

Zur ehemaligen Moorvegetation auf dem Teltow in Berlin (West)

von Arthur Brande und Bernhard Hühn

mit 5 Abbildungen

1. Einleitung
2. Veränderungen in historischer Zeit
3. Das Moor am Birkbusch/Stadtpark Steglitz
 - 3.1 Untersuchungsgebiet
 - 3.2 Genese der Hohlformen
 - 3.3 Entwicklung der Moorvegetation
4. Weitere Befunde und Diskussion
5. Folgerungen
6. Literatur
7. Anhang zu Abb. 1

Zusammenfassung

Zur natürlichen Wuchslandschaftsgliederung Berlins werden für die Grundmoränenplatte des Teltow moorgeschichtliche Befunde herangezogen. In Senken unterschiedlicher Größe kamen stellenweise oligotrophe *Sphagnum*-Moore als Verlandungs- und Versumpfungsmoore vor. Die Umgebung war in der älteren Nachwärmezeit größtenteils von Kiefern-Eichenwäldern geprägt, in denen nur örtlich *Fagus* oder *Carpinus* eine größere Rolle spielten, nicht aber *Tilia*.

Die anthropogene Entwicklung der Moorsenken brachte wahrscheinlich schon seit dem Neolithikum, sicher aber seit der Bronzezeit und großflächig seit dem Mittelalter einen Teil der *Sphagnum*-Moore zum Verschwinden. Oligotraphente Arten haben sich immerhin örtlich bis in das 19. Jahrhundert gehalten. Andererseits ist die meso- bis eutraphente Moorvegetation des Bäketales in der 2. Hälfte des 19. Jahrhunderts vermutlich vorwiegend ein Ergebnis der künstlichen Entwässerung größerer Teile des Teltow seit dem 18. Jahrhundert.

Für künftige Biotopentwicklungsmaßnahmen in den ehemaligen Moorsenken sind bei der Erarbeitung individueller Konzepte mehrere Grundsätze zu beachten, darunter die Erhaltung aller früher gebildeten Mudden und Torfe.

Summary

Reconstructing the natural growth landscapes of the Berlin area results of mire history on the Teltow ground moraine plateau are used. In hollows different in size oligotrophic *Sphagnum* mires occurred, representing overgrowing and paludifying developmental types as well. Accordingly the surrounding terrestrial sites were largely characterized by pine-oak woodland, only locally with higher amounts of *Fagus* or *Carpinus*, but not of *Tilia*.

The anthropogenic eutrophication history of the mire holes and valleys probably since the Neolithic period, at least since the Bronze age and largely since Medieval times forced the *Sphagnum* mires to retreat. Oligotrophic species locally survived up to the 19th century. The meso- to eutrophic mire vegetation of the Bäke brook valley, as shown by description of the 2nd part of the 19th century, is probably to a large extent due to artificial drainage of the surrounding plateau areas since the 18th century.

For biotope management activities concerning the former mires of the Teltow area various principles are proposed in order to create individual developmental concepts, a.o. preservation of all organic sediments formed in the past (muds and peats).

1. Einleitung

Als vorherrschende Formationen der Naturlandschaft des Berliner Raumes sind Wälder und Moore die am stärksten von der ländlichen und städtischen Entwicklung der Kulturlandschaft betroffenen Lebensräume. Während in den heutigen Berliner Forsten, also auf Restflächen landeskulturell ehemals wenig ergiebiger Teilgebiete, Moore vielfach erhalten geblieben sind, wenn auch in stark verändertem Zustand, sind diejenigen in den heute bebauten Gebieten der seit dem Mittelalter großenteils unter Ackernutzung stehenden Grundmoränenplatten wie der Hochfläche des Teltow weitestgehend verschwunden. Entsprechend geringer ist vergleichsweise unsere Kenntnis über deren ehemalige Flora und Vegetation. Neben Beschreibungen und Florenlisten vorwiegend des 19. Jahrhunderts helfen hier wie dort fossilanalytische Untersuchungen an den Torfen, welche stellenweise noch in größerem Umfang erhalten sind.

2. Veränderungen in historischer Zeit

Gezielte Eingriffe lassen sich für die Moore des Teltow erst aus historischen Quellen des 18. Jahrhunderts im einzelnen belegen. Jedoch sind im Bäketal vier bis in das Mittelalter zurückreichende Wassermühlen zwischen den Orten Teltow und Kleinmachnow und am Ausgang des Griebnitzsees (FEHLAUER 1931, DRIESCHER 1974) für die Moorentwicklung in diesem 23 km langen Fließtal mit seinen Seen zweifellos von Bedeutung gewesen. Wie im Berliner Urstromtalgebiet (BRANDE 1988a) ist der ehemalige Mühlenstau am Griebnitzsee auch moorstratigraphisch-pollenanalytisch erfaßt (Punkt 7 in Abb. 1). Der Betrieb der Mühlen im Bäketal wurde zwischen Ende des 18. und Beginn des 20. Jahrhunderts aufgegeben.

Die Meliorationsbestrebungen des 18. Jahrhunderts führten u.a. zum Anschluß der Lanke-Niederung (Abb. 1-3) an das Bäketal durch ein die einzelnen Senken verbindendes und in die Bäke entwässerndes Grabensystem. Unter den von SUCCOW (1981) aufgeführten historischen Moornutzungen hat es größere Torfstiche noch im 19. Jahrhundert im Bäketal gegeben.

Seit dem Ende des 19. Jahrhunderts setzten im Zuge der großstädtischen Entwicklung entscheidende Veränderungen der Moore auf dem Teltow ein. Durch Torfaushub in Seen umgewandelt wurden u.a. das Lange, das Runde und das Torfenn (a, b in Abb. 1), das Talfenn 3 km weiter östlich sowie das Krumme Fenn (1 km östlich von Punkt 3 in Abb. 1). Durch Überschüttungen und z. T. anschließende Überbauung verschwand ein Großteil der Rinnenmoore und mit ihnen viele Pfuhe besonders im mittleren und östlichen Teil des Teltow (Abb. 1). Torfaushub und Überschüttung im Zuge des Teltowkanalbaues 1901 - 1906 beseitigten im Berliner Teil des Bäketales und der östlich anschließenden Niederung der Lanke nahezu alle Moore. Grundwasserabsenkungen durch den Kanalbau förderten das Austrocknen der verbliebenen Moore und Pfuhe in der Nähe. Von der Wasserförderung der städtischen Wasserwerke sind die Moore der Grunewaldseenrinne im westlichen Teil des Teltow am stärksten betroffen, von denen die Rehwiese (4 g in Abb. 1) völlig austrocknete. Umgekehrt wurden besonders im mittleren Teil des Teltow zwischen Steglitz und Britz, vielfach auf ehemaligem Moor- oder Pfuhruntergrund, durch Aushub und Straßenwassereinleitung Kleingewässer als Parkteiche etc. neu angelegt (vgl. z.B. SCHNEIDER & al. 1977, SUKOPP 1981a).

Die beim Bau des Teltowkanals entstandenen Aufschlüsse brachten zahlreiche Beobachtungen von fossilen Pflanzenresten, auch zwischeneiszeitlichen (z.B. STOLLER 1926, KORN 1928). Aus dem Schichtaufbau der spät- und nacheiszeitlichen Ablagerungen wurde der Verlandungscharakter der Moore über Kalkmudden deutlich (POTONIE 1903), die noch heute an vielen Stellen der Niederung erbohrt werden können (z.B. bei Punkt 12 in Abb. 1). Die Entwicklung war somit derjenigen im Tegeler Fließtal ähnlich (BRANDE 1985a), das die Grundmoränenplatte des Barnim entwässert.

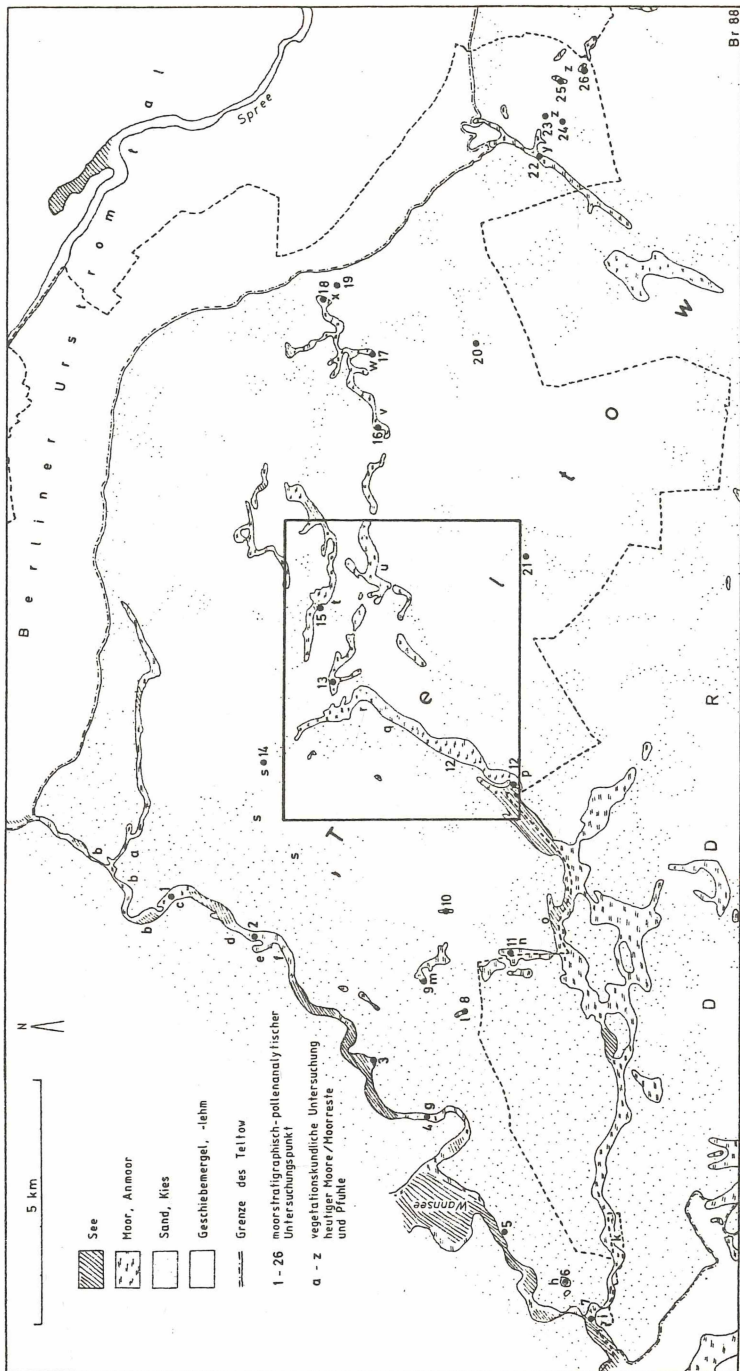
Einzelbeobachtungen über Flora und Vegetation liegen erst aus dem 19. Jahrhundert vor. Für das Bäketal wird der Landschaftscharakter und die floristische Zusammensetzung aus den Angaben von URBAN (1881) deutlich (vgl. SUKOPP 1981a, HÜHN & al. 1983). Im eutrophen, bis zu 3 m tiefen Teltower See waren neben „ungeheuren Mengen“ von *Myriophyllum spicatum* und *Elodea canadensis* nur selten *Ranunculus circinatus*, *Potamogeton praelongus*, *x nitens* und *pectinatus* zu finden. Hinzu kamen *Stratiotes aloides* und *Hydrocharis morsus-ranae*. Characeen fehlten gänzlich. In der Bäke kamen entsprechend dem Nährstoffreichtum und der geringen Fließgeschwindigkeit Wasserlinsendecken von *Spirodela polyrrhiza* und *Lemna minor* vor sowie einige seltene *Potamogeton*-Arten und *Elodea canadensis*. An Arten der Röhrichte und Flachmoorwiesen waren *Berula erecta*, *Cicuta virosa*, *Lysimachia thyrsoiflora*, *Peucedanum palustre*, *Potentilla palustris*, *Carex elata*, *diandra*, *dioica* und *Eriophorum latifolium* häufiger. Besonders hervorzuheben sind *Pinguicula*

vulgaris, *Stellaria crassifolia*, *Liparis loeselii*, *Epipactis palustris* und *Dactylorhiza incarnata*. Für die Torfstiche vermerkt URBAN u.a. *Myriophyllum verticillatum*, *Sparganium minimum*, *Viola palustris* und *Typha angustifolia*, für die feuchten Wiesen z. B. *Cirsium oleraceum*, *Molinia coerulea* und *Equisetum palustre*. Arten wie *Gymnadenia conopsea*, *Liparis loeselii*, *Blysmus compressus*, *Cardamine amara* und weitere weisen auf Quellmoore im Bereich des Bäketal hin. Neben Erlenbrüchern und Gebüschten der häufigen *Salix pentandra* gab es auf mehr mineralischen Böden Entwicklungsstadien zu Erlen-Eschenwäldern, was auch aus den Gehölzsignaturen der damaligen Meßtischblätter zu erschließen ist. Hier wuchsen *Chrysosplenium alternifolium*, *Listera ovata*, *Paris quadrifolia*, *Evonymus europaeus*, *Viburnum opulus* u.a.

