



## Technische Universität Berlin

Fachgebiet Landschaftsbau / Objektbau

DFG-Forschung / Promotionen 1996 - 2003

Garten- und Landschaftsbauforschung

Gartendenkmalpflege Kulturlandschaftsforschung

Eine Dokumentation der Forschungsarbeiten

zusammengestellt von

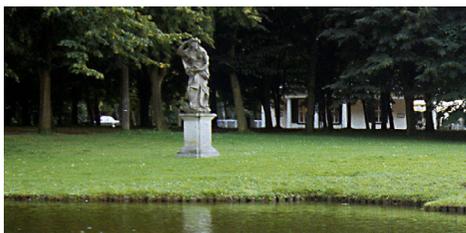
### Gartenpatina

Büro für Historische Gärten, Garten- und

Landschaftsbauforschung

Sembritzkistraße 45

D-12169 Berlin



---

# inhalt

## 3 vorwort

### kulturlandschaftsforschung



- 5** Alleen und Pflasterstraßen als kulturhistorische Elemente der brandenburgischen Kulturlandschaft - Darstellung der Entwicklung und methodische Ansätze der Sicherung unter besonderer Berücksichtigung regionaler Typenausprägungen, Dr.-Ing. Jürgen Peters, Promotion 1996



- 7** Kulturhistorische Landschaftselemente in Brandenburg - Entwässerungssysteme am Beispiel des Oderbruchs, Dr.-Ing. Siegfried Bacher, DFG-Forschung/ Promotion 1996-1999



- 9** Kulturhistorische Landschaftselemente in Brandenburg - Mauern als Freiraumbegrenzungen, Dr.-Ing. Jörn Pabst, DFG-Forschung/ Promotion 1996-1999

### gartendenkmalpflege



- 11** Untersuchungen zur Vegetationsentwicklung einer geplanten und intensiv gepflegten Pflanzengemeinschaft mit lang- und kurzlebigen Blütenstauden in öffentlichen Grünanlagen, am Beispiel Karolingerplatz in Berlin-Charlottenburg, Dr.-Ing. Ralf Heldmann 1999



- 13** Die Wiederverwendung der römischen Pergola an den Bauten Karl Friedrich Schinkels im Berliner Raum, Dr.-Ing. Dorothea Fischer-Leonhardt, Promotion 1999



- 15** Historische Wasser- und Wegebauweisen im Garten- und Landschaftsbau und ihre Relevanz für die Gartendenkmalpflege, Dr.-Ing. Barbara A. Grau, Promotion 2002

### garten- und landschaftsbauforschung



- 17** Erfassung historischer Freiräume - Dokumentationssystematik bei der Bestandserhebung und Bauaufnahme von gebauten Elementen in historischen Gärten, Parks und Kulturlandschaften, Dr.-Ing. Jörg-Ulrich Forner, Promotion 2002



- 19** Historische Bauforschung und Materialverwendung im Garten- und Landschaftsbau - Wegebau und Wasseranlagen, Prof. Heinz W. Hallmann, Dr.-Ing. Jörg-Ulrich Forner, DFG-Forschung 1999-2003

Seit 1985 sind an der TU Berlin - Studiengang Landschaftsplanung, im damals neu eingerichteten Fachgebiet Landschaftsbau-Objektbau, Studien- und Forschungsarbeiten für eine qualifizierte Bestandsaufnahme gebauter Freiräume, Garten und Parks betrieben worden. In einem frühen Stadium – zweite Hälfte der 80er Jahre – wurde erkannt, dass vor allem Methoden und Instrumente der Bestandserfassung gebauter Elemente in bestehenden Anlagen fehlten, für deren Verwirklichung die Landschaftsarchitektur als entwerfende und planende und der Landschaftsbau als die Planung umsetzende Disziplin verantwortlich sind. Das Teilgebiet, dem diese Aufgabe bei historischen Bauwerken jeglicher Art zufällt, ist die Bauaufnahme. Folgerichtig wurde diese spezielle Art der Bestandsaufnahme für historische Freianlagen/ Freiräume ebenfalls 'Bauaufnahme' genannt.

Warum ist das qualifizierte Erfassen und die analytische Betrachtung der gebauten Bestände für die Garten- und Landschaftsarchitektur und den Landschaftsbau analog dem der Bauwerke für die anderen Baudisziplinen und die Architektur so wichtig? Im Unterschied zu letzteren fanden und finden in Gärten, Parks, in städtischen Freiräumen und bei gebauten Elementen in der freien Landschaft andere Materialverwendungen, Bauweisen, Techniken und Konstruktionen Anwendung. Sie sind im Wesentlichen gekennzeichnet durch ein starkes Zusammenspiel mit den Pflanzen als natürliche Elemente, durch eine demzufolge angepaßtere Art der Materialverwendung und Bauweise an die jeweiligen natürlichen Gegebenheiten eines Ortes und dessen Umgebung. Aus diesem Grunde haben solche Bestandserfassungen des Gebauten ihren besonderen Wert in dreierlei Hinsicht:

1. Ihre Ergebnisse sind als Erkenntnisse historischer Landschaftsbauentwicklung wie in einem planungs- und bautechnischen Lehrbuch (ab)lesbar, reflektierbar und diskutierbar im Hinblick auf heutige Anwendungen und Weiterentwicklungen.
2. Aus den Erkenntnissen ist ableitbar, warum mit welchen Materialien (Baustoffen) wie gebaut wurde. Das ist insofern lehrreich für Studierende, weil ihnen einerseits am Gebauten der Vorgang des eigenen zukünftigen Planes und Bauens klarer wird, zum anderen wird der historische Prozess der baulichen Herstellung eines Freiraums/ Gartens deutlich.
3. Für die Gartenkunstgeschichte und die eng mit ihr verbundene Gartendenkmalpflege entsteht entsprechend aus den beiden bereits vorgenannten Gründen der größte konkrete Vorteil für die aktuelle Forschung und praktische Anwendung.

Getragen von diesen Zwecküberlegungen ist die qualifizierte Bestandserfassung und speziell die Bauaufnahme am Fachgebiet Landschaftsbau – Objektbau zu einem Instrument weiterentwickelt worden, mit dessen Hilfe im weiteren auch die Entstehung und äußere Erscheinung sowie die Nutzung von Gärten und Parks sowie die Konstituierung und Entwicklung der Kulturlandschaft erklärt werden können. Das hat bereits zu Beginn der 90er Jahre zur Einordnung des Forschungsschwerpunktes in den Kontext der Kulturlandschaftsforschung und ab Mitte der 90er Jahre zur Einführung einer eigenständigen Garten- und Landschaftsbauforschung geführt. Hierzu wurden bisher fünf größere Forschungsvorhaben der DFG eingeworben und erfolgreich durchgeführt.

Die in dieser Broschüre und dem begleitenden Internetauftritt chronologisch aufgeführten Forschungsarbeiten in Form von Dissertationen und Forschungsaufträgen spiegeln die hier skizzierte bisherige Entwicklung des Forschungsschwerpunktes am Fachgebiet Landschaftsbau – Objektbau, Institut für Landschaftsarchitektur und Umweltplanung, Fakultät für Architektur, Umwelt und Gesellschaft an der TU Berlin wider.

Univ. Prof. Dipl.-Ing. Heinz W. Hallmann

Dr.-Ing. Jörg-Ulrich Forner

Berlin, Oktober 2004



## Promotion

# Alleen und Pflasterstraßen als kulturgeschichtliche Elemente der brandenburgischen Landschaft - Darstellung der Entwicklung und methodische Ansätze der Sicherung unter besonderer Berücksichtigung regionaler Typenausprägungen

Dr.-Ing. Jürgen Peters, 1996

Die Arbeit ist in zwei Teile gegliedert. In einem ersten Teil wird zunächst die Entwicklung des Wege- und Straßenbaus, sowie die damit in Verbindung stehenden Baumpflanzungen an den Landwegen beschrieben. Hierbei wird die Besonderheit der brandenburgischen Entwicklung vor dem Hintergrund des Wegebaus und der Pflanzenverwendung in Europa erläutert. Die historische Entwicklung der Struktur des Wege- und Alleennetzes in den unterschiedlichen regionalen Teilräumen Brandenburgs wird am Beispiel repräsentativer Kartenausschnitte im Zeitraum 1820 bis heute analysiert.

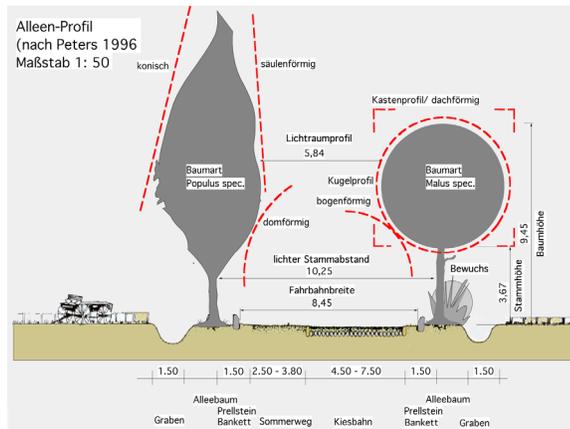
Der Einfluß naturräumlicher und kulturräumlicher Faktoren auf die Bildung von Alleetypen wird anschließend, unter Bezugnahme auf die generelle geschichtliche Entwicklung sowie die kartographische Analyse, an Beispielen demonstriert. Es wird gezeigt, daß die Landschaft bis zu einem bestimmten Grad den Verlauf der Verkehrswege, die Art des Wegebaus und die Baumpflanzung determiniert und ihrerseits durch das Element 'Allee' geprägt wird.

Die Untersuchungen zum Zusammenhang zwischen Allee und Landschaft in Brandenburg werden durch eine Bestandsanalyse ergänzt und abgeschlossen. Die Analyse stützt sich auf den Datenbestand von 28% der Landesfläche Brandenburgs. Die Daten wurden unter Bezugnahme auf die naturräumlichen Unterschiede des Landes ausgewertet und interpretiert.

Die planerischen Handlungsnotwendigkeiten und -möglichkeiten werden im zweiten Teil aufgezeigt.

Durch eine Beschreibung der Gefährdungspotentiale und der Rechtslage nach den beiden, für das Thema wichtigen, Rechtssäulen 'Naturschutz' und 'Denkmalschutz' wird die Notwendigkeit einer besseren Zusammenarbeit zwischen diesen beiden Disziplinen demonstriert. Abschließend werden die Operationalisierungserfordernisse zum Schutz und zur Weiterentwicklung des Alleenbestandes erläutert. Hierzu wird ein regionales Alleenmanagement unter Beteiligung breiter Akteurskreise und unter Berücksichtigung regionaler Eigenarten in der Erneuerung des Bestandes gefordert.

Die Allee ist als weithin sichtbares beherrschendes Element in der Einheit mit der umgebenden Landschaft wirksam. Sie ist aber darüber hinaus selbst, in ihrer Gesamtheit aus (gepflastertem) Straßenkörper und Alleebäumen, ein Zeitdokument der Verkehrs- und Gartenbaugeschichte. Als wesentliche Elemente der Alleen zählen die Natursteinbeläge zu den Zeugnissen der Straßenbaugeschichte und des Pflasterhandwerks in Brandenburg. Hierbei sind für die loka-



*Nicht nur die einzigartige Individualität und die charakteristischen Altersspuren des Einzelbaumes sind denkmalpflegerisch zu berücksichtigen und daher zu bewahren. Ebenso können Pflegemaßnahmen - die aus heutiger Sicht zwar als unsachgemäß bezeichnet werden müssen, jedoch einen Nachweis für das hohe gärtnerische Niveau und eine berufsspezifische Geschichtlichkeit aufzeigen - selbst einen Denkmalwert darstellen (Photo ggü. oben: historische Lindenallee; Forner 06.2004). Dies gilt auch für speziell geschnittene Kopflinden oder Kopfweiden (oben).*

*Diese erfordern einen sorgfältigen, wenn auch aufwendigen Unterhalt. Sie sind nicht nur Ausdruck eines Zeitempfindens, sondern reflektieren auch die in der Vergangenheit hohe Kultur gärtnerischen und gartenbaulichen Könnens. unten: Der Chausseeschnitt mit ermittelten historischen Standardweiten und Maßangaben zeigt die Fahrbahn, den Sommerweg, das baumartabhängige Lichtraumprofil sowie den seitlich anschließenden Graben mit innerem und äußerem Randstreifen (Bankett). Photo: Peters; Zeichnung: Forner nach Peters 1996*

len "Communicationswege" das Feldsteinsteinpflaster im Wildverband, auch in bearbeiteter Form als Kopfstein, und das aus Schlesien importierte Granit-

Kleinpflaster im Netzverband noch bis 1991 weit verbreitet gewesen.

