

## DFG-Forschung

# Historische Bauforschung und Materialverwendung im Garten- und Landschaftsbau

## Wegebau und Wasseranlagen

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

jetzt auch als Buch erhältlich !!  
 Historische Bauforschung und  
 Materialverwendung im Garten- und  
 Landschaftsbau. Wegebau und Wasseranlagen.  
 Hallmann / Forner - 2005  
 ISBN 3 83341814 1 - Ill. 324S. - 64,90 Euro  
 Books on Demand-Verlag, Norderstedt  
 www.BoD.de

### 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:

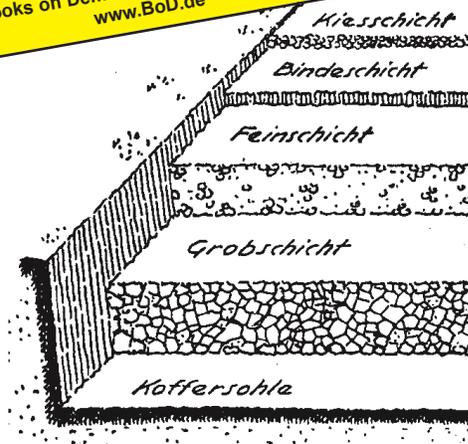
- die Wegeführung und -abmessungen
- die Entwicklung des Schichtenaufbaus mit dafür geeigneten Materialien und Baustoffen
- die Wegeeinfassung
- die Wegeentwässerung
- die Wegebeläge und schließlich
- sich herausbildende verallgemeinerbare typische Bauweisen mit entsprechender Materialwahl.

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

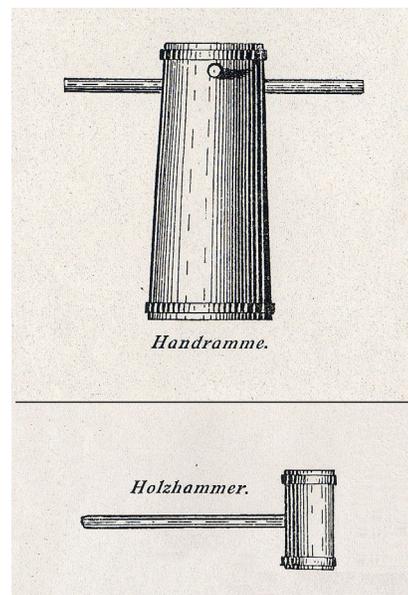
### Methodisches Vorgehen

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.



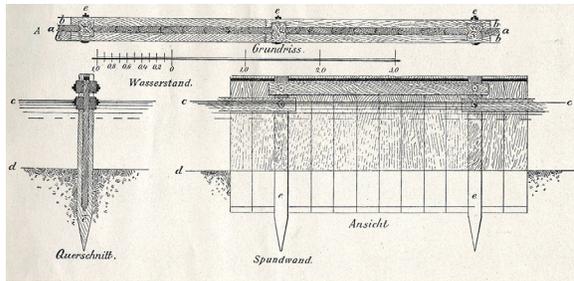
„Uebrigens versteht es sich, dass die Gänge rein, und von hervorragenden Wurzeln der Bäume, oder von Steinen befreiet, und mit festem Sand oder nach den Umständen mit Rasen bedeckt sind; auch wird es nicht unreinlich seyn und ein natürliches Ansehen bekommen, wenn da die Ranken kriechender Gewächse sich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

Fr. HUTH 1829



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

unten: Traditionelle Handrammen und Holzhammer 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-

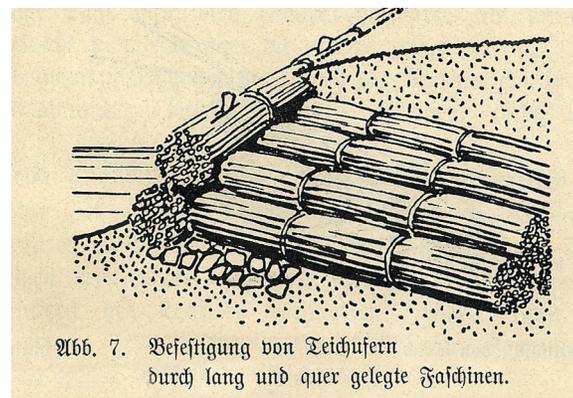
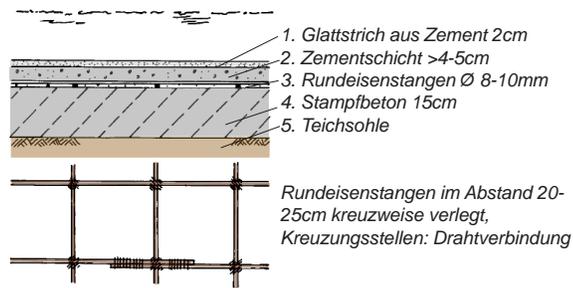


Abb. 7. Befestigung von Teichuferrn durch lang und quer gelegte Faschinen.

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. em. Heinz W. Hallmann, gefördert durch die Deutsche Forschungsgemeinschaft DFG

Bearbeiter: Dr.-Ing. Jörg-Ulrich Forner

Bearbeitungszeitraum: 02.1999 - 08.2003

#### Kontaktanschrift:

#### Gartenpatina

Büro für historische Gärten,  
Garten- und Landschaftsbauforschung

Sembritzkistraße 45  
D - 12 169 Berlin  
tel. ++49 - 30 - 79 78 26 77 - facsimile ++49 - 30 - 79 78 26 77  
www.gartenpatina.de - email: forner@gartenpatina.de