Für den heutigen Berliner Teil des Bäketal hebt URBAN das Fehlen von *Drosera* und *Eriophorum vaginatum* hervor. Jedoch ist von ASCHERSON (1864) *Drosera rotundifolia* sowohl aus dem unteren Bäketal (Kleinmachnow, Schönow) als auch aus der Tempelhofer Moorsenke (2 km nordöstlich von Punkt 15 in Abb. 1) angegeben, wo auch *Vaccinium oxycoccus* wuchs. Für die Südender Pfuhle (Punkt 15 in Abb. 1) rekonstruieren MARKSTEIN & SCHNEIDER (1978) nach den Angaben von URBAN neben verschiedenen Verlandungsgesellschaften auch eine bodensaure Flachmoorsumpf-Gesellschaft.

Im Bäketal sind mit der Befahrung des Teltowkanals keine oligotraphenten Moorarten mehr belegt, soweit aus Beobachtungen um 1960 zu erschließen (SUKOPP 1981b). Im östlichen Grunewald (c-f, h in Abb. 1) sind die Veränderungen der stellenweise oligotraphenten Moorvegetation aus der ersten Hälfte des 20. Jahrhunderts von SUKOPP (1959/60) beschrieben worden. Für die Mariendorfer, Britzer und Rudower Pfuhle finden sich entsprechende Angaben - soweit vorhanden - bei SCHNEIDER & al. (1977) und LAUNHARDT (1988).

Abb. 1: Ehemalige Verbreitung vermoorter Flächen auf dem Teltow. Darstellung der oberflächennahen Substrate nach Geologischer Übersichtskarte Berlin (West) 1 : 50 000 (1971). Aufschlüsselung der Punkte 1 - 26 und der Flächen a - z im Anhang. Kartenausschnitt s. Abb. 2.



3. Das Moor am Birkbusch/Stadtpark Steglitz

3.1 Untersuchungsgebiet

Zwischen Steglitz und Lankwitz liegt eine Niederung, die zu einem System ostwestlich verlaufender Rinnen gehört (Abb. 1 - 2), welche entstehungsgeschichtlich an die Steglitzer Stillstandslage des Brandenburger Stadiums der Weichselvereisung gebunden sind und als glaziale Entwässerungsbahnen z.T. Anschluß an das Bäketal hatten (PACHUR & SCHULZ 1983). Diese nach dem Versiegen der eiszeitlichen Schmelzwässer weitgehend isolierte und in der Nacheiszeit vermoorte Niederung wurde im 18. Jahrhundert durch das Entwässerungssystem des „Hauptgrabens“ mit der Niederung der Lanke im Osten und dem Bäketal im Westen verbunden (Abb. 3, vgl. WOELFER 1893, PHILIPP 1968). Sie gehörte um 1800 größtenteils zum Rittergut Steglitz. Im Südosten schloß sie an den nur wenig höher gelegenen Birkbusch „mit Birken und Elsen bewachsen“ an, der in das eigentliche Geschiebemergelplateau (Südteil des Birkbusches in Abb. 3, um 1773 Pogberg genannt) überging, welches um 1890 in Ackerland umgewandelt wurde (BUSSE 1925).

Aus der Niederung am Birkbusch gibt URBAN (1881) nur meso- bis eutraphente Moorpflanzen an, nämlich vom freien Wasser bis zum Bruchwald *Hydrocharis morsus-ranae*, *Stratiotes aloides*, *Hottonia palustris*, *Equisetum palustre*, *Thelypteris palustris*, *Carex pseudocyperus*, *gracilis*, *rostrata*, *dioica* u.a., *Calamagrostis canescens*, *Lysimachia thyrsiflora*, *Triglochin palustris*, *Salix pentandra*, *Frangula alnus* und weitere Arten.

Durch den Bau des Teltowkanals wurden nur die randlichen Teile der Niederung überschüttet (Zustand um 1907), doch trocknete das Grabensystem infolge des tieferliegenden Wasserstandes im Kanal aus. In den folgenden Jahren bis 1914 wurde der östliche Teil des Stadtparks Steglitz angelegt, stellenweise noch unter Erhaltung der Moorbiesenflächen der sogenannten Goebenwiese. Dieser westliche Teil, in dem die moorstratigraphisch-pollenanalytischen Untersuchungspunkte a - b liegen (Abb. 4), ist vermutlich erst 1929 als Park gestaltet worden (LIEDTKE 1978). Heute ist der ehemalige Moorbereich im Stadtpark ganz mit Aufschüttungen überdeckt (Geologische Karte 1 : 10 000 und Schichtenverzeichnisse der Bohrungen beim Senator für Stadtentwicklung und Umweltschutz Berlin). Ein kurzes Stück des ausgetrockneten Hauptgrabens ist im Gelände noch erkennbar (Abb. 4). Sein Verlauf ist zudem durch einige ältere Flatterulmen bezeichnet. Heute herrschen im Park gepflanzte Gehölze und angesäte Rasenflächen vor.

3.2 Genese der Hohlformen

Durch Sedimentuntersuchungen der beiden Senken im Westteil des Parks (a - b in Abb. 4 - 5) sowie anhand historischer Karten und der o.g. Schichtenverzeichnisse von Bohrungen konnte ein Teil der Entwicklungsgeschichte dieser den heutigen Charakter des Parks mitbestimmenden Landschaftselemente rekonstruiert werden. Nach Ausweis der historischen Karten (PHILIPP 1968, Bezirksamt Steglitz 1980, 1987) handelt es sich bei diesen tiefsten Senken um Hohlformen im Bereich der

Moorniederung am Birkbusch, die möglicherweise eine natürliche, wenn auch sehr schmale Verbindung zum Bäketal besaß. Diese Stelle wurde jedenfalls für das Grabensystem des 18. Jahrhunderts genutzt. Mindestens zwei der Gräben durchzogen das hier untersuchte Gebiet (Abb. 3 - 4).

Die Senke bei a ist auf der Karte 1 : 4 000 (Ausgabe 1953/57) als Teich eingetragen. Die Schichtfolge der Pürckhauer-Sondierung vom 27. 11. 1980 im krautschichtfreien, im Winter wasser- bzw. eisbedeckten Senkenboden unter Silberweiden und Schwarzerlen zeigt Abb. 5. Dieser früher größeren Senke gehören nach den Bohrverzeichnissen vermutlich auch 100 bis 150 m westlich und südwestlich gelegene, z. T. geringmächtig muddeunterlagerte Torfe zwischen 32 und 36 m NN an. Damit reicht die Moorniederung etwas weiter nach Westen als in Abb. 4 nach dem Stand der Geologischen Karte von 1968 angegeben. Dazu gehören auch Torfe zwischen 30,1 und 35,5 m NN, z. T. muddeunterlagert ab 28,6 m NN sowie etwa 100 m südlich von a Torfe zwischen 30,3 und 36,1 m NN, von maximal 2,8 m Mudde unterlagert.

Die Senke b liegt wenige m neben einem der früheren Gräben. Sie ist auf der Topographischen Karte um 1907 (Bezirksamt Steglitz 1980) ebenso wie die heutigen Teiche Nr. 598 und 599 (Abb. 4) als offene Wasser- oder Moorfläche eingetragen. Die Schichtfolge der Pürckhauer-Sondierungen b₁ vom 28. 8. 1979 und 27. 11. 1980 im Senkenboden unter Parkrasen und b₂ vom 28. 8. 1979 am Senkenhang unter Parkrasen, 12 m nördlich von b₁, zeigt Abb. 5. Noch 1911 wurden in unmittelbarer Nähe (max. bis 60 m nördlich von b₁) bis 6 m mächtige, offenbar bis 2 m muddeunterlagerte Torfe zwischen 31,9 und 36,9 m NN angetroffen, während vermutlich muddefreie Torfe wie bei b₂ dem mineralischen Untergrund stellenweise zwischen 32,7 und 34,2 m NN auflagen. Ähnlich wie bei b₁ liegen heute bis 70 m weiter östlich Torfe zwischen 32,7 und 35,5 m NN auf geringmächtiger Mudde (Schichtenverzeichnisse beim Senator für Stadtentwicklung und Umweltschutz Berlin, s. o.).

Im östlichen Hauptteil des Parks zeigt die Geologische Karte 1 : 10 000 eine weit nach Norden ziehende Verlängerung der ehemaligen Moorniederung (Abb. 4). Das steht im Gegensatz zu den historischen Karten (Abb. 3), nach denen der Übergang in den anstehenden Geschiebemergel etwa mit der heutigen 39 m-Linie zusammenfällt. Demzufolge ist der Teich Nr. 596 mit der Stelle des „runden Krugpfuhls“ identisch, während der zwischen diesem und der Schäferei gelegene „Lange Krugpfuhl“ (Abb. 3) sich heute in einem kleinen Wasserbecken wiederfindet. So liegen nur die Teiche Nr. 597 - 599 im Bereich der früheren Moorniederung, deren Torfe an dem Doppelteich 597/8 nach den Bohrungen von 1905, also während des Baus des Teltowkanals, ein Niveau von 38 m NN erreichten. Möglicherweise ist damit ein annäherndes Maximalniveau der ehemaligen Vermoorung der gesamten Niederung erfaßt, wenn auch durch die Grabenentwässerung des 18. und 19. Jahrhunderts bereits ein wenig unter dem vor den Meliorationen liegend.