Im konkreten Fall kann daher die gartenbaulich bedeutsame, alte Baumsubstanz der Allee, die historische Linienführung einer alten Handelsstraße oder das Gesamtbild (Querschnitt) der Allee besonders denkmalwürdig sein. Im Idealfall wird immer der Schutz der Umgebung mit einzubeziehen sein. Dies ist über den Denkmalbereichsschutz oder abgeschwächt über den Umgebungsschutz (nach §14 BbgDenkmalSchG) zu erreichen. Im Regelfall sind allerdings nur die biotischen Bestandteile der Alleen nach § 31 BbgNatSchG geschützt. In dem Bewusstsein der kulturgeschichtlichen Zusammenhänge sollte die Erneuerung des Bestandes grundsätzlich unter Beteiligung der Denkmalfachbehörden und regionaler Kompetenzträger erfolgen.

Ist die Sicherung der Allee als kulturhistorisches Landschaftselement erreicht, so ist die Entscheidung über sinnvolle und erforderliche Pflegemaßnahmen zu treffen. Die diesbezügliche fachöffentliche denkmalpflegerische Auseinandersetzung der letzten zwei Jahrzehnte konzentriert sich lediglich auf solche Alleen, die im Zusammenhang mit Parks und Gärten stehen. Da aus diesen Diskussionen aber durchaus Erkenntnisse für den Umgang mit historischen Alleen an Wegen und Straßen im außerörtlichen Bereich zu ziehen sind, wird auch diese Problematik in dieser Arbeit behandelt. Wie für die Denkmalpflege insgesamt, stellt sich für die denkmalpflegerische Behandlung von Alleen im Besonderen die Frage nach der richtigen Methode, die auch hier in der Abwägung zwischen 'Substanzerhalt' und 'Formerhalt' zu finden ist. Es ist zu klären, was im Zweifel Vorrang genießt: der einzelne alte Baum als Geschichtszeugnis oder das Bild der geschlossenen Allee. Bei der Gesamtanlage 'Allee' ist die Bedeutung jedes einzelnen Baumes schwieriger zu beurteilen und mit dem 'Bildschutz' abzuwägen. Ein besonderer Gesichtspunkt für die Erneuerung von Alleen, bei der Eingriffe in den Baumbestand häufig unvermeidlich sind, ist die hohe Anteilnahme der Bevölkerung, die oft zu einer fachlich nicht immer zu begründenden Zurückhaltung zwingt.

Äußerst problematisch ist aber auch die Novellierung von Richtlinien zum "Schutz vor Baumunfällen", die eine historisch begründete enge Nachpflanzung direkt am Fahrbahnrand erschwert und zum Teil sogar unmöglich macht. Auf Alleen an Landstraßen übertragen bedeutet dies, dass keine unrealistische perfekte Form anzustreben ist. Einzelne alte Bäume von besonderem 'Alterswert' sollten erhalten werden. Gleichzeitig sollten Alleen abschnittsweise, aber homogen wieder aufgebaut werden. Der Vorteil dieser Strategie liegt darin, dass die Altersspuren einer Allee erkennbar bleiben, ohne dass die Gesamtanlage in ihrem Gestaltwert langfristig verfällt. Das Wunschbild einer völlig einheitlichen Allee, die sich aus uniformen Einzelbäumen zusammensetzt, ist auch aus einer geschichtlichen Perspektive, die sich am Original, d.h. der ursprünglichen Allee orientiert, nicht erstrebenswert. Dieser denkmalpflegerisch begründete Standpunkt hat weitreichende Konsequenzen, auch für die Pflanzenvermehrung. Hier ist eine Sortengleichheit zwischen Ursprungsbepflanzung und Nachpflanzung im Regelfall anzustreben. Die vegetative Vermehrung



der Altbäume denkmalgeschützter Alleen ist dabei zu fordern. Als sehr problematisch ist die scheinbar verlockende Möglichkeit der gentechnischen Reproduktion (Klonung) völlig identischer Bäume zu sehen, da diese die große Gefahr einer geschichtslosen Uniformität bergen. Nicht nur die Individualität und die Altersspuren des Einzelbaumes sind denkmalpflegerisch zu berücksichtigen, ebenso können Pflegemaßnahmen - die aus heutiger Sicht als fehlerhaft bezeichnet werden, jedoch eine gärtnerische Geschichtlichkeit aufzeigen - selbst Denkmalwert aufweisen. Sie sind nicht nur Ausdruck eines Zeitempfindens, sondern widerspiegeln auch die in der Vergangenheit hohe Kultur gärtnerischen Könnens. Aus denkmalpflegerischen Gründen sind auch spezielle Sonderformen von Alleen, die sich durch ungewöhnliche Baumartenkombinationen oder Querschnittsgestaltungen mit Begleitelementen wie Meilensteinen oder Chausseehäusern auszeichnen, zu erhalten.

Bei der Umsetzung denkmalpflegerischer Maßnahmen an Alleen treten ebenso spezifische technische Probleme auf. So wird eine lückenweise Nachpflanzung erschwert, da die Jungbäume in einer Wurzel- und Lichtkonkurrenz zu den Altbäumen stehen und dadurch kaum eine Entwicklungschance haben. Auch dieser Aspekt spricht also für eine alterseinheitliche und abschnittsweise Alleenachpflanzung.

### Kurz-Info



#### Promotion

Alleen und Pflasterstraßen als kulturgeschichtliche Elemente der brandenburgischen Landschaft - Darstellung der Entwicklung und methodische Ansätze der Sicherung unter besonderer Berücksichtigung regionaler Typenausprägungen

Dr.-Ing. Jürgen Peters  
Tag der wissenschaftlichen Aussprache: 07.02.1996

#### Kontaktanschrift:

Prof. Dr.-Ing. Jürgen Peters  
Fachhochschule Eberswalde  
FB Landschaftsnutzung und Naturschutz  
Friedrich-Ebert-Straße 28  
16225 Eberswalde  
Tel.: ++ 49 (0) 3334 - 657 - 334  
Fax.: ++ 49 (0) 3334 - 236 - 316  
mail: jpeters@fh-eberswalde.de

## DFG-Forschung

# Kulturhistorische Landschaftselemente in Brandenburg

## Entwässerungssysteme am Beispiel des Oderbruchs

Bearbeiter: Dr.-Ing. Siegfried Bacher  
 Mitarbeit: Doris Leymann  
 Bearbeitungszeitraum: 04.96 - 01.99

Die Kulturlandschaft des Oderbruchs ist Ergebnis der Anlage von Bauwerken zu seiner Eindeichung und Entwässerung. Mit dem Bau von Deichen, Kanälen, Gräben, Wehren und Schöpfwerken wurde in einem über Jahrhunderte andauernden Prozeß eine natürliche Auenlandschaft mit einer daran angepaßten Nutzung und Besiedelung in die heutige Agrarlandschaft umgewandelt. Diese Bauwerke bestimmen die Nutzbarkeit und die ökologischen Funktionen des Oderbruchs.

Gleichzeitig sind sie Spuren der geschichtlichen Entwicklung des Entwässerungssystems. Sie prägen als kulturhistorische Landschaftselemente wesentlich den Charakter und die Eigenart der Kulturlandschaft des Oderbruchs und sind damit Beispiele für historische Landschaftsteile charakteristischer Eigenart, deren Schutz der Paragraph § 2 (13) des Bundesnaturschutzgesetzes einfordert.

In der vorliegenden Arbeit werden die vorhandenen kulturhistorischen Landschaftselemente nach einer Darstellung der Geschichte des Entwässerungssystems mittels historischer Zeitschichtenkarten bestimmt. Ihre heutige Ausprägung wird mit Hilfe örtlicher Bauaufnahmen und Auswertung aktueller Luftbilder typologisiert und beschrieben.

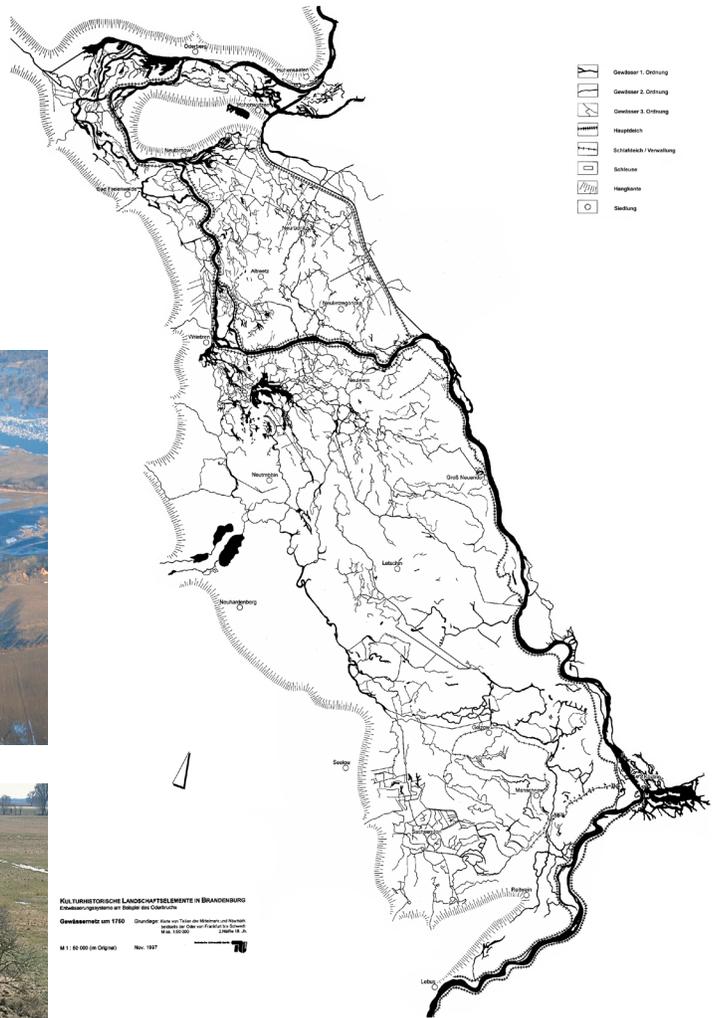
Das Grundgerüst des Entwässerungssystems stammt aus dem 18. Jahrhundert (z.B. die Neue Oder, die Deichlinien und die wichtigsten Hauptgräben). Diese Anlagen wurden entsprechend den Erfordernissen einer Intensivierung der Landnutzung bis heute weiterentwickelt und verändert. Anhand des heutigen Erscheinungsbildes können zum Teil Aussagen über die letzte Veränderung der einzelnen Elemente getroffen werden - beispielsweise lassen sich an den Vorflutern typische uferbegleitende Gehölzstrukturen in verschiedenen Bauepochen nachweisen).

Aus heutiger Perspektive sind sowohl die Elemente, welche vor 250 Jahren entstanden als auch Elemente, die während der Komplexmelioration vor 20 Jahren angelegt wurden, als kulturhistorisch anzusehen. Sie sind insgesamt Zeugen der historischen Entwicklung des Oderbruchs.



Historische Karte:  
 Plan von dem Oder-Strohm, nebst der Situation von Franckfurt biß Oderberg  
 1748. Quelle: Staatsbibliothek Berlin, Kartensammlung Nr. L 16749.

Es wird festgestellt, daß heute das Entwässerungssystem im Oderbruch sowohl aus technisch-wirtschaftlichen als auch aus ökologischen Gründen weiterentwickelt werden muß. Dafür wird in der vorliegenden Arbeit ein Szenario aus kulturhistorischer Perspektive dargelegt. Dieses Szenario aus kulturhistorischer Perspektive bezieht sich dabei nicht auf eine Zeitschicht in der Vergangenheit, sondern integriert die aus allen Zeitschichten tradierten Elemente dieser Landschaft in ein in die Zukunft reichendes Konzept.



oben: Luftbild auf den Kienitzer Polder in Brandenburg.  
 unten: Funktional in Haupt- und Nebengraben differenziertes  
 Vorflutersystem im Niederoderbruch. Photos: Bacher.

