. Hier wurden unter wissenschaftlicher Beratung

von Dr. W. SCHNEIDER, Mitarbeiter der LAUBAG, heutige verwandte Pflanzen der Kohlebildner nach Fazies gruppiert in und um einen kleinen Teich angeordnet. Da diese Pflanzen nicht alle bei uns winterhart sind, wurden auch Kübelpflanzen verwendet, die in einem Kalthaus überwintern müssen.

Zu diesem Ensemble gehört auch die **Findlingsallee** (s. Beitrag K GRUNERT, dieses Heft, S. 66–67)

Damit ist im Spreeauenpark von Cottbus eine einmalige Museumsanlage von hohem Schauwert entstanden, die Niederlausitz-typische Aspekte zeigt, die sonst nirgends in dieser Weise dargestellt werden. Sie hat eine wichtige Rolle als populärwissenschaftliches und heimatkundliches Anschauungsobjekt für jeden interessierten Bürger, denn hier werden Veränderungen von Natur und Umwelt über Jahrmillionen als Grundlage für Naturverständnis, Bodenständigkeit und Umwelterziehung verdeutlicht. Die Anlage ist gleichzeitig eine touristische Attraktion, bei der Erholung mit Wissensvermittlung verbunden werden.

### Literatur

- ABLAEV, A. & U. STRIEGLER (1991/92): Kohleführende Ablagerungen des Tertiärs im Fernen Osten Rußlands im Vergleich mit der Niederlausitz. - *Natur und Landschaft in der Niederlausitz* **13**, S. 4–11, Cottbus
- FISCHER, O. & U. STRIEGLER (1991/92): Die fossile Flora des Blättertons von Wischgrund – Teil III. - *Natur und Landschaft in der Niederlausitz* **13**, S. 12–26, Cottbus
- ILLIG, H. (1975): Die geschützten Pflanzenarten der Luckauer Flora - III. Sumpf-Porst (*Ledum palustre* L.) und Gagel (*Myrica gale* L.). - *Biol. Studien Luckau* **4**, S. 7, Luckau
- KNOBLOCH, E. (1992): Charakteristik und gegenseitige Beziehungen einiger Floren aus dem Obermiozän und Pliozän von Europa. - *Documenta naturae* **70**, S. 6–29, München
- MAI, D. H. (1989): Die fossile Flora des Blättertons von Wischgrund und anderer gleichaltriger Fundstellen der Klettwitzer Hochfläche, Teil II. - *Natur und Landschaft Bez. Cottbus* **11**, S. 3–44, Cottbus
- MENZEL, P., GOTHAN, W. & J. SAPPER (1933): Neues zur Tertiärflora der Niederlausitz. - *Arb. Inst. Paläobot. Petr. Brennst. Preuß. GLA* **3**, 1, S. 1–43, Berlin
- NOLLMEYER, B. (1995): Pflanzenarten in der Bodenvegetation des „Tertiärwaldes“ (BUGA-Gelände), festgestellt vom 17.06.–12.07.1993. - *Natur und Landschaft in der Niederlausitz* **16**, S. 67–78, Cottbus
- STRIEGLER, R., STRIEGLER, U. & H. SÜß (1984): Ein Mammutbaumstubben aus dem Großtagebau Klettwitz. - *Z. angew. Geol.* **30**, 3, S. 151–153, Berlin
- STRIEGLER, U. (1985): Die fossile Flora des Blättertons von Wischgrund, Teil I. - *Natur und Landschaft Bez. Cottbus* **7**, S. 3–35, Cottbus
- (1986): Vorschlag für die Anpflanzung eines „Tertiärwaldes“ (Wischgrundwald) in Cottbus. - unveröff. Arbeitsmaterial
- (1990): Paleobotanical Studies in Lower Lusatia. - *Proceedings of the Symposium „Paleofloristic and Paleoclimatic Changes in the Cretaceous and Tertiary“*, S. 233–237, Praha
- (1992): Bemerkungen zu den Eichenblättern des Blättertons von Wischgrund (Miozän, Niederlausitz). - *Documenta naturae* **70**, S. 54–61, München
- (1993): Der Tertiärwald von Cottbus – Ein nachgestalteter Urwald der Braunkohlenzeit. - *Natur und Landschaft in der Niederlausitz* **14**, S. 89–97, Cottbus
- STRIEGLER, U. & R. STRIEGLER (1981): Die paläobotanische Sammeltätigkeit des Bezirksmuseums Cottbus auf der Klettwitzer Hochfläche. - *Natur und Landschaft Bez. Cottbus* **3**, S. 72–84, Cottbus
- (1994): Spaziergang im Tertiärwald. - *Cottbuser Heimatkalender* 1995, S. 58–63, Cottbus
- (1995 a): Niederlausitzer Tertiärwald. - *Gartenpraxis* **21**, 5, S. 42–47, Verlag Eugen Ulmer Stuttgart
- (1995 b): Der Niederlausitzer Tertiärwald in Cottbus. Von fossilen Blatabdrücken zur Landschaftsgärtnerei. - *Deutsche Gärtnerpost* v. 28.4.1995, S. 16–17, Berlin

Anschrift der Autorin:  
 Ursula Striegler  
 Rostocker Straße 40  
 03046 Cottbus