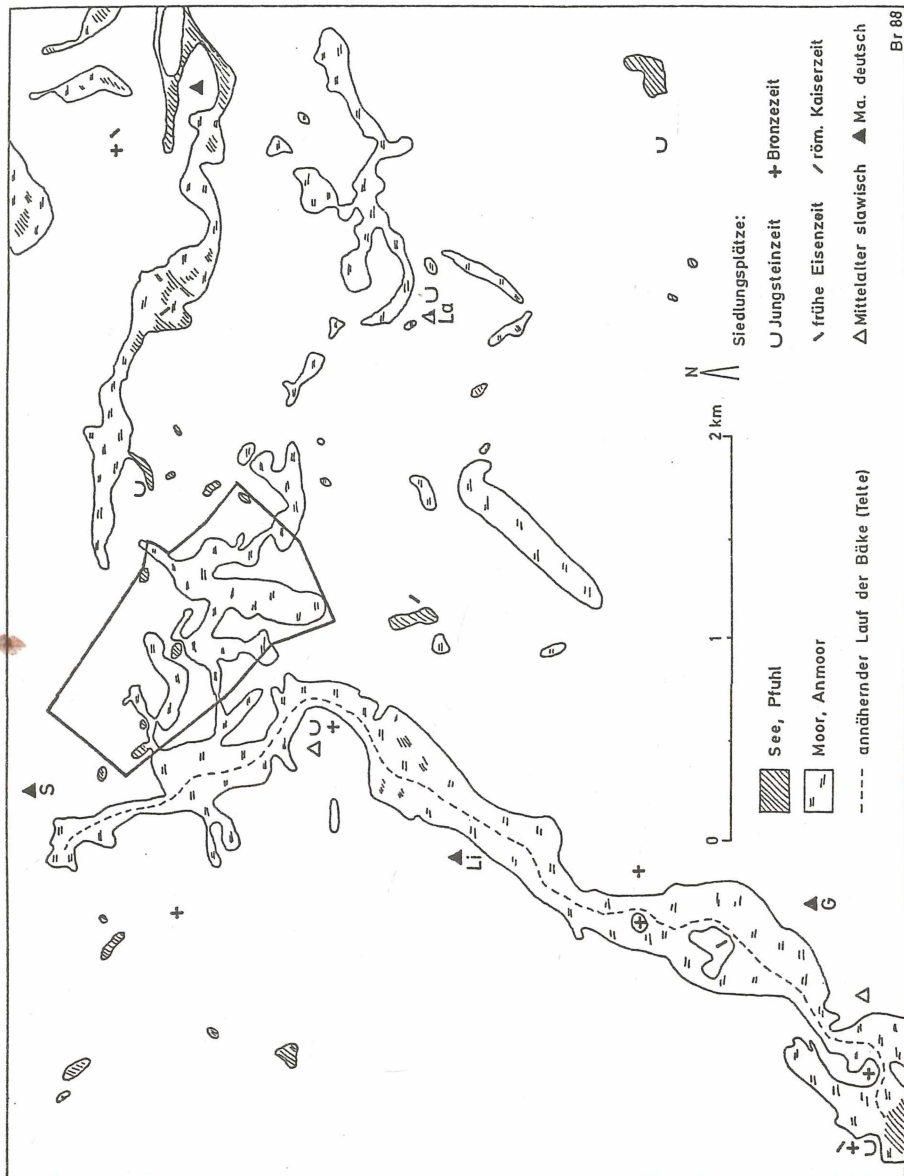
Die Chronologie des Ablagerungsgeschehens der Senken a und b ergibt sich aus der pollenanalytischen Datierung ausgewählter Mudde- und Torfproben (Abb. 5)

nach den Abgrenzungskriterien der waldgeschichtlichen Abschnitte von FIRBAS nach BRANDT (1978/79). Danach sind die untersuchten Senken durch Torfabtrag, Sackung bzw. Setzung nach allochthoner Überdeckung unterschiedlicher Mächtigkeit veränderte Reste der ehemaligen Moorniederung. Die natürliche Bildung der See- und Moorablagerungen fand an den tieferen Stellen, d. h. wenigstens ab etwa 27 m NN, kontinuierlich über die gesamte Spät- und Nacheiszeit statt und erreichte ein Niveau von etwa 38 m NN (vgl. Abb. 4). Auf einem Niveau des pleistozänen Untergrundes zwischen 33 und 34 m NN, in dem während einer bis in die mittlere Würmezeit (VI - VII) schlechteren Wasserversorgung eine Nachsackung der organogenen Sedimente bis in den Grundwasserbereich nicht möglich war, setzte die Ablagerung aus, um in der späten Würmezeit (VIII) auf demselben Geländeniveau erneut zu beginnen. Dieser Vorgang hat seine Entsprechung im Sedimentationsgeschehen sowohl in manchen kleinen Hohlformen auf dem Teltow (BRANDT 1985c, 1988b) als auch im Urstromtalgebiet (BRANDT 1986, 1988a). Mit der Führung des Teltowkanals kam es nach mehr als 100-jähriger Vorentwässerung durch einen Grundwasserabfall auf etwa 32,5 m NN zu dem beabsichtigten Trockenfallen aller höher gelegenen Moorflächen. Die sich daraus sowie aus Sackung und Setzung ergebenden heutigen Niveauunterschiede etwa synchroner Torflagen von 3 m und mehr auf eine Distanz von gut 100 m zwischen den Senken a und b sind nicht überraschend. Zudem liegt die Senke a an einer der ursprünglich tiefsten Stellen der Niederung, während die Senke b insgesamt offenbar zu deren Randbereich gehört, in dessen Nähe immerhin noch 5 Jahre nach Inbetriebnahme des Teltowkanals eine vermutlich bis 8 m mächtige Mudde - Torfabfolge unterhalb von 37 m NN vorhanden war.

3.3 Entwicklung der Moorvegetation

Bei a setzt die Verlandungstorfbildung in der frühen Würmezeit (V) über den vorwürmezeitlichen (IV) und den nicht erbohrten, jedoch wie in b₁ sicher vorhandenen und hier vermutlich mächtigeren späteiszeitlichen (I - III) Mudden ein. Die vorwürmezeitliche Fein- und Grobdetritusmudde ist während des Stadiums eines offenen Gewässers abgelagert worden, aus dem *Potamogeton* und *Nymphaea* nachgewiesen sind sowie *Menyanthes trifoliata*, *Thelypteris palustris* und bereits etwas *Sphagnum* aus dem randlichen Verlandungsmoor. Über einem Braunmoostorf wuchs spätestens seit dem älteren Teil der mittleren Würmezeit (VI) ein mäßig zersetzter *Sphagnum*-Torf auf. Seine im Laufe der späten Würmezeit (VIII) vorübergehend schwächere

Abb. 2: Moore und Gewässer der Bäke- und Lanke-Niederung vor den neuzeitlichen Veränderungen und Lage der ur- und frühgeschichtlichen Siedlungsplätze. Bis heute fortbestehende Siedlungen: G Giesensdorf, La Lankwitz, Li Lichterfelde, S Steglitz. Kartengrundlagen: Geologische Karte Berlin 1 : 10 000, Bll. 403, 404 (1969, 1968), Karten des 18. und 19. Jahrhunderts und für die Lage der Siedlungsplätze FRITZE 1985, HÄNSEL 1986, LEHMANN 1953, von MÜLLER 1964, 1979, 1986, SCHULZ 1984. Kartenausschnitt s. Abb. 3.



Zersetzung und erneutes Auftreten von reichlich *Potamogeton* und *Nymphaea* weisen auf eine zeitweilig bessere Wasserversorgung der Niederung hin. Bis in die ältere Nachwärmezeit (IX) zeigt der *Sphagnum*-Torf mit Schalen verschiedener Rhizopoden, Sporen von *Tilletia sphagni* und Pollen von *Ledum palustre* und *Vaccinium*-Typ (wahrscheinlich *V. oxycoccus*) örtlich relativ nährstoffarme Wachstumsbedingungen, welche das vereinzelte Vorkommen (Pollen) von *Utricularia* und *Typha*-Arten nicht ausschließen. Die folgende, unter stärker anthropogenen Einflüssen stehende Moorentwicklung der jüngeren Nachwärmezeit (X) ist nicht erhalten. Diese Torfe dürften im Zuge der künstlichen Entwässerung und späteren Parkgestaltung abgetragen worden sein, worauf allochthone Auffüllung und kolluvialer Eintrag sowie Faulschlammabfuhr des heute $\pm$ periodischen Kleingewässers folgten.

Bei b₁ ist die gesamte späteiszeitliche (I - III) Muddeabfolge einschließlich des allerödzeitlichen (II) Laacher Tuffs (z. B. BRANDE 1980a) erhalten, wenn auch in geringer Mächtigkeit. Bereits diese limnische Entwicklungsphase mit der Ablagerung von kalkfreier toniger Algenmudde bis zur Detritusmudde stand unter zunehmend nährstoffarmen Bedingungen: in der Wasser- und Sumpfvegetation trat im Gefolge von Characeen, *Batrachium*, *Myriophyllum spicatum/verticillatum*, *Potamogeton*, *Hippuris vulgaris*, *Equisetum*, *Menyanthes trifoliata* in der Allerödzeit (II) und der jüngeren Tundrenzeit (III) *Myriophyllum alterniflorum* in Erscheinung. Es handelt sich aus den zahlreichen pollenanalytischen Berliner Untersuchungspunkten um den ersten Fossilnachweis dieser oligotraphenten Art, die in Berlin mindestens seit ASCHERSON (1864) nicht mehr vorkommt, nach KRAUSCH (1964) aber am Stechlinsee gesellschaftsbildend auftritt.

Mit einer Schichtlücke von mindestens 5 Jahrtausenden (IV - VII) setzte über einem nährstoffreicheren Moorstadium mit *Thelypteris palustris*, *Phragmites*, *Typha angustifolia* und *latifolia* und dem Vorkommen von *Lemna*, *Potamogeton* und *Nymphaea* eine *Sphagnum*-reiche Torfbildung ähnlichen Charakters wie in a erst in der späten Wärmezeit (VIII) ein. Im weiteren Verlauf der Moorentwicklung gab es auch *Scheuchzeria palustris* und wahrscheinlich *Vaccinium oxycoccus* (Pollenfunde). Wenige cm über der Torfbasis findet sich eine dünne Lage umgelagerter allerödzeitlicher (II) Mudde.

Am angrenzenden Hang bei b₂ beginnt eine entsprechende spätwärmezeitliche Torfbildung (VIII) als *Typha*-reiche Versumpfung des sandigen Untergrundes. Sie geht gleichfalls in ein *Sphagnum*-Moor über. Der primäre Zersetzungsgrad dieser Torfe in b₁ und b₂ dürfte höher als in den zeitgleichen, auf tieferem Geländeniveau aufgewachsenen Torfen bei a gewesen sein. Zumindest relative Zersetzungsunterschiede der oberen, auch in b unvollständig erhaltenen Torfschichten sind selbst nach nunmehr 80-jähriger Austrocknung und Überdeckung der Senke durch lehmig-sandige Auffüllung erhalten geblieben.

Der Vergleich der Moorentwicklung an den 3 Untersuchungspunkten zeigt, daß gerade die bessere Wasserversorgung in der späten Wärmezeit (VIII) am Punkt a ihr entwicklungsgeschichtliches Äquivalent im Einsetzen der Torfbildung über spät-

glazialer Mudde in b₁ und der Versumpfungstorfbildung in b₂ entsprechend dem jeweiligen Geländeniveau hat. Darin dokumentiert sich eine hydrologische Abhängigkeit der Moorentwicklung, wie sie im Spät- und Postglazial in flacheren Senken und an Moorrändern mit der bekannten Schichtlücke zumindest in der mittleren Wärmezeit und mit anschließender Versumpfung im Berliner Raum (BRANDE 1985a - c, 1986) und in angrenzenden Landschaften (SUCCOW 1987) bei unterschiedlichen trophischen Bedingungen abläuft.