Übersichtsplan:  
 Das Entwässerungssystem um 1760. Überarbeitete Grundlage:  
 Karte von Teilen der Mittelmark und Neumark beiderseits der Oder  
 von Franckfurth bis Schwedt. Maßstab ca. 1 : 50.000.  
 Quelle: Staatsbibliothek Berlin, Kartensammlung Nr. N 2702.

Kurz-Info	
	
Kulturhistorische Landschaftselemente in Brandenburg - Entwässerungssysteme am Beispiel des Oderbruchs	
Forschungsprojekt von Prof. Heinz W. Hallmann, gefördert durch die Deutsche Forschungsgemeinschaft DFG	
Dr.-Ing. Siegfried Bacher Bearbeitungszeitraum: 04.1996 - 01.1999 Promotion: Tag der wissenschaftlichen Aussprache: 21.01.1999	
ISBN: 3-89700-095-4 Verlag für Wissenschaft und Forschung GmbH, Berlin	
Kontaktanschrift:	
Rudolf + Bacher Büro für Landschaftsplanung und Landschaftsarchitektur Gubener Str. 49 10 243 Berlin Tel.: ++49-(0) 30 -29 77 64 71 Fax.: ++49-(0) 30 - 29 77 64 72 www.rudolfundbacher.de mail@rudolfundbacher.de	

## DFG-Forschung

# Kulturhistorische Landschaftselemente in Brandenburg

## Mauern als Freiraumbegrenzungen

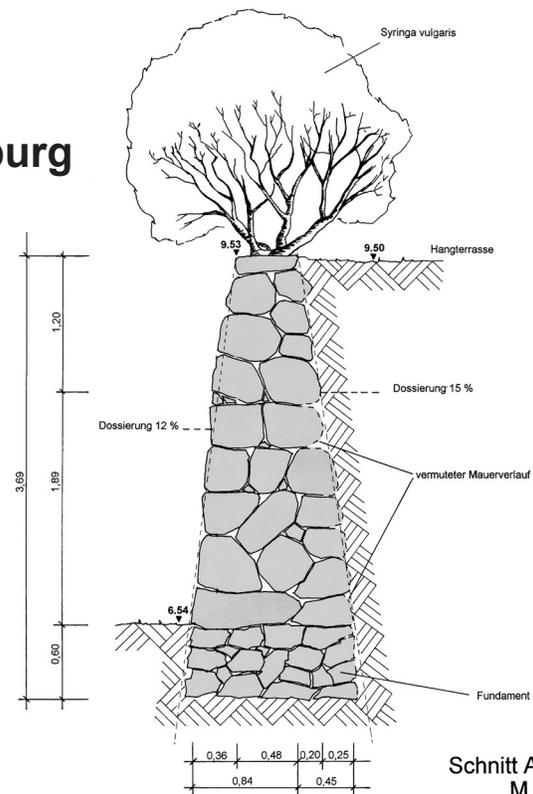
Bearbeiter: Dr.-Ing. Jörn Pabst  
 Mitarbeit: Bernd Breimann, Inge Knaffel,  
 Johanna Pabst, Doris Leymann, Studierende  
 TU Berlin SS 97  
 Bearbeitungszeitraum: 04.96 - 01.99

Abseits aktueller Auseinandersetzungen um die Restaurierung oder Sanierung historischer Hochbauten, drohen Mauerwerke im ländlichen Freiraum Brandenburgs, und als solche als Freiraummauern definiert, dem völligen Zerfall schutzlos ausgeliefert zu sein. Als Spiegelbild individueller Charakter- bzw. Wesenszüge der über Jahrhunderte in Brandenburg lebenden Menschen dokumentieren die Brandenburger Freiraummauern noch heute handwerkliche Geschicklichkeit, ästhetisches Ausdrucksvermögen sowie konstruktives Verständnis ihrer Erbauer und machen sie somit zu kulturhistorisch bedeutsamen Zeitzeugen Brandenburgs.

Erstmalig 1727 durch königlichen Erlaß erwähnt, wurden Freiraummauern vor allem aus pragmatischen Gründen eingesetzt und errichtet, sei es z.B. zur Umgrenzung von Friedhofsanlagen zwecks Vermeidung von Grabplünderungen durch Viehzeug, als Abgrenzung der eigenen Hofanlage, als Wehranlage oder zur Absicherung von Hanglagen. Mit der Einfriedung ihrer Klosteranlagen gehören die Zisterzienser mit zu den Initiatoren des Freiraummauerbaus in Brandenburg.

Neben glazialen Natursteinmaterialien in den unterschiedlichsten Bearbeitungsformen, gehörten der Backstein sowie Lehm, singular oder in Kombination untereinander eingesetzt, zu den bevorzugten, heimischen Baumaterialien. Raseneisenstein, wie er von Karl Friedrich Schinkel bei seinem Erstlingswerk in Neuhardenberg (Kreis Märkisch-Oderland) eingesetzt wurde, oder Gips (Sperenberg, Kreis Teltow-Fläming) gehören zu den besonderen Materialien, die Verwendung fanden.

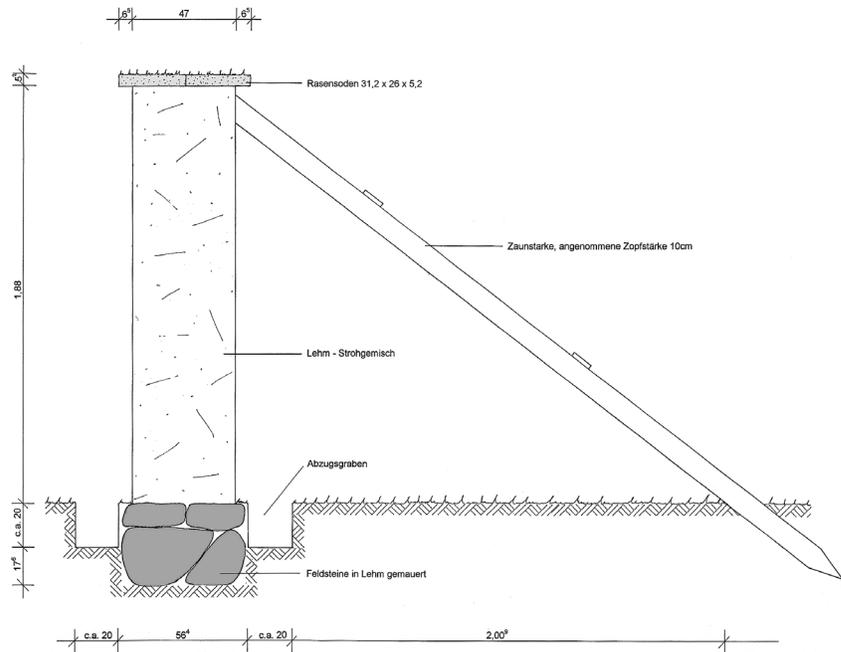
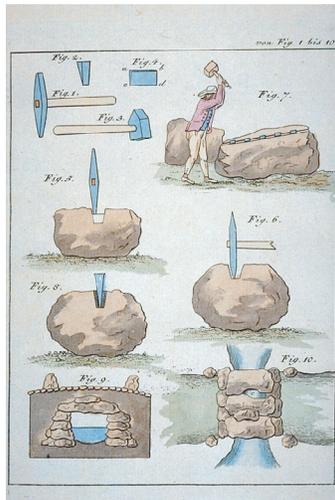
Die wissenschaftliche Auseinandersetzung mit der Thematik untergliedert auf Basis einer empirischen Datenerhebung im Land Brandenburg die Freiraummauern in 8 Konstruktionstypen. Zusätzlich analysiert die Arbeit die Arbeit die zum Einsatz gekommenen Materialien (Naturstein, Kunststein, Lehm), Bauweisen (ein- oder zweischalig) und Konstruktionstechniken (Mauerverbandarten, Fundamentierungen, Bearbeitung der eingesetzten Materialien etc.). In mehreren Einzelbeispielen wird darüber hinaus der kulturhistorische Kontext der jeweiligen Freiraummauern beleuchtet.



Schnitt A - A'  
M 1:20



oben: Neu Tornow (Landkreis Märkisch-Oderland), einschaliges Stützmauerwerk aus ganzen und bearbeiteten Natursteinen.  
 mittig: Trebendorf (Landkreis Spree-Neiße), zweischalige Hofmauer aus gespaltenen Findlingen und Ziegelsteinen.  
 unten: Ringenwalde (Landkreis Uckermark), Mauerkrone aus Ziegelformstein als konstruktiver Bautenschutz. Die Ausbildung der seitlichen Tropfnasen verhindert den Regenwasserabfluß über das Mauerwerk. Photos: Pabst, 08.1996.



Die vorliegende Arbeit belegt den hohen kulturhistorischen Stellenwert der Freiraumauern Brandenburgs und damit gleichzeitig ihre Bedeutung für die Region. Sie müssen als fester, wichtiger Bestandteil der Baugeschichte und insbesondere der Brandenburger Baugeschichte angesehen werden.

Trotz ihres in der Regel desolaten Zustands, deren Zerfall in der Hauptsache auf eine über Jahrzehnte vernachlässigte Pflege zurückzuführen ist und nach wie vor fortschreitet, erwächst aus ihm die Möglichkeit, aber auch Verpflichtung, ihren Bestand zu erhalten und die einzelnen Objekte zu sanieren resp. zu restaurieren. Die gewonnenen Kenntnisse bilden dabei den Grundbaustein für weiteres Handeln und der Vermeidung irreparabler Fehler, wie sie bereits heute zahlreich in Brandenburg zu besichtigen sind.

oben links: Technik der Spaltung eines Findlings zu Beginn des 19. Jahrhunderts aus den Ausführungen David GILLYs über die Land-Bau-Kunst, herausgegeben von D.G.FRIDERICI, erschienen 1836.  
 mittig: Neuhardenberg (Landkreis Märkisch-Oderland), Bestandteil des Erstlingswerkes von Karl-Friedrich SCHINKEL im Rahmen des Wiederaufbaus Neuhardenbergs in den Jahren 1801-03, einschaliges Mauerwerk aus Raseneisenstein.  
 unten: Kuhlowitz (Landkreis Potsdam-Mittelmark), mit verschiedensten, "falschen" Materialien sanierte Kirchhofsumfriedung. Photos: Pabst, 09.1996.  
 oben rechts: Rekonstruktionszeichnung einer Wellermauer nach J.F.COLBERG, deren Maße einer Leistungsbeschreibung entstammen, die COLBERG seinen Ausführungen zum Bau von 'Unterthanen-Gebäuden' 1792 beifügte.