4. Weitere Befunde und Diskussion

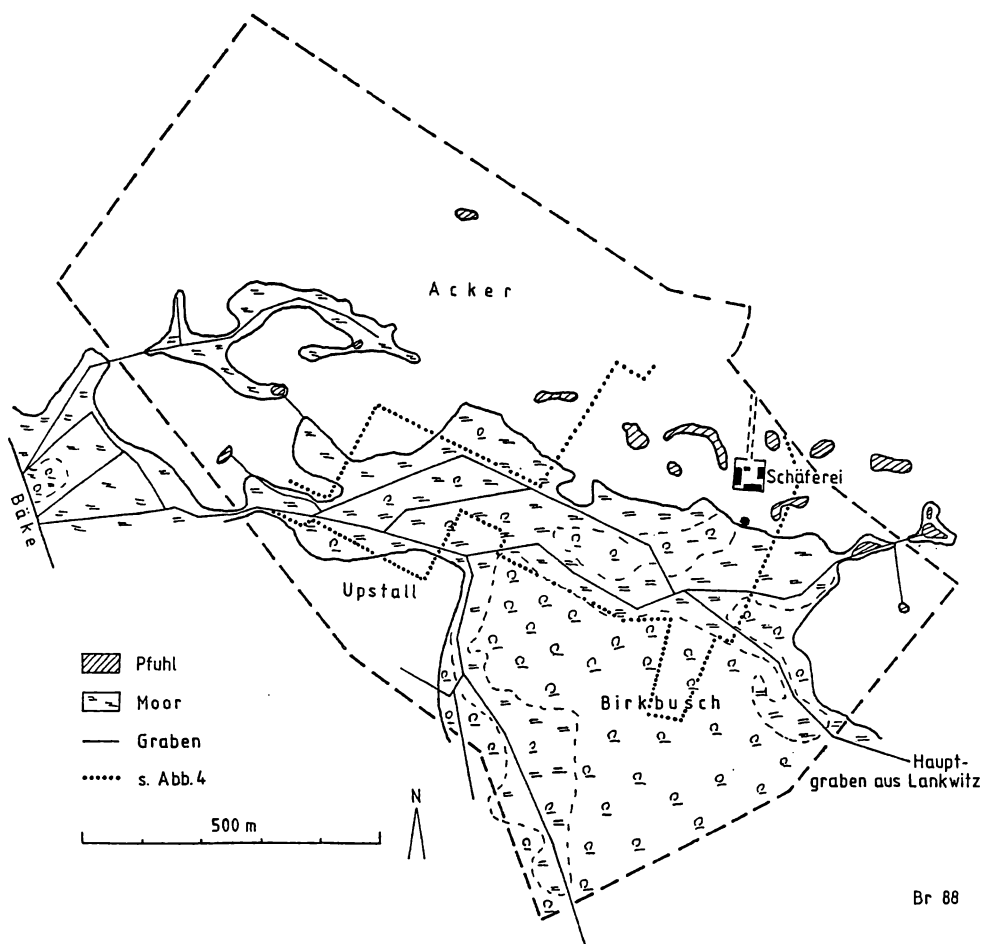
Ehemalige *Sphagnum*-Moore sind auf dem Teltow, soweit durch Bohrungen, Pollenanalysen und z. T. Großrestanalysen bekannt, nicht ungewöhnlich. Bisher war dieses nur von den im Sandgebiet des östlichen Grunewaldes liegenden, noch heute stellenweise derartige Relikte enthaltenden Mooren (Abb. 1, Punkte 1 - 6 p.p. und c - f, h) bekannt, nicht aber aus den überwiegend in den Lehmgebieten liegenden Senken. In diesem Bereich des Teltow sind inzwischen an den Punkten 8 - 11, 18, 19 und 25 (Abb. 1) *Sphagnum*-Torfe ermittelt worden, und zwar mit gleichartiger Pollenflora wie im Stadtpark Steglitz, an einigen Punkten außerdem mit *Drosera* (9 - 11), *Andromeda polifolia* (11, Pollen und Großreste) und *Eriophorum vaginatum* (10, 11, Großreste) sowie an Punkt 19 unter dem *Sphagnum*-Torf ein ausgesprochener *Scheuchzeria*-Torf.

Bei der Deutung dieser ehemals nährstoffarmen Moore in den vorwiegend lehmigen, wenn auch z. T. von Decksanden überlagerten Bereichen des Teltow ist die Entwicklungsgeschichte der terrestrischen Umgebung zu berücksichtigen. So ergibt sich aus den bisherigen Pollenanalysen (Belege im Anhang zu Abb. 1), daß die ursprünglichen Wälder der älteren Nachwärmezeit (IX) nicht den relativ nährstoffanspruchsvollen Typ des lindenreichen Traubeneichen-Hainbuchenwaldes (z. B. KRAUSCH 1965) repräsentieren. *Tilia* ist entsprechend der regionalen Waldgeschichte nach ihrem Rückgang an der Wende späte Wärmezeit/ältere Nachwärmezeit (VIII/IX) in den Pollendiagrammen sehr selten. *Carpinus* tritt i. A. auf den Grundmoränenplatten wie dem Teltow in der älteren Nachwärmezeit nicht stärker hervor als im Talsandgebiet, dem Verbreitungsgebiet des Stieleichen-Hainbuchenwaldes. Am Birkbusch/Stadtpark Steglitz (a in Abb. 5) ist sie z. B. mit 7,3% der Baumpollensumme nicht häufiger als im Spandauer Forst (Kleiner Rohrpfuhl, BRANDE 1980b), wenn auch hier doppelt so häufig wie *Fagus*-Pollen. Immerhin sind örtliche Vorkommen von *Carpinus* auf dem Teltow durch Fruchtfunde in Torfen (Brandpfuhl Britz, 700 m westlich von Punkt 18 in Abb. 1, unveröff.) unzweifelhaft. *Fagus* hingegen, deren natürliche Vorkommen nicht in erster Linie auf dem Teltow gesehen werden (SUKOPP & al. 1980), tritt hier mindestens örtlich, durch Großreste gleichfalls belegt, mit maximal 23% der Baumpollensumme stark hervor (Punkt 19 in Abb. 1, BRANDE in Vorber.). Am ehesten ist *Quercus* in den nach den Pollenanalysen auch auf dem Teltow kiefernreichen Mischwäldern häufiger als in den Sandgebieten. Die geringe Bedeutung der anspruchsvollen Laubgehölze auf den terrestrischen Standorten dieses Gebietes ergibt sich für Punkt 8 (Abb. 1)

auch aus den Holz(-kohle)analysen des im Hochmittelalter gerodeten Urwaldes (BRANDE 1985b, SCHUMANN mdl.). Diesen Befunden fügt sich z. B. auch das von verschiedenen Stellen des Teltow wie in den Torfen am Birkbusch/Stadtpark Steglitz pollenanalytisch nachgewiesene Vorkommen von *Anthericum* ein.

Sind also entsprechend der terrestrischen Umgebung zumindest mancher Senken auf dem Teltow die Entstehungsbedingungen oligotropher Moore nicht ungünstig gewesen, so war schon in den vorstädtischen Phasen der Landschaftsentwicklung die Stabilität jener umgebenden Ökosysteme für die trophische Entwicklung der Moore entscheidend. Das Beispiel des Siepegrabengebietes (Punkt 11 in Abb. 1) zeigt besonders eindrucksvoll, wie die oligotrophente Moorvegetation infolge der großflächigen mittelalterlichen Rodungen der Umgebung und entsprechender Nährstoffzufuhr von meso- bis eutraphenten Moorgesellschaften abgelöst wird (BRANDE 1987). Ein derartiger zumindest örtlicher Einfluß ist auch den ur- und frühgeschichtlichen Perioden der Landnutzung einzuräumen. Dabei wird nur für die spätpaläolithische und mesolithische Besiedlung (in Abb. 2 nicht kartiert), d. h. bis an das Ende der mittleren Wärmezeit (VII), wegen der schweifenden Lebensweise jener Bevölkerung ein anthropogener Effekt außerhalb der eigentlichen Lagerplätze gering gewesen sein. Immerhin existierten oligotrophe Moore auf dem Teltow spätestens seit der mittleren Wärmezeit, also dem Spätmesolithikum (Punkte 11 und 13 in Abb. 1). Die jungsteinzeitliche und bronzezeitliche Siedlungsintensität auf dem Teltow, z. B. im Bäketal und seiner Umgebung (Abb. 2), war beträchtlich (vgl. die Fundkarten bei SEYER 1987). Die bronzezeitliche Besiedlung an der Bäke ist wohl mindestens so dicht wie die mittelalterliche gewesen (HÄNSEL 1986). So hat die jungbronzezeitliche Siedlung auf einer Geschiebemergelfläche unmittelbar an der Biegung des oberen Bäketales (bei r in Abb. 1, vgl. Abb. 2) nach den Grabungsbefunden (von MÜLLER 1964) zu kolluvialen Verlagerungen und damit zeitweise zweifellos zur Eutrophierung dieses Talbereiches geführt. Nach Aufgabe der Siedlung ist es dann durch Versumpfungstorfbildung zur Überwachsung der tiefliegenden Teile des Siedlungsplatzes gekommen.

Abb. 3: Die Moorniederung am Birkbusch in Steglitz mit dem Grabensystem zur Bäke um 1800. Gestrichelte Linie: heutige Straßenzüge der Schützenstraße im NW, Albrechtstraße im NO, Siemensstraße im SO und Birkbuschstraße im SW. Kartengrundlagen: Charte von ... Steglitz 1773 und Brouillon Carte ... Steglitz 1801. Kartenausschnitt (punktierte Linie) s. Abb. 4.