Kurz-Info	
Kulturhistorische Landschaftselemente in Brandenburg - Mauern als Freiraumbegrenzungen	
Forschungsprojekt von Prof. Heinz W. Hallmann, gefördert durch die Deutsche Forschungsgemeinschaft DFG	
Dr.-Ing. Jörn Pabst Bearbeitungszeitraum: 04.1996 - 01.1999 Promotion: Tag der wissenschaftlichen Aussprache: 21.01.1999	
ISBN 3-89700-096-2 Verlag für Wissenschaft und Forschung GmbH, Berlin	
Kontaktanschrift:	
Prof. Dr.-Ing. Jörn Pabst Fachhochschule Lippe und Höxter, Abt. Höxter FB 9 Landschaftsarchitektur und Umweltpflege FG Landschaftsbau und Vegetationstechnik An der Wilhelmshöhe 44 37671 Höxter	Schmiedestraße 16d 14554 Neuseddin T. 033 205 - 214 65 F. 033 205 - 214 66 M. 0173 - 60 38 232
Tel.: ++49-(0) 5271 687-126	T. 033 205 - 214 65
Fax.: ++49-(0) 5271 687-286	F. 033 205 - 214 66
mail: joern.pabst@fh-luh.de	M. 0173 - 60 38 232

## Promotion

# Untersuchungen zur Vegetationsentwicklung einer geplanten und intensiv gepflegten Pflanzengemeinschaft mit lang- und kurzlebigen Blütenstauden in öffentlichen Grünanlagen

### Beispiel Karolingerplatz in Berlin-Charlottenburg

Dr.-Ing. Ralf Heldmann, 1999

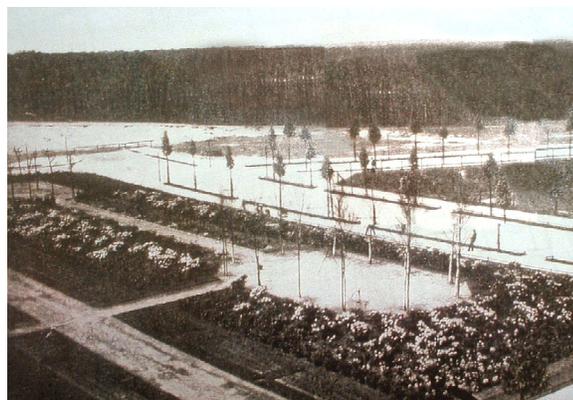
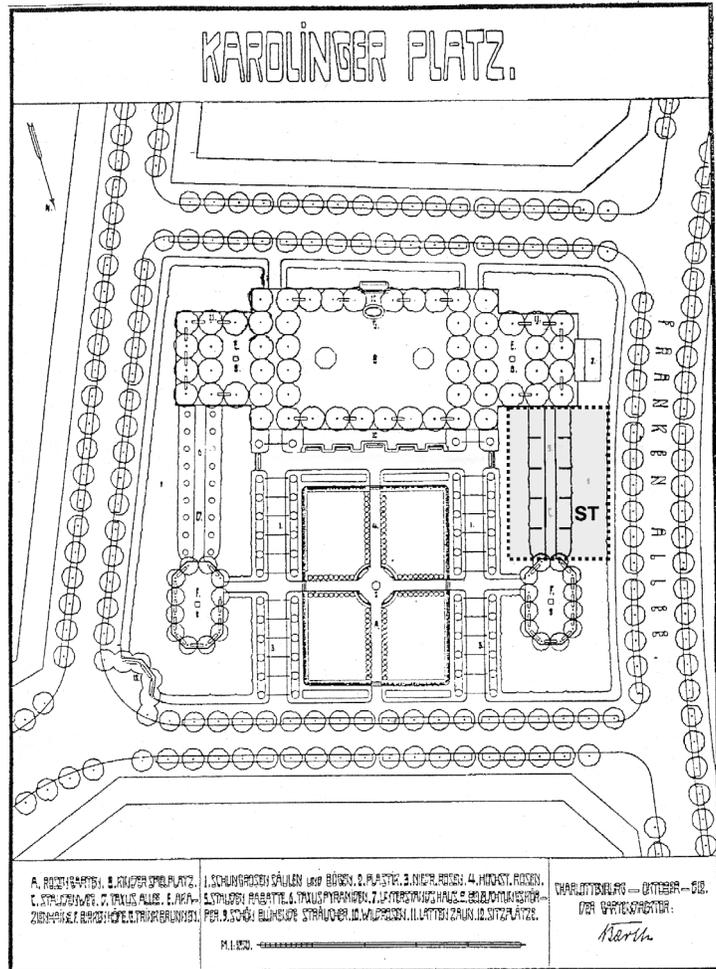
Insbesondere Anlagen mit Blüten- und Schmuckstauden im öffentlichen Grün gelten als kosten- und pflegeaufwendig, und über mehrere Jahre hinweg nicht leicht erhaltbar.

Die Ablehnung der Erhaltung und Neuanlage von intensiv zu pflegenden Staudenanlagen begründet sich durch folgende Argumente:

- Viele Stauden gelten unter städtischen Klimabedingungen hinsichtlich ihrer Zierwirkung oder ihrer Lebensdauer als stark eingeschränkt.
- Die dekorative Wirkung der Pflanzengemeinschaft ist nur bei sehr hohem Pflegeaufwand zu erhalten.
- Die langfristige Stabilität einer so geplanten Pflanzengemeinschaft ist oft nicht gegeben und muß durch aufwendige Pflegemaßnahmen ausgeglichen werden.
- Oft fehlt es an geeignetem Fachpersonal.
- Die teuren Pflanzungen sind durch Vandalismus und Diebstahl leicht zerstörbar.
- In den Wintermonaten weisen Staudenpflanzungen ein wenig ansprechendes Aussehen auf.

Die vorliegende Untersuchung hat gezeigt, daß es auch unter den spezifischen Bedingungen einer öffentlicher Grünanlage möglich ist, eine attraktive Blütenstaudenpflanzung fachgerecht zu erhalten und fortzuentwickeln. Es wurden acht ausgewählte Staudenarten hinsichtlich ihrer Eignung für eine intensiv zu pflegende Pflanzengemeinschaft untersucht und bewertet. Ein wichtiger Untersuchungsschwerpunkt war dabei die vegetative und generative Entwicklung dieser acht Stauden, die unter besonderer Berücksichtigung der Witterungsverhältnisse, der unterschiedlichen Standortbedingungen und der Pflegemaßnahmen in der Anlage beobachtet und dargestellt wurden. Diese Darstellung umfaßt Texte, Tabellen, Diagramme und Photodokumentationen. Die Entwicklung der Gesamtanlage wurde in regelmäßigen Abständen erfaßt und durch Photos und einen Blütezeitkalender dokumentiert.

Auf Grundlage der Untersuchungsergebnisse erfolgte eine differenzierte Bewertung der untersuchten Stauden in Zusammenhang mit der Entwicklung der Gesamtanlage.



oben: Entwurf des Karolingerplatzes von Gartendirektor Erwin BARTH vom Oktober 1912. Im rechten, westlichen Teil der symmetrischen Anlage befindet sich der untersuchte Staudenbereich, unmaßstäbliche Abbildung. aus: BARTH, 1913, S.192.  
unten: Der „Staudenweg“ im ursprünglichen Zustand während der Ausführungsarbeiten im Jahr 1913. aus: BARTH, 1913, S.194.



oben: Historische Aufnahme des „Staudenweges“ mit wassergebundener Decke im Zustand während der Ausführung 1913.

aus: BARTH, 1913, S.194.

mittig: Der gepflasterte Staudenweg in seinem heutigen Erscheinungsbild. Zu beiden Seiten der mit Klinkerbändern gefaßten Gehfläche liegen die buchsgerahmten Parzellen mit unterschiedlichem Flor. Photo: Forner, 06.2004

Es hat sich als richtig erwiesen, die formale, historische Struktur der Anlage beizubehalten, bei der Entwicklung der Pflanzung jedoch auch Arten und Sorten zu berücksichtigen, die keine historische Bedeutung haben, sich aber mit dem Gestaltungskonzept vereinbaren lassen und sich gut an die heutigen Standortbedingungen anpassen.

Die Kombination von langlebigen und kurzlebigen Stauden sollte beibehalten werden, wobei die Eignung der untersuchten Stauden unterschiedlich bewertet wurde. Auffällig war, daß einige Stauden, die in der Fachliteratur nur sehr eingeschränkt für die vorliegenden Standortbedingungen empfohlen werden, unter bestimmten Voraussetzungen für die Verwendung am Karolingerplatz oder in vergleichbaren Anlagen geeignet sind. Die meisten der untersuchten Stauden konnten hinsichtlich ihrer dekorativen Wirkung positiv bewertet werden. Auffällig war die meist gute Anpassung an die unregelmäßigen Pflegemaßnahmen. Einige Stauden zeigten sogar eine gute Anpassungsfähigkeit an die unterschiedlichen Standortbedingungen der Anlage.

Es werden differenzierte Empfehlungen zur Eignung der untersuchten Pflanzen und für geeignete Alternativen in der Staudenpflanzung vom Karolingerplatz ausgesprochen, die auch für ähnliche Anlagen anwendbar sind.

Hinsichtlich der Pflege ist festzustellen, daß bei regelmäßiger Beobachtung der Anlage und fachkompetenter Einschätzung, hinsichtlich der Notwendigkeit erforderlicher Pflegemaßnahmen, der Pflegeaufwand für eine Pflanzung dieser Qualität vergleichsweise gering ist. Eine Ausnahme ist dabei die Bewässerung, die - in Abhängigkeit von der Witterung im Berliner Stadtgebiet - regelmäßiger als andere Maßnahmen durchgeführt werden muß.

Zusammenfassend kann festgestellt werden, daß trotz einiger erschwerender Bedingungen - wie z.B. der Einfluß eines konkurrenzstarken Gehölzbestandes oder die oft zeitverzögerten Pflegemaßnahmen - die hohe gestalterische Qualität der Anlage über die gesamte Vegetationsperiode (von April bis Oktober) aufrechterhalten wurde. Dies war, trotz der unterschiedlichen Witterungsbedingungen und des variierenden Blühverhaltens einiger Stauden, in allen drei Untersuchungsjahren gegeben. Die attraktive, sich wandelnde Blühwirkung der Pflanzung leistet in den Monaten mit der stärksten Nutzungsfrequenz einen wertvollen Beitrag zur Aufwertung der öffentlich nutzbaren Grünanlage und des Gartendenkmals Karolingerplatz.

Als wichtiger Hinweis für die Wertschätzung der Pflanzung kann - neben zahlreichen positiven Äußerungen von Besuchern hinsichtlich der Attraktivität und des Pflegezustands der Pflanzung - die Tatsache angesehen werden, daß im gesamten Untersuchungszeitraum nur ein Diebstahl und kaum Beschädigungen festzustellen waren.

Die Ergebnisse der vorliegenden Untersuchung sollten dazu ermutigen, auch zukünftig attraktive Blütenstaudenpflanzungen in ausgewählten, kleinflächigen Teilbereichen öffentlicher Grünanlagen anzulegen und zu erhalten. Die in der Arbeit entwickelten Methoden zur wissenschaftlichen Untersuchung formal strukturierter, intensiv zu pflegender Pflanzengemeinschaften sollten als Grundlage für weitere wissenschaftliche Untersuchungen mit ähnlicher Thematik dienen.

Kurz-Info	
Promotion	
<p>'Untersuchungen zur Vegetationsentwicklung einer geplanten und intensiv gepflegten Pflanzengemeinschaft mit lang- und kurzlebigen Blütenstauden in öffentlichen Grünanlagen, am Beispiel Karolingerplatz in Berlin-Charlottenburg'</p>	
<p>Dr.-Ing. Ralf Heldmann Tag der wissenschaftlichen Aussprache: 23.07.1999</p>	
Kontaktanschrift:	
<p>Dr.-Ing. Ralf Heldmann Peter-Lenné-Schule (OSZ-Agrarwirtschaft) Hartmannsweiler Weg 29 14163 Berlin</p>	
<p>Tel.: ++49-(0) 30- 81 490 -111/ -112/ -144/ -155 Fax.: ++49-(0) 81 490 -111</p>	
<p>mail: Hohenzollerndamm 51 14 199 Berlin Tel.: ++49-(0) 30- 82 37 807</p>	

## Promotion

# Die Wiederverwendung der römischen Pergola an den Bauten Karl Friedrich Schinkels im Berliner Raum

Dr.-Ing. Dorothea Fischer-Leonhardt, 1999

Die vorliegende Arbeit hatte zum Ziel, am Beispiel der Pergola ein Gestaltungselement der Garten- und Landschaftsarchitektur wissenschaftlich zu untersuchen. Mit dem Anspruch, den Untersuchungsgegenstand bis zu seinem Ursprung zurückzuverfolgen, war die Recherche in eine vergangene Kulturperiode verknüpft. Die Eingrenzung auf die römische Antike ist eine Konsequenz aus der Etymologisierung der Terminologie „Pergola“. Die Untersuchung im zweiten Teil der Arbeit führte zu der Erkenntnis, daß die Römer mit dem Begriff *'pergula'* eine ganz bestimmte Konstruktion, bestehend aus angespitzten Holzpfehlern, quergelegten Latten und einer Rankpflanze, definierten. Dieses simple Holzgerüst diente den römischen Weinbauern zum Aufständern der Weinrebe.