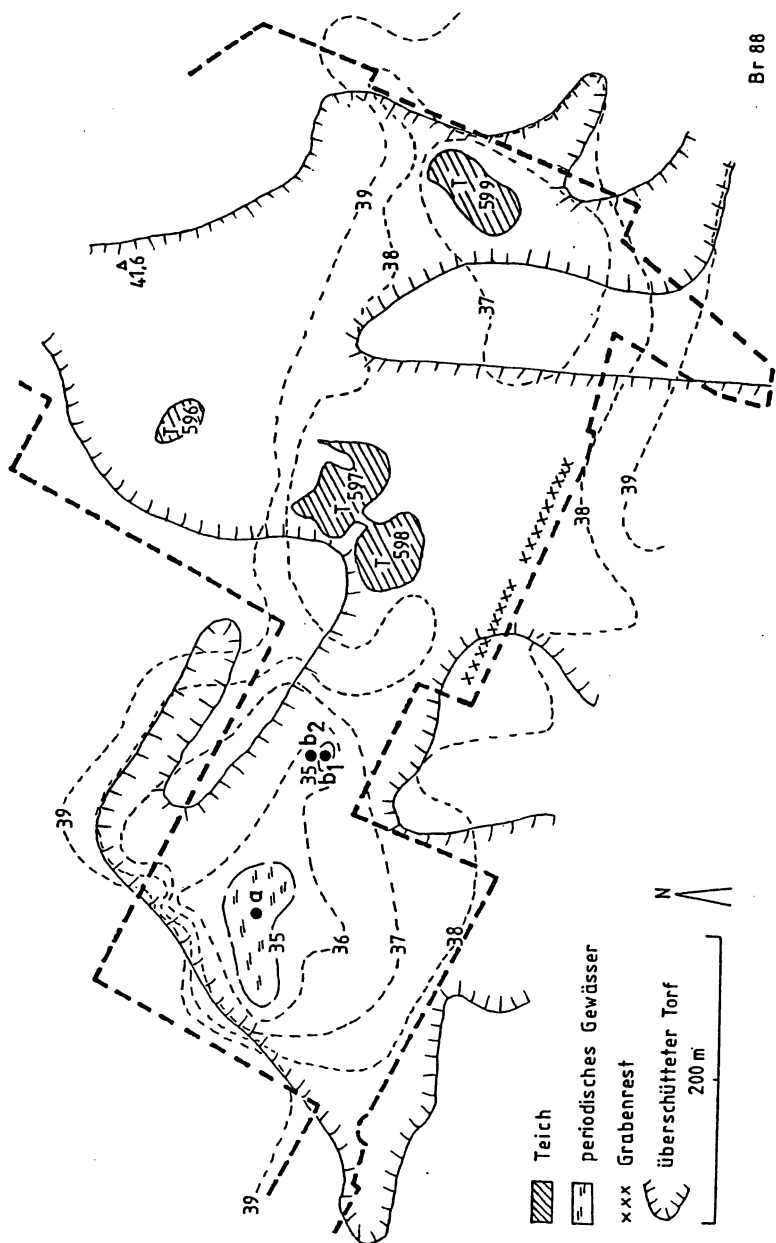


An diesem Siedlungsplatz ist zwar die Zunahme des *Betula*-Pollens in den Verfüllschichten eines der Brunnen (THIERGART & FRANTZ 1964) bis zur Dominanz von 60 - 90% in der Baumpollensumme vermutlich auf die rodungsbedingte Weldauflichtung und Bildung birkenreicher Sekundärwälder im terrestrischen Bereich zurückzuführen. Trotz mancher Fehlbestimmungen und -deutungen bei den übrigen Pollenfunden aus dieser Kulturschicht weisen doch die Belege für *Sphagnum* und *Drosera* auf eine Ergänzung der Befunde vom Birkbusch/Stadtpark Steglitz in diesem angrenzenden Bereich der Niederung. Ähnlich wie das möglicherweise von den Moorrandstandorten stammende Birkenholz in der Brunnenfüllung jener kurzzeitigen Siedlung zeigt auch die Häufung des *Betula*-Pollens noch vor *Alnus* in den nachwärmezeitlichen Torfen (IX) am Punkt a vom Birkbusch, daß dieses Gebiet am Oberlauf der Bäke bis in das 19. Jahrhundert hinein trotz vieler anthropogener Einflüsse wenigstens stellenweise seinen Vegetationscharakter bewahrt hat. Das gilt auch für einen Randbereich des Bäketal bei Kleinmachnow mit einem Birkenbruchwald (HAVESTADT 1906, S. 80, SOLGER 1906, S. 51).

Die *Sphagnum*- bzw. *Scheuchzeria-Sphagnum*-Torfe in anderen Senken auf dem Teltow (Punkte 19 und 25 in Abb. 1) haben sich sogar erst nach vorhergehendem Siedlungseinfluß und dementsprechend auf kolluvialen Sedimenten der älteren Nachwärmezeit (IX) in siedlungsarmen Phasen entwickelt, so die örtliche Gunst für oligotrophe Moorbildung bezeugend. Auch dort bricht die Entwicklung dann wie an anderen Stellen unter neuerlich zunehmendem anthropogenen Einfluß ab. Daneben gibt es aber auch Stellen, an denen sich - offenbar bei geringerem Randeinfluß - oligotrophente Moorarten auf dem Teltow noch über längere Zeit nach den großen mittelalterlichen Rodungen halten konnten wie im ehemaligen Mühlenfenn (Punkt 10 in Abb. 1), möglicherweise auch das Vorkommen von *Drosera rotundifolia* in der Tempelhofer Rinne (ASCHERSON 1864) sowie *Sedum villosum* und *Eriophorum gracile* in der Lanke-Niederung im 19. Jahrhundert (vgl. HÜHN 1986).

Die Bäkeniederung hat als Fließtal für die Moorentwicklung sicher über größere Teilbereiche eigene Bedingungen geboten (Grundtyp des Durchströmungsmoores nach SUCCOW & JESCHKE 1986). Zur Bedeutung der Mühlenstaue für den Wasserhaushalt im mittleren und unteren Bäketal seit dem Mittelalter siehe Kap. 2. Hinzu kommt in derselben Tendenz der rodungs- und ackerbaubedingt vermehrte Abfluß. Aber erst die in dessen Gefolge stehenden Meliorationen seit dem 18. Jahrhundert haben dem Tal zweifellos einen erheblichen Überschuß an nährstoffreichem Wasser

Abb. 4: Der Stadtpark Steglitz mit den moorstratigraphisch-pollenanalytischen Untersuchungspunkten a - b. Kartengrundlage: Karte von Berlin 1 : 4 000, Bl. 4045 (1980). Verbreitung der Torfe nach Geologischer Karte Berlin 1 : 10 000, Bl. 404 (1968), vgl. Abb. 2. Teichnummern nach Gewässerkarte Berlin (West) 1 : 25 000 (1979). Gestrichelte Linie: Grenze des Stadtparks.



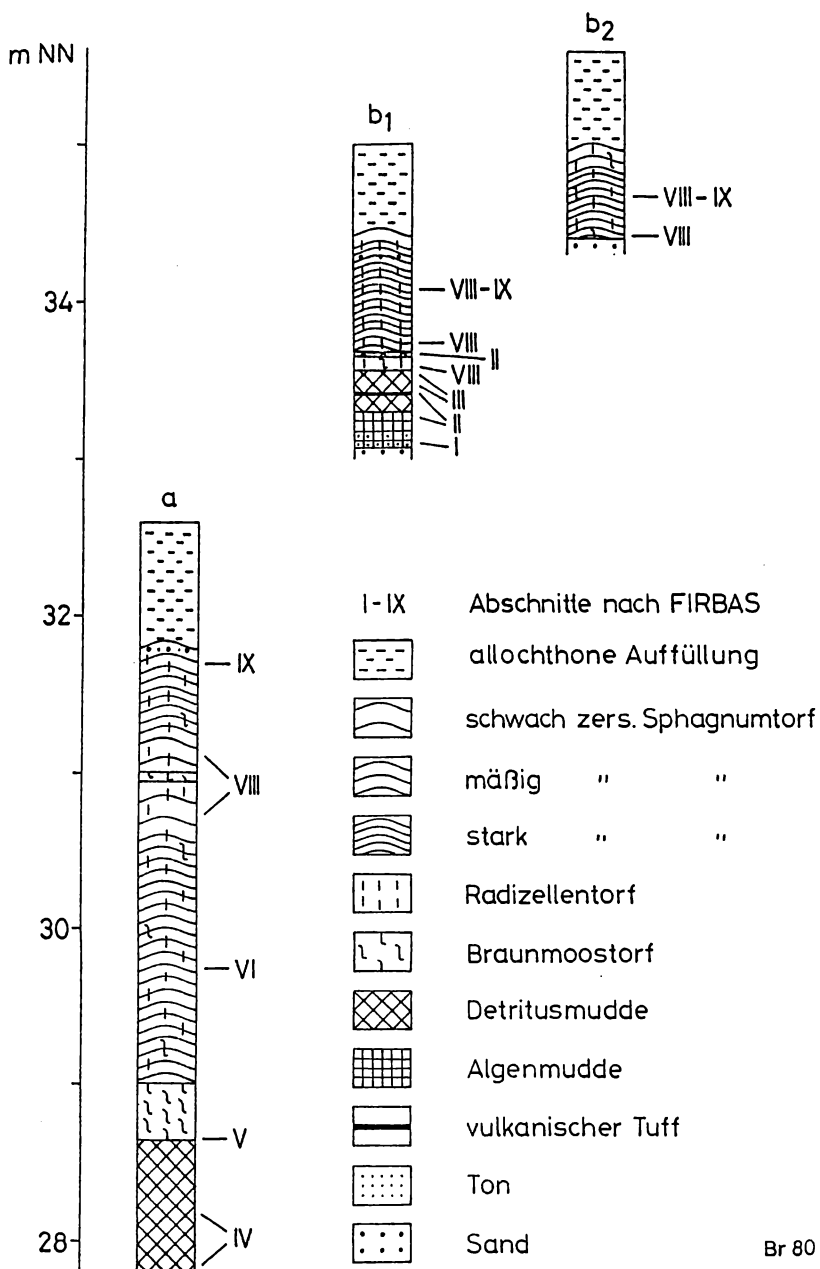
gebracht. Diesem Überschuß ist möglicherweise in erster Linie die Entstehung des „Giesensdorfer Sees“ (bei G in Abb. 2) am Zufluß des über 6 km langen „Königsgrabens“ mit insgesamt 19 km Zuflußstrecke (WOELFER 1893) zu verdanken, wie er in Karten des 18. und 19. Jahrhunderts erscheint. Dafür spricht auch, daß in unmittelbarer Nähe (Punkt 12 in Abb. 1) die Verlandungsmoorbildung schon in der älteren Nachwärmezeit (IX) zum Zuge gekommen ist. Leider sind hier die Sedimente der jüngeren Nachwärmezeit (X), die den unmittelbaren Beweis für diese sekundäre Seebildung hätten erbringen können, abgetragen. Jedenfalls entstanden infolge des neuzeitlichen Wasserüberschusses aus dem nunmehr wesentlich vergrößerten Einzugsgebiet der Bäke diejenigen trophisch-hydrologischen Bedingungen, unter denen sich die von URBAN (1881) beschriebene vorwiegend meso- bis eutraphente Moorflora und -vegetation der Niederung eingestellt hat. Dieser Zustand gab zugleich den Anlaß zur weiteren Entwässerung und Melioration des Bäkeinzugsgebietes und damit zum Bau des Teltowkanals ab 1901.

5. Folgerungen

Für einen Großteil der hier vorgestellten Gebiete, die ihren früheren Moorcharakter noch mehr oder minder deutlich erkennen lassen, sind unter den Gesichtspunkten des Artenschutzprogramms Berlin (1984/86) Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen mit dem Ziel einer Biotopverbesserung vorgeschlagen, geplant oder bereits durchgeführt worden (z. B. FLECHNER 1983 für die Pfuhe t, LATSCH-OELKER & NEUGEBAUER für Fläche y in Abb. 1, weitere vgl. Anhang zu Abb. 1). Viele der floristisch-vegetationskundlichen und einige der moorstratigraphisch-pollenanalytischen Untersuchungen auf dem Teltow und in anderen Teilgebieten von Berlin (West) sind direkt als Grundlagenuntersuchungen zu diesem Zweck durchgeführt worden. Hauptprobleme bei der Planung und Durchführung solcher Biotopentwicklungsmaßnahmen sind die veränderten Bedingungen von Wasserhaushalt und -qualität und oftmals die Deckschichten aus Fremdmaterial.

In den letzten Jahrzehnten war die schlechte Wasserqualität - bedingt durch die großstädtischen Eutrophierungen und stellenweise durch langjährige gezielte Straßenabwassereinleitungen - Anlaß für zahlreiche sogenannte Entschlammungen, die häufig tief in die organogenen Sedimente der Spät- und Nacheiszeit eingriffen oder sie ganz beseitigten. So sind zugleich wertvolle landschaftsgeschichtliche Quellen verloren gegangen, die wie in den vorliegenden Fällen zur Aufklärung früherer Moorvegetation und anderer natur- und kulturlandschaftsgeschichtlicher Entwicklungsabläufe hätten beitragen können. Liefern diese Rekonstruktionen doch wichtige Maßstäbe zur Beurteilung des aktuellen Landschafts- und Biotopzustandes. Im

Abb. 5: Organogene Schichtfolgen und ihre pollenanalytische Datierung im Westteil des Stadtparks Steglitz (Goebenwiese). Lage der Untersuchungspunkte s. in Abb. 4.



Gebiet zwischen Steglitz und Dahlem (Flächen s in Abb. 1) sind z. B. alle Pfuhsedimente bei früheren Entschlammungen beseitigt worden. An einem der Pfuhe (Pechüler Pfuhs, T 502 der Berliner Gewässerkarte) lag eine mittelalterliche, im einzelnen nicht näher bekannte Siedlung (FRITZE 1985, S. 32), deren Spuren in den Sedimenten entsprechend den moorstratigraphisch-pollenanalytischen Ergebnissen im Krummen Fenn (Punkt 8 in Abb. 1) wahrscheinlich nähere Aufschlüsse gegeben hätten.