Als Einstieg in das dritte Kapitel wird über den Einsatz der *'ur-pergula'* auf dem Weinberg der Römer berichtet. Dabei ergaben sich Erkenntnisse über besondere Weinanbaumethoden der Römer und die Verwendung der Weinrebe auch außerhalb des Weinanbaugebietes. Durch die Arbeit auf dem Weinberg erfuhren die Winzer von den Vorzügen der aufgeständerten Weinreben. Unter den Rankpflanzen entstand ein schattiger Bereich. Das Rebendach diente fortan als ausgezeichneter Sonnenschutz. Von der einfachen Bautechnik des Sonnendaches überzeugt, hielt die Pergola bald Einzug in den öffentlichen als auch privaten Bereich der Städte oder Dörfer. Konkrete Hinweise auf Pergolenanlagen finden sich in den heute noch verschütteten Vesuvstädten Pompeji und Herculaneum. Die Pergola diente in den Städten als Vorbau am Hause als auch in den Privatgärten. Im städtischen Bereich wurden lediglich die einfachen Holzstücke durch Mauerpfeiler ersetzt.

Es folgt eine Aufzählung ausgewählter Beispiele römischer Wohnhäuser bei denen Pergolenanlagen nachweislich vorhanden waren oder teilweise rekonstruiert wurden. In den großen Villengärten wurde die Pergola in Szene gesetzt und mit dem Element Wasser kombiniert. Ebenfalls existent ist die illusionistische Pergola: Pergolen die Teil der Fresko-Wandmalereien im *'Trompe l'œil'*-Stil in den Wohngebäuden waren bzw. heute noch sind.

Das dritte Kapitel endet mit der Weiterentwicklung der römischen Pergola. Umso bedeutender sie sich



oben: Die nördliche Pergola am Kasino in Glienicke schließt mit einem marmorbesetzten, barockgeformten Springbrunnen ab, der von vier Stützen umstanden ist. Von hier oben erstreckt sich die räumliche Weite der Havel vor den Füßen des Betrachters, der sich in südlichen Ländern wähnt.



*In der Pergola von Schloß Charlottenhof, bei welcher K.F.SCHINKEL neben seiner Aufgabe, ausführungreife Planunterlagen zu verfertigen, auch wesentlichen Einfluß auf den Entwurf hatte, zeigen sich seine reflektierten Impressionen seiner ersten Italienreise von 1804. alle Photos: Forner, 06.2004.*

in der Antike präsentierte, desto unterrepräsentierter erscheint sie in den Gartenanlagen der Barockzeit. Düstere Laubgänge und eiserne Treillagen trafen eher den Zeitgeschmack - auch in der Renaissance und im Mittelalter. Erst im 19. Jahrhundert erlebt die römische Pergola ihre Wiedergeburt durch den Berliner Architekten Karl Friedrich Schinkel.

Ihm und seinen baulichen Entwürfen, bei denen die Pergola Teil des Gesamtkonzeptes wurde, ist deshalb der Hauptteil der Forschungsarbeit gewidmet. Den Architekten beeindruckte die Einfachheit der Konstruktion und zugleich war er von der Wirkung des Rankgerüsts fasziniert. Sein Interesse an der römischen Pergola fand Niederschlag in seinen Handzeichnungen und Tagebuchnotizen, die auf seinen Italienreisen entstanden. Sie werden chronologisch und inhaltlich ausgewertet aufgeführt. Nicht nur visuell hat er sie auf seinen Reisen aufgenommen, sondern sie erschien ihm als eine passende bauliche Zutat für seine rezipierende klassizistische Architektursprache. Nur in der Auseinandersetzung mit seiner Architekturauffassung wuchs das Verständnis für die Übernahme der Pergola in die Bauphase des 19. Jahrhunderts.

Es folgt eine gezielte Auswahl der entscheidenden Bauten besonders in Sanssouci und Glienicke. Bei der Durchsicht seiner Entwürfe zu den realisierten als auch unrealisierten Bauprojekten ist der kreative Umgang mit der Pergola offensichtlich. Technisch konstruktiv wurde sie gegenüber dem antiken Vorbild kaum verändert. Imponierend hingegen erscheint die jeweilige Standortwahl. Mal dient das bauliche Element dazu, Baukörper optisch zu strecken, an anderer Stelle akzentuiert der Pergolengang den gesamten Gartenraum. Meistens jedoch fungiert sie als ein Vermittler zwischen Innen- und Außenraum.

Die Analyse der Baumaßnahmen von Schinkels Pergolenanlagen dient in erster Linie der Rekonstruktion der vorgefundenen Objekte. Besonders an den Anlagen am Kasino in Glienicke, am Schloß Charlottenhof im Park von Sanssouci und an den römischen Bädern, sollten grundlegende Rekonstruktions- bzw. Restaurierungsmaßnahmen erfolgen. Bei der Detailliertheit der Bauaufnahmen erübrigt sich u.a. die gesamte Aufmaßarbeit.

Eine besonderes Interesse der Gartendenkmalpflege sollte darin bestehen, die Weinbergterrassen, die 1849 durch Friedrich Wilhelm IV. mit Pergolen versehen wurden, zu rekonstruieren. Es gibt kein vergleichbares Projekt, das zur Ausführung gelangte, bei dem Friedrich Wilhelm IV. seine Vorliebe für die römische Pergola so demonstrativ zum Ausdruck brachte. Mit der Realisierung der Weinbergterrassen 1849 schließt sich der weite Weg, den die Pergola seit der Antike genommen hat. Vom weintragenden Holzgerüst auf dem Weinberg der Antike nahm sie danach ihren Platz ein am römischen Wohnhaus und den Villen des Plinius. Karl Friedrich Schinkel brachte sie auf den Weg zu den Schlössern der preußischen Prinzen und Könige und zurück zu ihrem ursprünglichen Standort, dem Weinberg.

### Kurz-Info

#### Promotion

'Die Wiederverwendung der römischen Pergola an den Bauten Karl Friedrich Schinkels im Berliner Raum'

Dr.-Ing. Dorothea Fischer-Leonhardt

Tag der wissenschaftlichen Aussprache: 01.09.1998

#### Kontaktanschrift:

Prof. Dr.-Ing. Dorothea Fischer-Leonhardt

Hochschule Anhalt

Fachbereich 1

Landschaftsgestaltung und Gartenarchitektur

Strenzfelder Allee 28

06406 Bernburg

Tel.: ++49 (0) 3471- 255-1122

Fax.: ++49 (0) 3471- 255-

mail: fischer-leonhardt@loel.hs-anhalt.de

## Promotion

### Thon, Steine, Scherben ...

#### Historische Wasser- und Wegebauweisen im Garten- und Landschaftsbau und ihre Relevanz für die Gartendenkmalpflege

Dr.-Ing. Barbara A. Grau, 2002; ex abstractum

In der vorliegenden Arbeit wird die Entwicklungsgeschichte der in historischen Gärten in Deutschland angewandten baulich-konstruktiven Methoden des Wasser- und Wegebaus von 1800 und 1930 untersucht. Diese Analyse stellt einerseits einen Beitrag zur Fachgeschichte des Garten- und Landschaftsbaus dar und fügt sich damit in eine Reihe von schwerpunkthaften Untersuchungen zur Bauforschung in der Gartendenkmalpflege an der TU Berlin ein, einem bisher zu wenig erforschten Spezialgebiet der Denkmalpflege. Gegenstand der Untersuchung sind historische Wasser- und Wegebauweisen, die häufig in Gartenanlagen vorkommen. Als Erdbauwerke repräsentieren sie die Entwicklung der Fachdisziplin des Garten- und Landschaftsbaus. Die Untersuchung erfolgt durch eine vergleichende Betrachtung der im entsprechenden Zeitraum veröffentlichten Fachliteratur. Um den allgemeinen Stand der Technik zu zeigen, werden ergänzend einschlägige Werke aus den Ende des 18. Jahrhunderts aufkommenden Ingenieurwissenschaften des Teich- und Flußbaus sowie des Straßen- und Wegebaus herangezogen. Neben der chronologischen Entwicklung einzelner Bauweisen des Wasser- und Wegebaus konnte durch diese Betrachtung außerdem eine zunehmende Identifikation der Gartenkünstler mit den baulich-konstruktiven Aspekten ihrer Fachdisziplin nachvollzogen werden, die sich Anfang des 20. Jahrhunderts in der neuen Berufsbezeichnung "Gartenarchitekt" niederschlug.

Da von den Beschreibungen in der Fachliteratur nicht deduktiv auf die praktische Anwendung bestimmter Bauweisen geschlossen werden kann, werden im zweiten Teil der Untersuchung Teiche und wassergebundene Wege in historischen Gartenanlagen anhand von Projektbeispielen aus der Gartendenkmalpflege untersucht. Die Auswertung der Beispiele erfolgt auf der Basis der allgemeinen Grundsätze der Denkmalpflege. Ein Teil der Angaben in den Lehrbüchern konnte durch die untersuchten Beispiele bestätigt werden, bei anderen Beispielen ergaben sich jedoch Widersprüche.

Teilweise blieben Fragen offen oder es ergaben sich weiterführende Erkenntnisse. Deutlich wurde die dringende Notwendigkeit einer bisher noch nicht erfolgten systematischen, anlagenübergreifenden Auswertung dieser Daten. Weiterhin ist festzustellen, daß für die Befunderhebung und Dokumentation von historischen Wasseranlagen und Wegen zur Zeit keine einheitliche, wissenschaftlich fundierte Methode angewendet wird. Außerdem wird bei der Instandhaltung und Sanierung historischer Wege- und Wasseranlagen der denkmalpflegerische Grundsatz des behutsamen

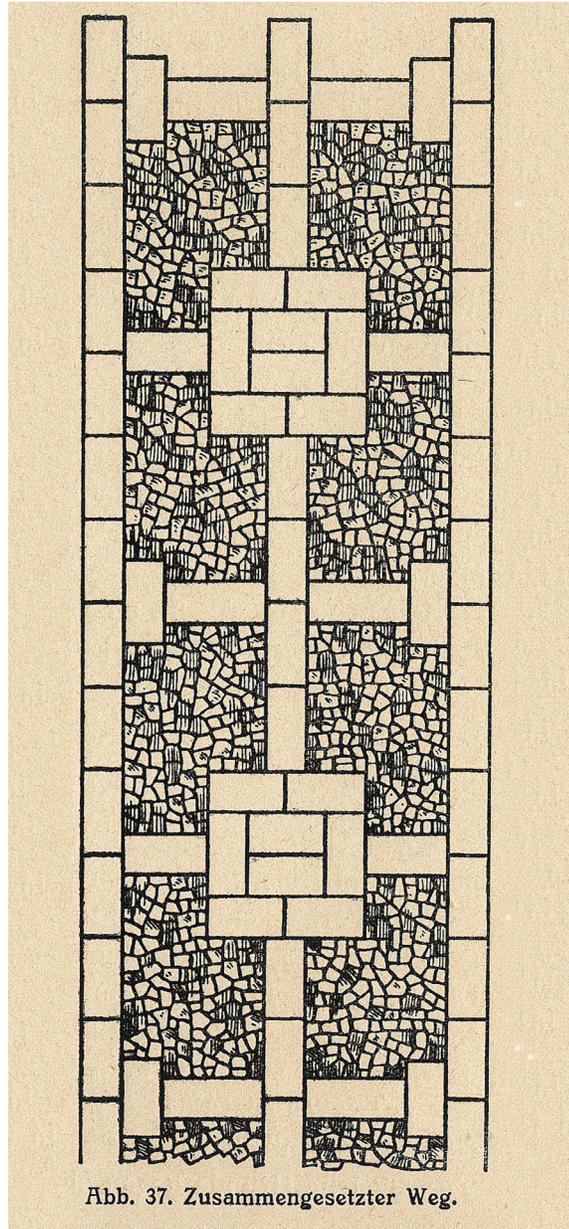
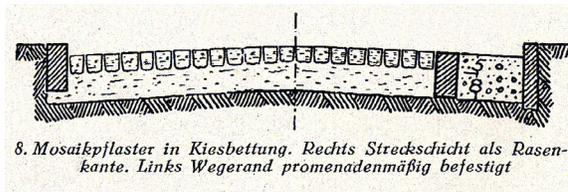


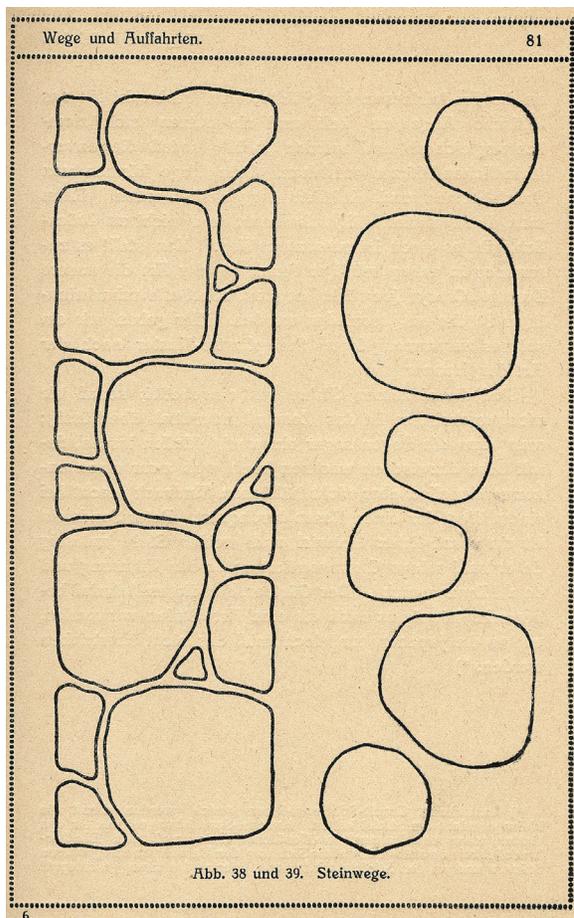
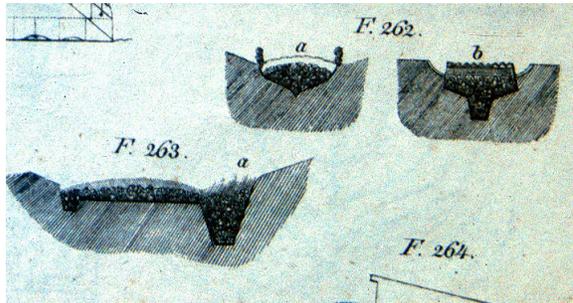
Abb. 37. Zusammengesetzter Weg.

Ein „zusammengesetzter“ Weg aus regelmäßig und in linearer Form verlegten Ziegelbändern, mit im Mörtelbett verlegten, oberflächenbündig zum orthogonalen Einpaßraster gefüllten Kassettenfeldern aus Makadamwürfeln. aus: SIEBERT et al., 1913, *Garten der Neuzeit*, S.79.

Umgangs mit der Originalsubstanz nicht immer beachtet. Diese Ergebnisse zeigen die dringende Notwendigkeit einer Diskussion über eine Vereinheitlichung dieser Methoden innerhalb der



8. Mosaikpflaster in Kiesbettung. Rechts Streckschicht als Rasenkante. Links Wegerand promenadenmäßig befestigt



oben: Das Profil zeigt einen Fußweg mit Mosaikpflaster in einem Kiesbett. Die linke Wegerande ist zum Abschluß zur Rasenfläche mit einem höher gesetzten Klinker oder Zementstein gefaßt. Auf der rechten Wegeseite bildet eine Streckschicht den Widerstand zur Festigung der Pflasterfläche. aus: POETHIG/ SCHNEIDER, 1929, Hausgartentechnik, S.44.

Mitte: In Figur 262 werden bei John Claudius LOUDON (1783-1843) Profile von zweischichtig aufgebauten Fußwegen dargestellt, welche über ihr Deckschichtgefälle seitlich entwässern. Zur Wasserableitung ist das Planum zu einem spitz zulaufenden Bogen oder mit einem vertieften Mittelgraben ausgebildet. aus: LOUDON, 1823-1824, Encyclopaedia of Gardening, Fig.262.

unten: Beispiel für die Verlegeart und Gestaltung eines Fußweges mit einem Belag aus Bruchsteinplatten. SIEBERT et al. bezeichnen dies als ein „zusammengelegtes Steinpflastermuster nach Art der Japaner“. aus: SIEBERT et al., 1913, Garten der Neuzeit, S.81.

Gartendenkmalpflege. Im letzten Teil der Untersuchung wird deshalb eine wissenschaftliche Methode der Befunderhebung und Dokumentation sowie der Instandhaltung und Sanierung unter der Prämisse einer möglichst weitgehenden Erhaltung der Originalsubstanz vorgelegt.

Zu den untersuchten Wege- und Wasseranlagen werden die herausgearbeiteten Angaben anhand folgender Gliederungspunkte vorgestellt:

- **Geschichtliche Entwicklung**  
Dieses Kapitel beschreibt die wesentlichen historischen Fixpunkte der Anlagenentwicklung von der ursprünglichen Planung, Errichtung, Ausstattung und den im nachfolgenden Zeitraum erfolgten Veränderungen und Erweiterungen, welche für das Verständnis der geschichtlichen Wege- und Wasserbauweisen relevant sind.

- **Denkmalpflegerische Zielstellung**  
Die gartendenkmalpflegerische Zielstellung gibt die angestrebte langfristige Planung und Behandlung der Anlage in ihrer Gesamtheit und deren Bestandselementen wieder. Es wird kurz die wesentliche Planung (Instandsetzung, Teilrekonstruktion, Rekonstruktion o.ä.) vorgestellt. Dabei werden die verfügbaren Planungsgrundlagen und die tatsächlich genutzten Planungsunterlagen bezeichnet.

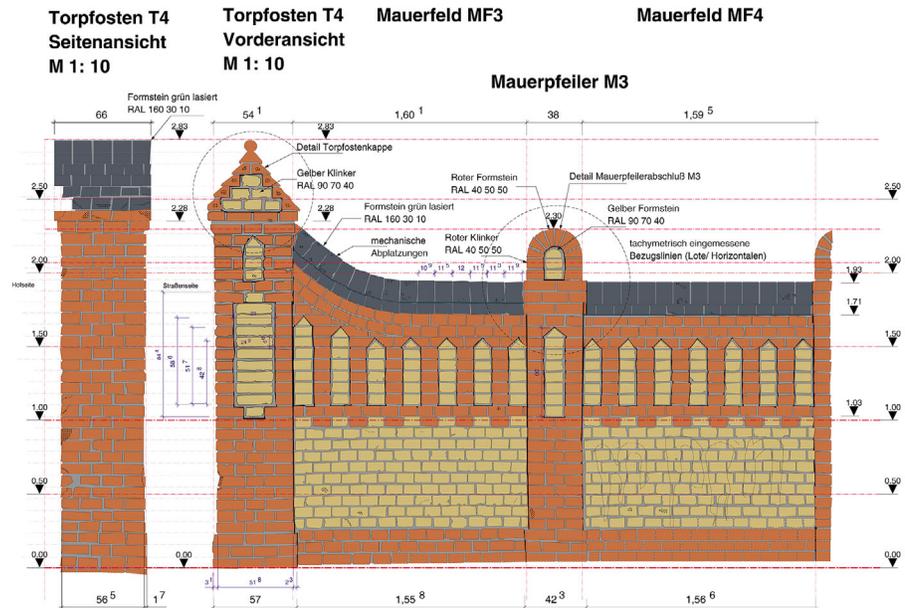
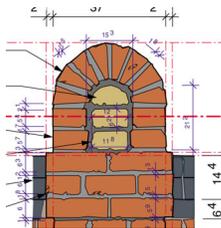
- **Historische Bauweise und Materialverwendung**  
Die aufgrund einer gartenhistorischen Bestandsaufnahme, welche z.T. mit einer gartenarchäologischen Grabung und Befundung ergänzt wurde, erhobenen Daten werden mit den aus geschichtlichen Quellennachweisen extrahierten Angaben zu einem garten- und landschaftsbaukonstruktiven Gesamtbild zusammengeführt. Auffallende Abweichungen in Materialwahl und Bauausführung werden aufgezeigt und erörtert.

- **Instandsetzung und Sanierung**  
Dieser Teil stellt die konkrete Vorgehensweise bei der Befundung und den darauf folgenden Ausführungsmaßnahmen detailliert dar. Verwendete Methoden über Baustoffwahl und eingesetzte Bauweisen werden benannt, insbesondere sofern diese von der historischen abweichen, um durch eine technisch-konstruktiv einwandfreie Bauweise eine entsprechende Dauerhaftigkeit zu erzielen.

- **Ergebnisse**  
Es wird ein Überblick über die Durchführung der gartendenkmalpflegerischen Bearbeitung der Anlage(-teile) gegeben, in welchem sowohl positive als auch negative Effekte für die Praxis herausgestellt werden. Diese lassen sich im folgenden für eine Bewertung nutzen. Dabei wird der Umgang mit der historischen Substanz bei Erhaltungs-, Sicherungs-, Instandsetzungs- sowie Sanierungsmaßnahmen beschrieben. Die dabei ausgeführten Bauweisen werden gegebenenfalls mit einer Prinzipskizze erläutert.

Kurz-Info	
Promotion	
Thon, Steine, Scherben ... Historische Wasser- und Wegebauweisen im Garten- und Landschaftsbau und ihre Relevanz für die Gartendenkmalpflege'	
Dr.-Ing. Barbara A. Grau Tag der wissenschaftlichen Aussprache: 04.07.2002	
full thesis: <a href="http://edocs.tu-berlin.de/diss/2002/grau_barbara.htm">http://edocs.tu-berlin.de/diss/2002/grau_barbara.htm</a>	





Miniaturen: Zu den Methoden, welche helfen und praxiserprobt eingesetzt werden können, historische Freiräume samt ihren ausstattenden gebauten Elementen zu erfassen, zu beschreiben und zu dokumentieren, zählen neben den hier abgebildeten Bauwerksaufmaß mit resultierenden Dokumentationszeichnungen unterschiedlicher Genauigkeitsstufen, Dendrochronologie/ Dendrometrie und gartenhistorischen Grabungen auch geophysikalische Prospektionen mit Geomagnetik und Geoelektrik, Photogrammetrie, Phosphatkartierungen, gartenarchäologische Grabungsverfahren sowie Pollen-, Samen- und Früchteanalysen. Die eigentliche gartengeschichtliche Bauaufnahme besteht aus gleichgewichteten Objektbeschreibung, Bauwerksaufmaß und einer Photodokumentation des historischen Gartens bzw. eines Teiles desselben.

oben: Bauaufnahme einer geschichtlichen Kunststeinmauer in Marwitz/ Brandenburg im Originalmaßstab 1: 10 und Genauigkeitsstufe III-IV, unmaßstäbliche Wiedergabe. Photos und Abbildungen: Forner, 2002.

Ausschlußverfahren herausgearbeitet, welche der heutigen Freiraumarchitektur, Gartendenkmalpflege und Landschaftsbauforschung praxisbewährt zur Verfügung stehen. Diverse Untersuchungen können auch aus anderen Tätigkeitsfeldern adaptiert werden. Diese Methoden und Verfahren lassen sich für unterschiedliche Zielstellungen nutzen, jedoch existiert bislang keine einheitliche Vorgehensweise für den Einsatz solcher Untersuchungsverfahren, die Bestände zielgerichtet und substanzschonend erfassen, vergleichbar dokumentieren und für zukünftige Maßnahmen ausführungorientierte Vorleistungen anbieten.

An diesem Punkt wird eine, durch beispielhafte Aufnahmezeichnungen ergänzte, Anwendungsmatrix aufgestellt, die richtungweisende Aussagen darüber trifft, wie die Erfassungsleistung selbst in verschiedene, am Aufnahmeziel ausgerichtete Schritte und Präzisionsstufen (sowohl des Erhebungsvorganges als auch der Ergebnisdokumentation) unterteilt werden kann, um gartenhistorische und landschaftsbauforschende Bauaufnahmen vor Ort am Objekt, und deren wissenschaftlich nachvollziehbare, computer-gestützte Notation den Rahmenbedingungen entsprechend optimal und angemessen vornehmen zu können.