Bei Biotopentwicklungsmaßnahmen in Berliner Mooren ist an manchen Stellen bis unter den abgesenkten heutigen Wasserstand Torf beseitigt worden. Dieser gleichfalls mit Substanzverlust an natürlichem Sediment verbundene Eingriff kann allenfalls als Notmaßnahme anstelle effektiver Wiederanhebungen des Wasserstandes betrachtet werden.

Selbst bei teilweise mehrere Meter stark überschütteten Mooren mit entsprechend erheblicher Setzung der organogenen Sedimente ist eine Renaturierung durchgeführt oder geplant (für das Gebiet nahe Punkt 7 und Punkt 10 in Abb. 1 vgl. Anhang). Hier soll in den ehemaligen Moorkörper nicht eingegriffen werden, zumal da die verdichteten Torfe und Mudden ein besonders gutes Versickerungshindernis und Regenerationssubstrat darstellen. Besonderer Wert als Moorbiotop kommt aber den Flächen mit einer landschaftshistorischen Kontinuität zu, die sich im Artenbestand an Pflanzen und Tieren dokumentiert wie trotz aller aktueller randlicher Beeinträchtigung die Senke am „Alten Upstal“ (u in Abb. 1) als letzter Rest der ehemals großen Lanke-Niederung.

In allen Fällen hängt die trophische Entwicklung, weitgehend unabhängig von dem früheren Zustand, in erster Linie vom jeweiligen Ausmaß der künftigen Nährstoffzufuhr durch Wasser, Boden und Luft unter den großstädtischen Bedingungen ab. Daß als entscheidender Vorgang der künftigen Moorentwicklung auch die Torfbildung einsetzen wird, kann aus den zahlreichen moorstratigraphischen Befunden der älteren und jüngeren Entwicklungsperioden unter wechselnden natürlichen und anthropogenen Bedingungen bis in die Neuzeit abgeleitet werden. Die historischen Beispiele zeigen auch, daß unter spezifischen Voraussetzungen des Wasserhaushaltes und anthropogenen Einflusses wie in vielen Pfuhen sehr charakteristische Entwicklungsverläufe auftreten.

In den Entwicklungsprogrammen für Berliner Moore, Moorreste und Pfuhe sind daher u. a. folgende Grundsätze zu beachten:

- Erhaltung aller natürlichen organogenen Sedimente (Mudden, Torfe)
- Entscheidung für einen definierten, möglichst gebiets- und objektentsprechenden Wasser- und Nährstoffhaushaltstyp
- Vermeidung der Einleitung ungereinigten Straßenabwassers
- Festlegung von Nutzungsart und -intensität einschließlich Erholung auf den angrenzenden Flächen.

Für jede einzelne Renaturierungsmaßnahme sollte ein eigenes Konzept auf der Grundlage stratigraphisch-entwicklungsgeschichtlicher, hydrologischer, biologischer,

vermessungstechnischer und anderer Untersuchungen vorhanden sein. Das gilt auch für die Senken im Stadtpark Steglitz. Eine noch unzureichende Bewertung ihres derzeitigen Zustandes, der Schutzwürdigkeit und der Biotopentwicklungsmöglichkeit findet sich im Artenschutzprogramm Berlin (1984/86). Problematisch erscheint derzeit hier die Beschattung durch Weiden und Erlen, der regelmäßige Rasenschnitt und die Nährstoffzufuhr besonders durch übermäßiges Füttern der Wasservögel. Auch der geplante U-Bahnbau in Richtung Lankwitz stellt durch Grundwasserabsenkungen eine potentielle Beeinträchtigung dar. Beispielhaft für ein derartiges Renaturierungskonzept kann die geplante Wiederherstellung eines Kleingewässerbiotops im Südteil des ehemaligen Mühlenfenns im Schönower Park (Berlin-Zehlendorf, Punkt 10 in Abb. 1, HÜHN 1987) sein. Dabei sind die Voraussetzungen im Stadtpark Steglitz günstiger und der zu erwartende Aufwand vergleichsweise gering.

Die moorgesichtliche Untersuchung im Stadtpark Steglitz wurde 1979/80 als ein landschaftsgeschichtlicher Beitrag (Genese der Hohlformen, BRANDE 1980c) zu einer umfassenden ökologischen Analyse des Parkes (FRIEDRICH & al. 1981) durchgeführt. Zur Publikation gelangten jedoch nur die stadtklimatischen Ergebnisse (HORBERT & al. 1983). Herrn Prof. Dr. F. Friedrich sei für seine damalige Anregung und Mithilfe bei der Geländearbeit gedankt, außerdem Frau Gabriele Hinz für die Aufbereitung der Pollenproben.

6. Literatur

- Artenschutzprogramm Berlin 1984/86: Grundlagen für das Artenschutzprogramm Berlin (Arbeitsgruppe Artenschutzprogramm Berlin, Leitung H. SUKOPP).
 - Landschaftsentw. Umweltforsch. 23, 993 S., Berlin 1984. - Senator für Stadtentw. und Umweltschutz Berlin (Hrsg.) 1984: Landschaftsprogramm
 - Artenschutzprogramm. 48 S., 3. Aufl. 1986. 2 Kartenbände 1984, Berlin.
- ASCHERSON, P. 1864: Flora der Provinz Brandenburg. Zweite Abtheilung: Specialflora von Berlin. 210 S., Berlin.
- BÖCKER, R., A. BRANDE & H. SUKOPP 1986: Das Postfenn im Berliner Grunewald. - Abh. Westfäl. Mus. Naturk. 48, 417-432, Münster/Westf.
- BORNKAMM, R. & H. FREYE 1988: Konzept einer Renaturierung der Rehwiese (Berlin - Nikolassee). - Berl. Naturschutzbl. 32, 6-9, Berlin.
- BOXBERG, M. 1987: Naturschutzgebiet Bäkewiese (NSG 11). - Berl. Naturschutzbl. 31, 84-86, Berlin.
- BRANDE, A. 1978/79: Die Pollenanalyse im Dienste der landschaftsgeschichtlichen Erforschung Berlins. - Berl. Naturschutzbl. 22/23, 435-443, 469-475, Berlin.

- BRANDE, A. 1980a: Pollenanalytische Untersuchungen im Spätglazial und frühen Postglazial Berlins. - Verh. Bot. Ver. Prov. Brandenburg **115**, 21-72, Berlin.
- BRANDE, A. 1980b: Landbiozönosen (p.p.). In SUKOPP, H. & al.: Beiträge zur Stadtökologie von Berlin (West). - Landschaftsentw. Umweltforsch. **3**, 20-25, Berlin.
- BRANDE, A. 1980c: Genese der Hohlformen im Stadtpark Steglitz. 4 S., 1 Abb., Mskr.
- BRANDE, A. 1983: Pollenanalytische Datierungen von Sedimentfolgen des Bäketales im LSG 27 (Lichterfelde Süd). Im Auftr. des Bezirksamts Berlin-Steglitz (Gartenbauamt), 3 S., 1 Abb., vervielfält., Berlin.
- BRANDE, A. 1984a: Moorentwicklung. In SUKOPP, H. & R. BÖCKER: Das Naturschutzgebiet Langes Luch im Grunewald. Überarbeitete Fassung von 1974, S. 5, 8-11, vervielfält., Berlin.
- BRANDE, A. 1984b: Pollenanalytische Datierungen von Sedimentfolgen des Bäketales im LSG 15 „Bäkewiesen“ (Berlin-Zehlendorf). Im Auftr. des Bezirksamts Berlin-Zehlendorf (Gartenbauamt), 6 S., 1 Abb., vervielfält., Berlin.
- BRANDE, A. 1985a: Moorgesichtliche Untersuchungen. In SUKOPP, H. & R. BÖCKER: Das Naturschutzgebiet Ziegeleigraben/Albtalweg in Reinickendorf, 10-50, 7 Abb., vervielfält., Berlin.
- BRANDE, A. 1985b: Mittelalterlich-neuzeitliche Vegetationsentwicklung am Krummen Fenn in Berlin-Zehlendorf. - Verh. Berl. Bot. Ver. **4**, 3-65, Berlin.
- BRANDE, A. 1985c: Mire developmental types in the Berlin (West) area. - INQUA/IGCP 158-Symposium Abstracts, 6-7, vervielfält., Bern.
- BRANDE, A. 1986: Stratigraphie und Genese Berliner Kleinmoore. - Telma **16**, 319-321, Hannover.
- BRANDE, A. 1987: Zur Landschaftsgeschichte des Siepegraben-Gebietes. - Berl. Naturschutzbl. **31**, 12-20, Berlin.
- BRANDE, A. 1988a: Das Bollenfenn in Berlin-Tegel. - Telma **18**, im Druck, Hannover.
- BRANDE, A. 1988b: Sedimentkundlich-pollenanalytische Untersuchungen. In LAUNHARDT, M.: Ökologische Untersuchungen der Pfuhe in Berlin (West). Im Auftr. des Senators für Stadtentw. und Umweltschutz, 6 S., 1 Abb., 2 Tab., vervielfält., (in Vorber.), Berlin.
- BRANDE, A. & LAUNHARDT, M. 1986: Zur Entwicklungsgeschichte des Hufeisenteiches in Britz, Berlin-Neukölln. - Ausgrabungen in Berlin **7**, 157-164, Berlin.
- BROCKMANN, H. & K. HEINZE 1986: Naturlehrgebiet Siepegraben. - Landschaftsentw. Umweltforsch. **37**, 148 S., Berlin.
- BUSSE, A. 1925: Steglitz um 1865. - Steglitzer Anzeiger 1925. Nachdruck in Steglitzer Heimat **15**(2), 55-59, 1970, Berlin.
- DRIESCHER, E. 1974: Veränderungen an Gewässern in historischer Zeit - eine Untersuchung in Teilgebieten der Bezirke Potsdam, Frankfurt (Oder) und Neubrandenburg. 427 S., Diss. Humboldt-Universität Berlin.