Dabei wird erstmals durch selektive Übernahme, fachspezifische Transformation sowie Neueinführung diverser Termini, Praktiken und Verfahrensschritte der Bezug zur Historischen Bauforschung und den Feldern der Archäologie hergestellt, so daß fortan

gleichwertige Erfassungs- und Dokumentations-ergebnisse zu erzielen sind, insbesondere wenn es sich um historische Freiräume handelt, die entwurflich und baukonstruktiv eine Gebäude-Außenanlagen-Einheit bilden. Weiterhin wird eine Reihe von anwendungsbezogenen, systematisch aufbereiteten Faktoren behandelt, die insbesondere für die digitale Arbeitsweise ausschlaggebend für die spätere Nutzung und Interpretation der Ergebnisse sind.

Kurz-Info	
Promotion	
'Erfassung historischer Freiräume' Dokumentationssystematik bei der Bestandserhebung und Bauaufnahme von gebauten Elementen in historischen Gärten, Parks und Kulturlandschaften	
Dr.-Ing. Jörg-Ulrich Forner Tag der wissenschaftlichen Aussprache: 18.07.2002	
full thesis: <a href="http://edocs.tu-berlin.de/diss/2002/forner_joerg.htm">http://edocs.tu-berlin.de/diss/2002/forner_joerg.htm</a>	
Kontaktanschrift:	
Dr.-Ing. Jörg-Ulrich Forner GARTENPATINA - Büro für Historische Gärten Garten- und Landschaftsbauforschung Sembritzkistraße 45 12 169 Berlin Tel.: ++49-(0) 30 - 79 78 26 77 <a href="http://www.Gartenpatina.de">www.Gartenpatina.de</a> <a href="mailto:Info@Gartenpatina.de">Info@Gartenpatina.de</a>	

## DFG-Forschung

# Historische Bauforschung und Materialverwendung im Garten- und Landschaftsbau

## Wegebau und Wasseranlagen

Bearbeiter: Dr.-Ing. Jörg-Ulrich Forner  
 Bearbeitungszeitraum: 02.99 - 08.03

### Ziele der Untersuchung

Für Dokumentationszwecke und für die konkrete Anwendung bei der Wiederherstellung historischer Anlagen stehen folgende allgemeine Ziele im Vordergrund:

- Die Untersuchung über Material- und Baustoffwahl. Dabei ist sowohl der Baustoff in seinen Eigenschaften im Hinblick auf die Verwendung wie auch auf seine Verfügbarkeit bzw. Beschaffung von Interesse.
- Die Entwicklung der Bauweisen, insbesondere der verwendeten Konstruktionen im Hinblick auf die Gelände- und Standortanpassung, Funktionstüchtigkeit und Dauerhaftigkeit.

Differenziert für Wegebau und den Bau von Wasseranlagen leiten sich daraus folgende Ziele ab:

Für den historischen Wegebau sind wesentliche Untersuchungsziele:

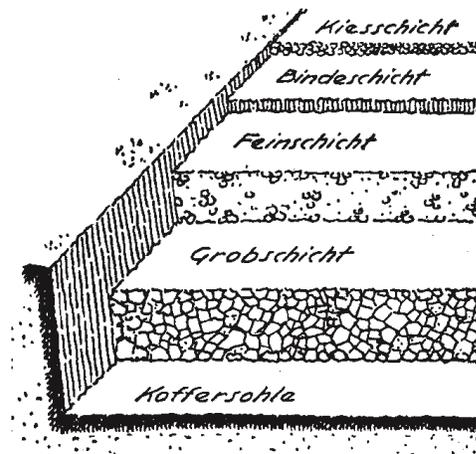
- die Wegeführung und -abmessungen
- die Entwicklung des Schichtenaufbaus mit dafür geeigneten Materialien und Baustoffen
- die Wegeeinfassung
- die Wegeentwässerung
- die Wegebeläge und schließlich
- sich herausbildende verallgemeinerbare typische Bauweisen mit entsprechender Materialwahl.

Für den Bau historischer Wasseranlagen sind die wesentlichen Untersuchungsziele:

- die Dichtungsbauweisen von Teichen einschließlich der Material- und Baustoffwahl
- die Uferbefestigungen von Teichen einschließlich der Material- und Baustoffwahl
- die Bauweisen von Wasserbecken einschließlich der Material- und Baustoffwahl

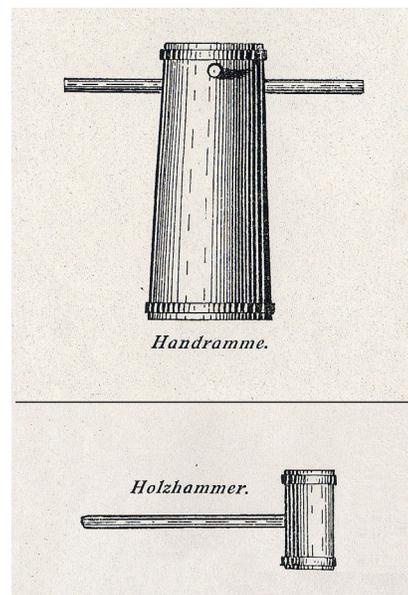
### Methodisches Vorgehen

Die Darstellung der Entwicklung der konstruktiven Fertigkeiten im Wegebau erfolgt im Rahmen dieser Untersuchung - ebenso wie beim Wasserbau - über eine möglichst vollständige Auswertung der zwischen 1790 und 1940 erschienenen Fachliteratur, die durch eine Recherche der einschlägigen Fachzeitschriften im gleichen Zeitraum ergänzt wird.



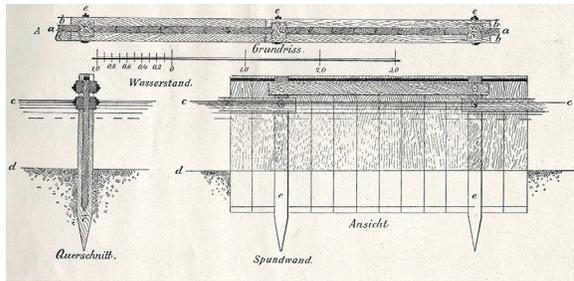
„Uebrigens versteht es sich, dass die Gänge rein, und von hervorragenden Wurzeln der Bäume, oder von Steinen befreiet, und mit festem Sand oder nach den Umständen mit Rasen bedeckt sind; auch wird es nicht unreinlich seyn und ein natürliches Ansehen bekommen, wenn da die Ranken kriechender Gewächse sich bis in den Gang ausdehnen.“

Fr. HUTH 1829



oben: Klassischer Schichtaufbau bei geschichtlichen Garten- und Parkwegen. Aufbauschema der Bauweise für Kieswege mit korngroßengestufteter Tragschicht, Bindeschicht und Deckschicht aus Kies. aus: SCHATZ, 1938, Gartentechnik, S.53.

unten: Traditionelle Handrammen und Holzhämmer waren lange im Einsatz bis Maschinen die Arbeit erleichterten und rationalisierten. aus: BERTRAM, 1902, Technik der Gartenkunst. Berlin, S.114.



oben: Mobile Spund- bzw. Pfahlwand, welche beim abschnittsweisen Graben des Teichprofils im grundwassernahen Bereich dem Arbeitsprozeß folgt. aus: BERTRAM, 1902, Technik der Gartenkunst. Berlin, S.225-227.

Mitte: Historischer Holzverbau eines Kanales, Schloßanlage Berlin-Friedrichsfelde.

unten: Neuzeitliche Beckensohle aus Beton mit charakteristischem Beckenrand, Indoor-Zooanlage Tierpark Berlin-Friedrichsfelde. Photos: Forner, 2003.

In dem zweiten praxisorientierten Teil der Untersuchung werden (nach Bauweisen differenziert) ausgewählte historische Wegebauten und Wasseranlagen im Bundesgebiet daraufhin analysiert, ob und inwieweit die im ersten Untersuchungsteil herausgearbeiteten theoretischen Kenntnisse der geschichtlichen Garten- und Landschaftsbautechnik im untersuchten Zeitraum vor Ort beim Bau dieser Anlagen umgesetzt werden, und aus welchen Gründen eine theoriekonforme Ausführung in den Anlagen unterbleibt oder davon abgewichen wird.

Dafür wird eine Auswertung bereits bestehender Projekte und aktueller gartendenkmalpflegerischer Fachliteratur durchgeführt, um objektbezogene Forschungsergebnisse nutzbar zu machen, die mit der

Verwendung historischer Bauweisen und Materialien bereits gesammelt wurden.

Folgende Fachzeitschriften und Periodika wurden zur Auswertung ergänzend herangezogen:

- Journal für die Gärtnerey: Jahrgänge 1783-1791,
- Annalen der Gärtnerey: Jahrgänge 1795-1800,
- Annalen der Blumisterey: Jahrgänge 1825-1836,
- Verhandlungen des Vereins für Gartenbau: Jahrgänge 1824-1853,
- Allgemeine Gartenzeitung: Jahrgänge 1833-1838,
- Deutsches Magazin für Garten- u. Blumenkunde: Jahrgänge 1848-1883,
- Verhandlungen des Vereins zur Beförderung des Gartenbaus in Preußen: Jahrgänge 1853-1859,
- Gartenflora: Jahrgänge 1852-1920,
- Neubert's Deutsches Garten-Magazin: Jahrgänge 1882-1893,
- Die Gartenwelt: Jahrgänge 1896 bis 1929,
- Zeitschrift für Landschaftsgärtnerei und Gartentechnik: Jahrgänge 1899-1904,
- Zeitschrift für Gartenbau und Gartenkunst: Jahrgänge 1894-1898,
- Zeitschrift für bildende Gartenkunst: Jahrgänge 1890-1898,
- Zeitschrift für Gartenbau und Gartenkunst: Jahrgänge 1894-1898,
- Die Gartenkunst: Jahrgänge 1899-1944,
- Möller's Deutsche Gärtner-Zeitung: Jahrgänge 1886-1939,
- Gartenschönheit: Jahrgänge 1920-1941,
- Der Deutsche Gartenarchitekt: Jahrgänge 1925-1935,
- Die Gartenbauwirtschaft: Jahrgänge 1926-1941,
- Gartenwerk: Jahrgänge 1930-1936,
- Gartenbau im Reich: Jahrgänge 1941-1944.

„Bei der Anlage eines Teiches muß man demnach die Fürsicht gebrauchen, daß man ihn auf keinen Boden legt, der entweder das Wasser grosenteils, oder ganz und gar durchseichen läßt, und am meisten muß man hierauf sehen, wenn ein Teich einen schwachen Zufluß hat, und daher mehr Wasser verseichen, als zufließen kann, oder wol gar ein solcher Teich im Sommer, wegen Mangel an Wasser, nicht bewässert werden kann, und dann alles Wasser vertroknet, folglich die Fische absterben.“

Friedrich L. von CANCRIN 1791

„Eine hölzerne Befestigung wäre zwar genugsam wasserdicht zu machen; allein die Verwahrung der Seiten gegen das Wasser-Durchziehn, auf diese Art bewerkstelligt, ist wegen der wenigen Dauer, ansehnlichen Kosten, und beschwerlichen Reparaturen gänzlich zu verwerfen.“

Carl RIEMANN 1798

Die der Untersuchung zugrunde gelegte Methodik sieht **zwei Arbeitsschwerpunkte** vor:

Zum einen soll aus historischen Quellen, zu welchen insbesondere zeitgenössische Hand- bzw. Lehrbücher, historisches Planmaterial und weitere theoretische Abhandlungen fachspezifischer Art zu zählen sind, ein Überblick über historische Bauweisen und Materialverwendung gewonnen werden. Darüber hin-

aus dienen als allgemeine Quellen weiterhin noch praxisorientierte Berichte und landschaftsarchitektonische Werkverzeichnisse in büro-, personen- bzw. autobiographischer Form, Postkartensammlungen, Photobände, Material- oder Baumschulkataloge, Gehölzempfehlungen, Raumbücher, Findbücher, Kirchenbücher, Militärarchive, Bauakten, Bildarchive, private und öffentliche Archive, um einen gartenlandschaftsbaulichen Kenntnisstand des untersuchten Zeitraumes zu bestimmen. Anhand der Verbreitung einschlägiger Publikationen kann festgestellt werden, in wie weit eine bestimmte Bauweise zumindest theoretisch ausführungstechnisch baureif einzusetzen war und auf welche Vorgänger sie sich bezog.