- FEHLAUER, W. 1931: Die verschwundene Bäke. - Brandenburg 9, 139-140, Berlin.
- FLECHNER, H.-P. 1983: Landschaftspflegerischer Begleitplan Süd-Güterbahnhof. Im Auftr. des Senators für Bau- und Wohnungswesen, Abt. VII, 117 S., vervielfält., Berlin.
- FREYE, H. 1986: Konzept einer Renaturierung der Rehwiese (Berlin-Nikolassee) auf vegetationsökologischer Grundlage. Dipl.-Arb. FB 14, Techn. Univ. Berlin, 78 S., vervielfält., Berlin.
- FRIEDRICH, F. & al. 1981: Ökologische Untersuchungen des Stadtparks Steglitz in Berlin (West). Mskr.
- FRITZE, W. H. 1985: Die frühe Besiedlung des Bäketales und die Entstehungsgeschichte Berlins. - Jb. brandenburgische Landesgesch. 36, 7-41, Berlin.
- FUGMANN, H., M. JANOTTA, D. PFANNSCHMIDT, W. REINKE & K. STAHR 1984: Gutachten über Bodenökologie des Landschaftsschutzgebietes 15 „Bäkewiesen“. Im Auftr. des Bezirksamts Berlin-Zehlendorf (Gartenbauamt), 53 S., vervielfält., Berlin.
- FUGMANN, H. & M. JANOTTA 1986: Der Naturraum Bäke-Niederung. Eine Untersuchung mit bodenökologischem und vegetationskundlichem Schwerpunkt. Dipl.-Arb. FB 14, Techn. Univ. Berlin, 202 S., vervielfält., Berlin.
- FUGMANN, H., M. JANOTTA & Ch. SCHNEIDER 1986: Gutachten über ein mittelfristiges Forschungskonzept „Naturschutz Berlin“. Im Auftr. des Senators für Stadtentw. und Umweltschutz, Abt. III, mit Anhang: Biotop-typen. Vervielfält., Berlin.
- GAREIS-GRAHMANN, F.-J. 1986: Berliner Kleingewässer, Vergleich - Bewertung - Planung. - Landschaftsentw. Umweltforsch. 41, 143 S., Berlin.
- GRABOWSKI, Ch. 1983: Die Vegetation des LSG Bäkewiesen. Im Auftr. des Bezirksamts Berlin-Zehlendorf (Gartenbauamt), 64 S., vervielfält., Berlin.
- GRABOWSKI, Ch. 1984a: Vegetationsgutachten Feuchtgebiet Sachtlebenstraße Siepegraben. Im Auftr. des Bezirksamts Berlin-Zehlendorf (Gartenbauamt), 51 S., vervielfält., Berlin.
- GRABOWSKI, Ch. 1984b: Vegetationsgutachten Schönower Wiesen. Im Auftr. des Bezirksamts Berlin-Zehlendorf (Gartenbauamt), 57 S., vervielfält., Berlin.
- HÄNSEL, A. 1986: Teltowkanal - Lichterfelde. Presse- und Informationsamt des Landes Berlin (Hrsg.): Spazierwege zu Frühgeschichte und Mittelalter 3, 11 S., Berlin.
- HAVESTADT, Ch. 1906: Festschrift zur Einweihung des Teltowkanals. 97 S., Berlin.
- HEIN, L. 1931: Beiträge zur postglazialen Waldgeschichte Norddeutschlands. - Verh. Bot. Ver. Prov. Brandenburg 73, 5-83, Berlin.
- HORBERT, M., A. KIRCHGEORG & A. von STÜLPNAGEL 1983: Ergebnisse stadtklimatischer Untersuchungen als Beitrag zur Freiraumplanung. - Umweltbundesamt Texte 18, 185 S., Berlin.
- HÜHN, B. 1986: Floristisch-vegetationskundliches Gutachten für den Bereich der feuchten Senke in der Kolonie „Alter Upstall“ (Berlin-Lankwitz). Im Auftr. des Bezirksamts Berlin-Steglitz (Gartenbauamt), 67 S., vervielfält., Berlin.

- HÜHN, B. 1987: Ökologisches Gutachten für die Renaturierung des „Mühlenfenns“ im Schönower Park (Berlin-Zehlendorf). Im Auftr. des Bezirksamts Berlin-Zehlendorf, 43 S., vervielfält., Berlin.
- HÜHN, B. & J. GAREIS 1986: Bodenkundlich-geologische Untersuchung für die Renaturierung zu einem Feuchtgebiet im unteren Bäketal (Jagen 58 Düppeler Forst). Im Auftr. des Senators für Stadtentw. und Umweltschutz, Abt. III, 32 S., vervielfält., Berlin.
- HÜHN, B., M. LOOK, B. PALLUCH & St. STERN 1983: Floristisch-vegetationskundliches Gutachten zum Landschaftsplan XII-1 (Lichterfelde Süd). Im Auftr. des Bezirksamts Berlin-Steglitz, 147 S., vervielfält., Berlin.
- KORN, J. 1928: Über die beim Bau des Teltow-Kanals im Diluvium entstandenen Aufschlüsse. - Jb. preuß. geol. Landesanst. 47, 330-340, Berlin.
- KRAUSCH, H.-D. 1964: Die Pflanzengesellschaften des Stechlinsee-Gebietes. I. Die Gesellschaften des offenen Wassers. - Limnologica 2, 145-203, Berlin.
- KRAUSCH, H.-D. 1965: Natürliche Vegetation 1 : 650 000. In Historischer Handatlas von Brandenburg und Berlin, Lief. 13, mit Erläuterungen 4 S., Berlin.
- LATSCH-OELKER, J. & P. NEUGEBAUER 1985: Naturnaher Gewässerausbau am Beispiel des Rudower Fließes. - Berl. Naturschutzbl. 29, 32-33, Berlin.
- LAUNHARDT, M. 1984: Floristisch-vegetationskundliches Gutachten Krummes Fenn und Tränkepfuhl (Berlin-Zehlendorf). Im Auftr. des Bezirksamts Berlin-Zehlendorf (Gartenbauamt), 85 S., vervielfält., Berlin.
- LAUNHARDT, M. 1988: Ökologische Untersuchung der Pfuhe in Berlin (West). Im Auftr. des Senators für Stadtentw. und Umweltschutz, ca. 450 S., vervielfält. (in Vorber.), Berlin.
- LEHMANN, H. 1953: Das Bäketal (Verwaltungsbezirk Berlin-Steglitz) in vorgeschichtlicher Zeit. 56 S., Berlin.
- LIEDTKE, W. 1978: Untersuchung des Denkmalwertes von Grünflächen in Berlin (West). Stadtpark Steglitz (Berlin-Steglitz). Im Auftr. des Senators für Bau- und Wohnungswesen, Abt. III, durchgeführt vom Büro Szamatolski & Neumann, 43 S., mit umfangreichem Literatur-, Plan- und Kartennachweis, vervielfältigt, Berlin.
- MARKSTEIN, B. & Ch. SCHNEIDER 1978: Zur Erhaltung und Wiederherstellung der Südender Pfuhe. Im Auftr. des Bezirksamts Berlin-Steglitz (Gartenbauamt), 12 S., vervielfält., Berlin.
- MARKSTEIN, B. & Ch. SCHNEIDER 1980: Floristisch-vegetationskundliches Gutachten Hubertussee. Im Auftr. des Bezirksamts Berlin-Wilmersdorf (Gartenbauamt), 31 S., vervielfält., Berlin.
- MARKSTEIN, B. & Ch. SCHNEIDER 1981: Floristisch-vegetationskundliches Gutachten für einen Teilbereich der kleinen Grunewaldseenrinne. Im Auftr. des Bezirksamts Berlin-Wilmersdorf (Gartenbauamt) 87 S., vervielfält., Berlin.
- MÜLLER, A. von 1964: Die jungbronzezeitliche Siedlung von Berlin-Lichterfelde. - Berl. Beitr. Vor- und Frühgesch. 9, 82 S., Berlin. - 2. Aufl. 1975.
- MÜLLER, A. von 1979: Edelman...Bürger, Bauer, Bettelmann. Berlin im Mittelalter. 378 S., Berlin.

- MÜLLER, A. von 1986: Die Archäologie Berlins. 384 S., Bergisch Gladbach.
- PACHUR, H.-J. & G. SCHULZ 1983: Geomorphologische Karte der Bundesrepublik Deutschland. GMK 25, Blatt 13: 3545 Berlin-Zehlendorf, mit Erläuterungen 88 S., Berlin.
- PALLUCH, B. 1982: Floristisch-vegetationskundliches Gutachten für einen Teilbereich der kleinen Grunewaldseenrinne. Im Auftr. des Bezirksamts Berlin-Wilmersdorf (Gartenbauamt), 55 S., vervielfält., Berlin.
- PHILIPP, M. 1968: Steglitz in Vergangenheit und Gegenwart. 152 S., Berlin.
- POTONIE, H. 1903: Über Kalkgyttja aus dem Bäkethal, aufgeschlossen durch den Bau des Teltow-Canals bei Berlin. - Englers Bot. Jb. 33, Beiblatt 73, 78-80, Berlin.
- REINKE, W., D. PFANNSCHMIDT & K. STAHR 1983: Gutachten über Bodenökologie und Wasserhaushalt des LSG 27 Lichterfelde im Geltungsbereich des Landschaftsplanes XII-L1. Im Auftr. des Bezirksamts Berlin-Steglitz (Gartenbauamt), 38 S., vervielfält., Berlin.
- ROSSEL, S. 1986: Flora und Vegetation des Landgutes Eule. Dipl.-Arb. FB 14, Techn. Univ. Berlin, 71 S., vervielfält., Berlin.
- SCHMIDT, W. 1969: Die vergangenen und verbliebenen Pfuhe im Bezirk Neukölln. Mitteilungsbl. Neuköllner Heimatver. 38, 861-892, Berlin.
- SCHNEIDER, Ch., D. BARNDT & al. 1977: Gutachtliche Stellungnahme zum Problem der Erhaltung und Wiederherstellung von Pfuhlen im Bereich der Bundesgartenschau Berlin 1985. Im Auftr. des Senators für Bau- und Wohnungswesen, Abt. III, 94 S., vervielfält., Berlin.
- SCHULZ, R. 1984: Die urgeschichtlichen Fundstellen West-Berlins und ihre naturräumliche Gruppierung. Diss. Univ. Freiburg/Breisgau. Vgl. dazu Kurzfassung mit Karte der Fundkonzentrationen in SUKOPP, H. 1988: Stadtökologischer Führer Berlin (West), in Vorber.
- SCHULZE, M. 1984: Ruderalvegetation landschaftsökologisch differenzierter Nutzungstypen in der Umgebung des oberen Bäkethals (Berlin-Steglitz). Dipl.-Arb. FB 14, Techn. Univ. Berlin, 209 S., vervielfält., Berlin.
- SEYER, H. 1987: Die geographische Lage Berlins. Ur- und Frühgeschichte. In DEMPS, L. & al.: Geschichte Berlins von den Anfängen bis 1945, 7-47, Berlin.
- SOLGER, F. 1906: Die Braunkohle von Schenkendorf. - Teltower Kreiskalender 3, 48-53, Berlin.
- STAHR, K., M. BÖSE, A. BRANDE, Th. GUDMUNDSSON & M. LAUNHARDT 1983: Die Entstehung und Entwicklung des Lolopfuhs in Berlin-Rudow. - Sitzungsber. Ges. Naturforsch. Freunde Berlin (N. F.) 23, 95-150, Berlin.
- STOLLER, J. 1926: Beiträge zur Kenntnis der diluvialen Flora (besonders Phanerogamen) von Norddeutschland. III. Phöben, Kohlhasenbrück, Quakenbrück. - Jb. preuß. geol. Landesanst. 47, 330-340, Berlin.
- STOLPER, E. 1987: Makrophyten-Analyse an Fließgewässern am Beispiel des Rudower Fließes in Berlin (West). Dipl.-Arb. FB 14, Techn. Univ. Berlin, 111 S., vervielfält., Berlin.

- SUCCOW, M. 1981: Formen und Wandel der Moornutzung im Tiefland der DDR. - *Petermanns Geogr. Mitt.* **125**, 185-196, Gotha.
- SUCCOW, M. 1987: Zur Entstehung und Entwicklung der Moore in der DDR. - *Z. geol. Wiss.* **15**, 373-387, Berlin.
- SUCCOW, M. & L. JESCHKE 1986: Moore in der Landschaft. 268 S., Leipzig, Jena, Berlin, Frankfurt/Main.
- SUKOPP, H. 1959/60: Vergleichende Untersuchungen der Vegetation Berliner Moore. - *Bot. Jb.* **79**, 1-191, Stuttgart.
- SUKOPP, H. 1960: Die Vegetation des Naturschutzgebietes „Lichterfelder Schloßpark“. - *Berl. Naturschutzbl.* **4**, 224-227, Berlin.
- SUKOPP, H. 1981a: Grundwasserabsenkungen - Ursachen und Auswirkungen auf Natur und Landschaft Berlins. - *Wasser Berlin 1981*, Bd. 1: Die technisch-wissenschaftlichen Vorträge auf dem Kongreß Wasser 1981, 239-272, Berlin.
- SUKOPP, H. (Leiter) 1981b: Ökologisches Gutachten Teltowkanal unter besonderer Berücksichtigung seiner Erholungsfunktion. Im Auftr. des Senators für Bau- und Wohnungswesen, Abt. III, 242 S., vervielfält., Berlin.
- SUKOPP, H., H.-P. BLUME, H. ELVERS & M. HORBERT 1980: Beiträge zur Stadtökologie von Berlin (West). - *Landschaftsentw. Umweltforsch.* **3**, 225 S., Berlin.
- SUKOPP, H. & R. BÖCKER 1975: Das Naturschutzgebiet Großes Fenn in der Forst Düppel. Im Auftr. des Senators für Bau- und Wohnungswesen (Oberste Naturschutzbehörde), überarbeitete Fassung von 1973, 39 S., vervielfält., Berlin.
- SUKOPP, H. & R. BÖCKER 1984: Das Naturschutzgebiet Langes Luch im Grunewald. Im Auftr. des Senators für Bau- und Wohnungswesen (Oberste Naturschutzbehörde), überarbeitete Fassung von 1974, 110 S., vervielfält., Berlin.
- SUKOPP, H. & G.-H. KÖSTER 1970: Das Naturschutzgebiet Grunewaldsee (südlicher Teil). Im Auftr. des Senators für Bau- und Wohnungswesen (Oberste Naturschutzbehörde), 75 S., vervielfält., Berlin.
- SUKOPP, H., S. STEINBEIS & W. TIGGES 1975: Riemeisterfenn im Landschaftsschutzgebiet Grunewald, 148 S., vervielfält., Berlin.
- THIERGART, F. & U. FRANTZ 1964: Pollenanalytische Untersuchung des Brunneninhalts. In MÜLLER, A. von: Die jungbronzezeitliche Siedlung von Berlin-Lichterfelde, 71-82, Berlin.
- TRAKAT, J. 1983: Vegetationskundliches Gutachten zum Landschaftsplan X-L1, Bereiche Gutshof Düppel und Umgebung des LSG Machnower Krummes Fenn. Im Auftr. des Bezirksamts Berlin-Zehlendorf (Gartenbauamt), 83 S., vervielfältigt, Berlin.
- TRAKAT, J. 1985: Grundlagenuntersuchungen zur Erstellung eines Pflegeplans für das LSG Riemeisterfenn. Im Auftr. des Bezirksamts Berlin-Zehlendorf (Gartenbauamt), 12 S., vervielfält., Berlin.
- URBAN, I. 1881: Flora von Groß-Lichterfelde und Umgebung. - *Verh. Bot. Ver. Prov. Brandenburg* **22**, 26-57, Berlin.
- WOELFER, Th. 1893: Denkschrift über die Regulierung der Bäke im Kreise Teltow. 31 S., Merseburg.

Historische Karten

Charte von dem Hochreichsgräflichen von Reußschen Guthe Steglitz...vermessen und separiret worden im Jahr 1773 durch D. I. SCHROEDER. Vgl. Bezirksamt Steglitz von Berlin 1987: S. 21, St I 2.

Brouillon Carte von dem zum Ritterguthe Steglitz gehörigen Acker vom Birckbusch und von denen Wiesen...vermessen und gezeichnet im Jahre 1801 durch BALCKOW. Tafel 8 in Erster Verwaltungsbericht der Landgemeinde Steglitz 1875 - 1909, Steglitz 1911. Vgl. Bezirksamt Steglitz von Berlin 1987: S. 21, St I 7.

Bezirksamt Steglitz von Berlin 1980: Berlin-Steglitz und Umgebung um 1850, 1890, 1907 und 1927. Nachgedruckte Ausschnittvergrößerungen topographischer Karten, Berlin.

Bezirksamt Steglitz von Berlin 1987: Steglitz, das größte Dorf Preußens. Katalog der Ortsteilausstellungen des Bezirks Steglitz, 189 S., bes. S. 21-27, Berlin.

Umzeichnungen historischer Karten: s. PHILIPP 1968 im Literaturverzeichnis.

Sonstige Karten

Geologische Karte von Berlin 1 : 10 000, Bl. 403 (1969) und 404 (1968). Hrsg.: Der Senator für Bau- und Wohnungswesen Berlin.

Geologische Übersichtskarte von Berlin (West) 1 : 50 000 (1971). Hrsg.: Der Senator für Bau- und Wohnungswesen Berlin.

Karte von Berlin 1 : 4 000, Bl. 4045 (1980). Hrsg.: Bezirksamt Berlin-Steglitz (Vermessungsamt).

Gewässerkarte von Berlin (West) 1 : 25 000 (1979). Hrsg.: Der Senator für Bau- und Wohnungswesen Berlin.

Natürliche Vegetation 1 : 650 000 s. KRAUSCH 1965 im Literaturverzeichnis.

Geomorphologische Karte 1 : 25 000 s. PACHUR & SCHULZ 1983 im Literaturverzeichnis.

Nachtrag während des Druckes

Zur Lage der ur- und frühgeschichtlichen Siedlungsplätze in Abb. 2 ist inzwischen erschienen: SCHULZ, R. & M. ECKERL 1987: Archäologische Landesaufnahme der Funde und Fundstellen in Berlin. 621 S., 15 Karten, Berlin.

Zur Möglichkeit des Moorschutzes im städtischen Bereich (S. 28 ff.) vgl. die gleichartigen Untersuchungen und Schlußfolgerungen bei EGGELSMANN, R. 1982: Ist ein oligotropher Feuchtbiothop in Großstadtnähe schutzfähig und erhaltenswert? - Mitt. Dtsch. Bodenkundl. Ges. 33, 251-256, Göttingen.

7. Anhang zu Abb. 1

Moorstratigraphisch-pollenanalytische Untersuchungspunkte:

- 1 Hundekhelefen: BRANDE & HÜHN in Vorbereitung
- 2 Langes Luch: HEIN 1931, BRANDE 1984a
- 3 Randmoor des Schlachtensees: unveröffentlicht
- 4 Rehwiese: unveröffentlicht
- 5 Tatarenfenn: unveröffentlicht
- 6 Großes Fenn: unveröffentlicht
- 7 Bäkewiese: BRANDE 1984b, BOXBERG 1987, vgl. auch FUGMANN & al. 1984 und HÜHN & GAREIS 1986
- 8 Krummes Fenn: BRANDE 1985b
- 9 Tränkepfuhl: in Vorbereitung
- 10 Ehemaliges Zehlendorfer Mühlenfenn: BRANDE in HÜHN 1987
- 11 Siepegrabengebiet: BRANDE 1987, BRANDE, HOELZMANN & KLAWITTER in Vorbereitung
- 12 LSG 27 Lichterfelde Süd und Umgebung: BRANDE 1983, vgl. auch REINKE & al. 1983
- 13 Stadtpark Steglitz: vorliegende Arbeit
- 14 Rückerteich: unveröffentlicht, vgl. GAREIS-GRAHMANN 1986
- 15 Hambutten- und Karutschenpfuhl: unveröffentlicht
- 16 Rötterpfuhl Mariendorf: in Vorbereitung
- 17 Rötterpfuhl Britz: BRANDE in SCHNEIDER & al. 1977, BRANDE 1988b
- 18 Fennpfuhl Britz: BRANDE in LAUNHARDT 1988
- 19 Hufeisenteich: BRANDE & LAUNHARDT 1986
- 20 Dorfteich Buckow: unveröffentlicht
- 21 Schmiedeteich Marienfelde: unveröffentlicht
- 22 Rudower Fließ: unveröffentlicht
- 23 Ehemaliger Rohrpfuhl Rudow: in Vorbereitung
- 24 Lolopfuhl: BRANDE in STAHR & al. 1983
- 25 Rötterpfuhle Rudow: BRANDE 1988b
- 26 Klarpfuhl Rudow: BRANDE 1988b und in Vorbereitung

Die Daten aus den unveröffentlichten und zur Veröffentlichung vorbereiteten Untersuchungsergebnissen (BRANDE) befinden sich in der Pollendatei des Instituts für Ökologie der TU Berlin, Fachgebiet Ökosystemforschung und Vegetationskunde. Dazu auch Untersuchungspunkte in den Rinnenseen zwischen 2 und 7. Für den westlich anschließenden Teil des kuppigen Grunewaldes vgl. BRANDE in BÖCKER & al. 1986, Abb. 1.

Vegetationskundliche Untersuchung heutiger Moore, Moorreste und Pfuhle

- a Hubertussee: MARKSTEIN & SCHNEIDER 1980
- b Halensee, Herthasee, Koenigssee, Dianasee, Hundekehlesee: MARKSTEIN & SCHNEIDER 1981, PALLUCH 1982
- c Hundekehlefenn: SUKOPP 1959/60, SUKOPP & al. in Vorbereitung
- d Grunewaldsee: SUKOPP & KÖSTER 1970
- e Langes Luch: SUKOPP 1959/60, SUKOPP & BÖCKER 1984, LINDER in Vorber.
- f Riemeisterfenn: SUKOPP, STEINBEIS & TIGGES 1975, TRAKAT 1985
- g Rehwiese: FREYE 1986, BORNKAMM & FREYE 1988
- h Großes Fenn (Düppeler Forst): SUKOPP 1959/60, SUKOPP & BÖCKER 1975
- i Bäkewiese: GRABOWSKI 1983, FUGMANN & JANOTTA 1986
- k unteres Bäketal: FUGMANN & JANOTTA 1986, ROSSEL 1986
- l Krummes Fenn: TRAKAT 1983, LAUNHARDT 1984
- m Tränkepfuhl: TRAKAT 1983, LAUNHARDT 1984
- n Siepegrabengebiet: GRABOWSKI 1984a, BROCKMANN & HEINZE 1986
- o Schönower Wiesen: GRABOWSKI 1984b, FUGMANN & JANOTTA 1986
- p LSG 27 Lichterfelde Süd: HÜHN & al. 1983, FUGMANN & JANOTTA 1986
- q NSG Schloßpark Lichterfelde: SUKOPP 1960, FUGMANN & JANOTTA 1986
- r Bäkepark: SCHULZE 1984, FUGMANN & JANOTTA 1986
- s Rückertteich, Pfuhle im Dol und im Schwarzen Grund: GAREIS-GRAHMANN 1986
- t Hambutten- und Karutschenpfuhl: MARKSTEIN & SCHNEIDER 1978
- u Alter Upstall Lankwitz: HÜHN 1986
- v Mariendorfer Pfuhle: SCHNEIDER & al. 1977
- w Rötelpfuhl Britz: SCHNEIDER & al. 1977, LAUNHARDT 1988
- x Fennpfuhl, Hufeisenteich und weitere Britzter Pfuhle: LAUNHARDT 1988
- y Rudower Fließ: STOLPER 1987
- z Rudower Pfuhle: SUKOPP & al. 1980, LAUNHARDT in STAHR & al. 1983, LAUNHARDT 1988

Zum Gebiet der Britzter und Rudower Pfuhle (w, x, z) vgl. auch SCHMIDT 1969. Eine nach Biotoptypen einschließlich der Moore gegliederte Zusammenstellung der in zahlreichen Gutachten etc. enthaltenen aktuellen floristischen Daten für Berlin (West) enthält zudem die Arbeit von FUGMANN, JANOTTA & SCHNEIDER 1986.

Anschrift der Verfasser:

Dr. Arthur Brande
 Institut für Ökologie TU
 - Ökosystemforschung und Vegetationskunde -
 Schmidt-Ott-Straße 1
 D 1000 Berlin 41

Dipl.-Ing. Bernhard Hühn
 Lessingstraße 1
 D 1000 Berlin 41