In dem wesentlichen zweiten Untersuchungsteil werden historische Bauwerke vor Ort untersucht und gleichzeitig mit den entsprechenden Publikationen auf ihre baukonstruktive Umsetzung verglichen. Wegebauten können als 'Auto-Indikator' Aufschluß über ihre Entstehungs- und Baugeschichte geben. Eine solche Selbstauskunft setzt jedoch das Erkennen von Indikatoreigenschaften der Bauwerke bezüglich wichtiger Aussagewerte voraus. Das zu einer Bestandsaufnahme gehörende Aufmaß ist dabei als eine Initial-Fragestellung an das Untersuchungsobjekt, welches man studieren möchte, anzusehen. Jede Beobachtung, die aufgezeichnet wird, gibt Anlaß für weitere Fragen, die zu neuen Antworten führen - und so weiter. Daraus ergibt sich ein 'stimulierter Dialog', der - einmal begonnen und dokumentiert - jederzeit wieder aufgenommen werden kann, und welcher sich auch durch andere Interessierte und Wissenschaftler angrenzender Disziplinen verfolgen läßt. Oft sind es Selbstgespräche, welche die Bauwerke nach anfänglicher Zurückhaltung und Skepsis gegenüber ihrem lange Zeit un-aufmerksamen Gegenüber dann beginnen. Viel haben sie erlebt. Derjenige, welcher versteht zu fragen und geduldig zuhören kann, dem erzählen sie alles über sich.

Erstmals werden daher für diese sehr spezielle kulturelle Hinterlassenschaft anhand ausgewählter Beispiele entsprechende Bestandsaufnahmeansätze und Dokumentationsmethoden entwickelt. Dabei ließen sich z.T. auch „nebenbei“ noch bisher unbekannte Aussagewerte einzelner Untersuchungsobjekte aufdecken.

Zu verschiedenen Jahreszeiten wiederholte und jeweils ergänzte Bestands- und Bauaufnahmen, verbunden mit dezidierter Quellenforschung, bilden dabei das Gros der Forschungsarbeit. Umfangreiche Geländearbeiten sind nötig, um die historischen Aufbauten in ihren Stärken und die jeweiligen Baustoffe eindeutig auszumachen und zu bestimmen. Eine richtige Bestimmung der Baustoffe und Materialien ist entscheidend für die Qualität der Untersuchungsergebnisse und damit unerläßliche Basis für gartenlandschaftsbauliche Untersuchungen dieser Art. Diese gartenlandschaftsbaulichen Erfassungsarbeiten vor Ort im Gelände sind besonders zeitaufwendig, da die Anlagen meist einen Gartendenkmalschutzstatus besitzen und deswegen in enger Abstimmung mit den betreuenden Denkmal-

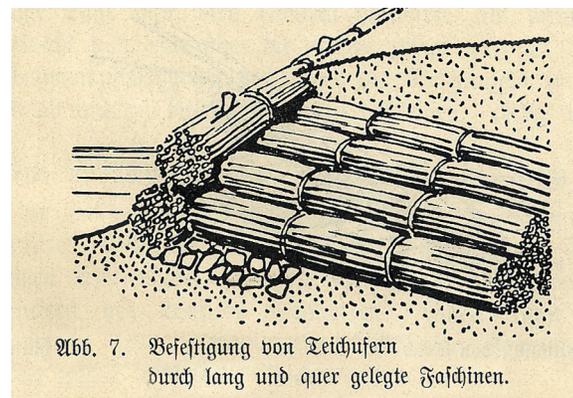
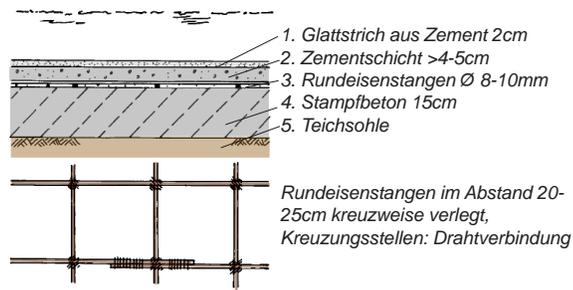


Abb. 7. Befestigung von Teichufeln durch lang und quer gelegte Faschinen.

oben: Aufbauschema einer Teichdichtung nach dem MONIER-Verfahren (Schichtfolgen im Schnitt; unmaßstäbliche Abbildung; darunter: Detailansicht Bewehrung vergrößert; unmaßstäbliche Abbildung). Prinzipskizze TUB nach Angaben von JANSON, 1901, Monierbefestigungsverfahren in der Landschaftsgärtnerei, S.150. unten: In dieser Abbildung wird eine Ufersicherung eines Teiches mit sandigen Ufern durch Quer- und Längsfaschinen gezeigt, die mit einer Steinpacklage verstärkt sind. Problematisch ist hier eine Perforation der Dichtungsschicht durch die Pfähle anzusehen. aus: GOERTH, 1928, Praxis der Gartengestaltung, S.15.

behörden gearbeitet werden muß, um beispielsweise Stellen für Bohrungen, Schürfungen oder Grabungen festzulegen.

Die Aufarbeitung der vor Ort tatsächlich ausgeführten Bauweisen und ablesbaren Arbeitstechniken wird deshalb anhand weiterer objektspezifischer Quellen wie z.B. zeitgenössischer Pläne der historischen Anlagen (Liegenschafts-, Kataster-, Gemarkungs- und Chausseekarten, Meßtischblätter, Darstellungen des überkommenen Bestandes, Entwurfs-, Schema-, Prinzip-, Funktions- oder Ideenskizzen, Entwurfsvorschlüsse oder Präsentationspläne, Bauanträge, Pläne vom Ausgeführten usw. bis hin zu detaillierten Konstruktions- oder Bepflanzungsplänen, Abbildungen (historische Stadtansichten, Gemälde, Kupferstiche, Bildplatten, Photoalben, Photographien, Luftaufnahmen, Ansichtskarten), Beschreibungen (Schilderungen von Besuchern der Anlage, Briefkonvolute, Novellen, Romane etc.), Zeitungsartikel, Bautagebücher, Rechnungen, Korrespondenz der Auftraggeber, Bestallungsverträge und Änderungsvorschläge des Gestalters, Rechnungen von Baustoff- und Materiallieferanten und Pflanzenlisten vorgenommen und ergänzt.

In diesem Bereich bereits bestehende praktische Erfahrungen der Gartendenkmalpflege mit histori-



Anhand ausgesuchter Beispiele im bundesdeutschen Raum wurde untersucht, wie gartendenkmalpflegerische Dokumentationen durch die ausführenden Behörden, Planungsinstitutionen und beteiligten Landschaftsarchitekten vorgenommen wurden, während Maßnahmen zur Sicherung, Wiederherstellung oder Veränderung der meist eingetragenen Gartendenkmale durchgeführt wurden. oben: Wiederhergestelltes Rasenufer des Schwanenteiches mit angrenzendem Weg am Promenadenring in Leipzig. mittig: Nach historischem Vorbild sanierte Uferlinie des Kreuzkanals im geschichtlichen Schloßgarten von Schwerin. unten: Teichufersicherung durch eine moderne Krallmatte aus Kunststoff im Raffelbergpark Mülheim/ Ruhr. Photos: TU Berlin.

schen Baumaterialien und Bauweisen werden nicht nur ausgewertet, damit diese Informationen für die Praxis besser zugänglich und damit nutzbar werden. Zwischen diesen beiden Bereichen der Untersuchung besteht vielmehr eine enge inhaltliche Verknüpfung: Durch verbesserte Methoden der Bestandserfassung werden Kenntnisse über historische Bauweisen und Materialverwendung gewonnen. Gleichzeitig können durch erweiterte Kenntnisse über historische Bauweisen und Materialverwendung die Methoden der Bestandserfassung effektiver angewandt werden.

Die Möglichkeiten einer praxisbezogenen Anwendung der Untersuchungsergebnisse sind dabei äußerst vielfältig. Sie lassen sich etwa in der praktizierenden Gartendenkmalpflege bei der Erfassung und Sanierung historischer Objekte einsetzen. Sie können weiterhin die Entwicklung angepaßter und sehr spezifischer Untersuchungsinstrumente und -methoden fördern sowie für die notwendigen Pflegekonzepte wichtige Hinweise zur Erarbeitung der entsprechenden zielgerichteten Grundlagen geben. Ebenso liefern sie Informationen über die „Kultur der Sanierung“, indem historische Wiederherstellungs-, Restaurations- und Rekonstruktionsmaßnahmen aus zeitlicher Distanz kritisch gewertet werden können, um geschichtliche Fehlentwicklungen zukünftig auszuschließen.

Viele der betrachteten überkommenen Geschichtszeugnisse sind gegenwärtig potentiell oder bereits unmittelbar gefährdet. Exakte Kenntnisse über die erforderlichen Sanierungsbelange sind ein wichtiges Element einer flächendeckenden kulturlandschaftlichen bzw. gartendenkmalpflegerischen Garten- und Landschafts-Bauforschung, um im Dialog mit der Vergangenheit die eigene Identität zu begründen. Denn wer keine Erinnerung hat, dem fehlt der Gesprächspartner für die Zukunft.

### Kurz-Info

Historische Bauforschung und Materialverwendung im Garten- und Landschaftsbau - Wegebau und Wasseranlagen

Forschungsprojekt von Prof. Heinz W. Hallmann, gefördert durch die Deutsche Forschungsgemeinschaft DFG

Bearbeiter: Dr.-Ing. Jörg-Ulrich Forner

Bearbeitungszeitraum: 02.1999 - 08.2003

Kontaktanschrift:

Prof. Heinz W. Hallmann  
Technische Universität Berlin,  
Fakultät VII Architektur Umwelt Gesellschaft,  
Institut für Landschaftsarchitektur und Umweltplanung,  
Fachgebiet Landschaftsbau-Objektbau/ Freiraumplanung,  
Sekt. EB 6, Erweiterungsbau Raum EB 433,  
Straße des 17. Juni 145, 10 623 Berlin  
Tel.: ++49-(0) 30 - 314 - 28 189 Fax: ++49-(0) 30-314 - 28 207  
mail: EB6@TU-Berlin.de

Rückseite:

- 1 Kantensicherung durch Wurzelschutzbahnen beim Bürgergarten im Branitzer Park, 07.2001.
- 2 Wegekante aus Rollrasen nach einigen Jahren im Branitzer Park, 07.2001.
- 3 Originale Abdeckung eines aus Ziegeln gemauerten Sickerschachtes im Schloßpark Babelsberg bei Potsdam, 07.2003.
- 4 Grabungsschnitt längs durch die Lindenallee im Schloßpark Charlottenburg in Berlin während der Verlegung von Leitungsbahnen. Unter der Überdeckung aus Schlacke ist die historische Packlage aus grobem Schotter, Ziegelbruch und Bauschutt sichtbar, 07.2003.
- 5 Wegeeinfassung vor dem Schloß aus handgeschlagenen Kalksteinen mit nicht sichtbarer Betonstütze im Schloßpark Fantaisie, Donndorf, 08.2001.
- 6 Material der historischen Deckschicht: Tuffgrus 0/5 innerhalb des Schloßparks Kassel-Wilhelmshöhe, 08.2001.
- 7 Originale Wegekante aus Bernburger Kalkstein vor der Instandsetzung im Schloßpark Babelsberg bei Potsdam, 07.2003.

Alle Photos DFG-Forschungsprojekt *'Historische Bauforschung und Materialverwendung im Garten- und Landschaftsbau - Wegebau und Wasseranlagen'*, TU Berlin 2003.



© MMVI

**Gartenpatina**

Büro für Historische Gärten, Garten- und Landschaftsbauforschung  
Sembritzkistraße 45  
D-12169 Berlin

weitere Informationen unter: [www.gartenpatina.de](http://www.gartenpatina.de)

Wir danken der Technischen Universität Berlin für die freundliche Bereitstellung von Text- und Bildmaterial.