

Die 1000 Jahre Geschichte der Wasserversorgung vom 5. bis zum 15. Jahrhundert sind das Thema dieses Bandes, der damit einen Bogen schlägt von den überkommenen Ingenieurleistungen der Antike über die frühchristlichen Kultbauten, dann über Klöster und Pfalzen bis hin zu den Städten des hohen und späten Mittelalters. Anhand einer Vielzahl exemplarischer Wasserversorgungs-Systeme wird erstmals ein technikgeschichtlicher Überblick zusammengestellt über die Versorgung der Menschen in Stadt und Land mit dem lebensnotwendigen Element Wasser.

Auch diesem Band der Publikationsreihe ist ein kommentierter Bildanhang beigegeben, der die beeindruckenden Ergebnisse ingenieurmäßigen Denkens und handwerklichen Könnens bei der Anlage der Ver- und Entsorgungssysteme illustriert.

Vorgestellt werden gut erhaltene mittelalterliche Wasserbauobjekte aus England, Frankreich, Österreich, der Schweiz und Deutschland. In diesem Rahmen darf der in Faksimile wiedergegebene Rohrnetzplan des Klosters Christchurch in Canterbury aus dem 12. Jahrhundert als eine technikgeschichtliche Kostbarkeit gelten: Der detaillierte Einblick in den Wasserkreislauf eines mittelalterlichen Klosters wird nicht nur den modernen Ingenieur faszinieren.

Geschichte der Wasserversorgung Band 4: 299 Seiten mit 103 Farb-, 63 Schwarzweiß-, 74 Strichabbildungen und einer Farbbeilage



VERLAG PHILIPP VON ZABERN · MAINZ AM RHEIN

GESCHICHTE
DER WASSERVERSORGUNG

BAND 4

HERAUSGEBER: FRONTINVS-GESELLSCHAFT e.V.

DIE WASSERVERSORGUNG
IM MITTELALTER



VERLAG PHILIPP VON ZABERN · MAINZ AM RHEIN

299 Seiten mit 103 Farb-, 63 Schwarzweiß-,
74 Strichabbildungen und einer Farbbeilage

*Umschlagfoto und Beilage: Der Rohrnetzplan des Priors Wibert (1151–1167) für
die Wasserversorgung des Klosters Christchurch in Canterbury (Trinity College
Library, Cambridge)*

© 1991 Verlag Philipp von Zabern, Mainz am Rhein
Alle Rechte, insbesondere das der Übersetzung in fremde Sprachen, vorbehalten.
Ohne ausdrückliche Genehmigung des Verlages ist es auch nicht gestattet, dieses
Buch oder Teile daraus auf photomechanischem Wege (Photokopie, Mikrokopie)
zu vervielfältigen.
ISBN 3-8053-1157-5
Satz: Satz Studio Schuhmann, Wiesbaden
Lithos: Müller, Eppertshausen
Papier: Papierfabrik Scheufelen, Lenningen
Printed in Germany/Imprimé en Allemagne
Gesamtherstellung: Verlag Philipp von Zabern, Mainz am Rhein
Printed on fade resistant and archival quality paper (PH 7 neutral)

Inhalt

Vorwort	7	2. Historische Schriftzeugnisse	89
<i>Klaus Grewe</i>		3. Topographie und Archäologie	97
WASSERVERSORGUNG UND -ENTSORGUNG IM MITTELALTER		3.1 Lage der Klöster zum Wasser	97
– Ein technikgeschichtlicher Überblick –		3.2 Trinkwasserversorgung (Brunnenschächte, Rohrleitungen)	99
1. Einleitung	11	3.3 Kanäle (Entsorgung, Nutzung der Wasserkraft)	109
2. Frühes Mittelalter	13	3.4 Sonstige Wasserbaumaßnahmen	117
2.1 Die Überlebenschancen antiker Wasser- versorgungen im Mittelalter	13	4. Baudenkmäler	119
2.2 Die frühchristlichen Baptisterien als Sonderfall der Wasserversorgung	19	4.1 Brunnenhäuser	119
2.3 Frühe Beispiele repräsentativer Wasserversorgungen	26	4.2 Brunnen, Zisternen, Wasserbecken	125
3. Hohes Mittelalter	28	4.3 Latrinengebäude	134
3.1 Offene Gewässer und Brunnen	28	4.4 Wirtschafts- u. Industriebauten	135
3.2 Rohrleitungen	32	5. Schlußbemerkungen	138
3.3 Die Klöster	40	Anmerkungen	140
3.4 Die Burgen	48		
3.5 Die Städte	53	<i>C. James Bond</i>	
4. Spätes Mittelalter	55	MITTELALTERLICHE WASSERVERSORGUNG IN ENGLAND UND WALES	
4.1 Städtische Wasserversorgung ohne künstliche Hebung des Wassers	55	1. Einführung	149
4.2 Städtische Wasserversorgung mit künstlicher Hebung des Wassers	61	2. Wasserversorgung vor dem Mittelalter	149
5. Wasserbereitstellung für die Feuerbekämpfung ..	70	3. Die mittelalterliche Wasserversorgung aus Quellen und Brunnen	152
6. Die Wasserentsorgung	74	4. Brunnen in Städten	153
6.1 Entsorgungsprobleme	74	5. Brunnen in Burgen und Palästen	154
6.2 Gossen und Kanäle	76	6. Die mittelalterliche Wasserversorgung aus Leitungen	156
6.3 Stadtbäche	78	7. Leitungen in Klöstern	161
Anmerkungen	81	8. Leitungen zu königlichen Burgen und Palästen .	168
		9. Leitungen zu privaten Haushalten	170
<i>Clemens Kosch</i>		10. Stadtleitungen	171
WASSERBAUEINRICHTUNGEN IN HOCH- MITTELALTERLICHEN KONVENTANLAGEN MITTELEUROPAS		11. Wasserversorgung am Ende des Mittelalters: technische Verbesserungen	176
1. Einleitung	89	12. Danksagungen	180
		Quellenverzeichnis	180

Paul Benoit – Monique Wabont

MITTELALTERLICHE WASSERVERSORGUNG
IN FRANKREICH

Eine Fallstudie: Die Zisterzienser 185

1. Das frühe Mittelalter 189
 2. Ein Baudenkmal aus der ersten Hälfte
des 12. Jahrhunderts: Fontenay 207
 3. Ein Wasserbausystem, das im 13. Jahrhundert
angelegt wurde: Die Abtei Notre-Dame-la-
Royale, genannt Maubuisson (Val-d'Oise) . . . 212
 4. Das Brunnenhaus von Maubuisson:
Ein Lavatorium als „Wasserturm“ 217
 5. Technische Vorrichtung an der tiefgelegenen
Frischwasser-Leitung von Maubuisson 218
- Anmerkungen 222

BILDANHANG

Beispiele mittelalterlicher Wasserversorgungsanlagen
und mittelalterlichen Wasserbaus

Klaus Grewe

Der Wasserversorgungsplan des Klosters
Christchurch in Canterbury (12. Jahrhundert) 229

Clemens Kosch

Die Wasserleitung vom Ende des 11. Jahrhunderts
im ehem. Kloster Großkomburg 237

Otto Teschauer

Archäologische Beobachtungen zur Wasserversorgung
des Klosters Hirsau im Mittelalter 244

Manfred Rech

Kloster Heisterbach bei Königswinter,
Rhein-Sieg-Kreis 258

Klaus Grewe

Mount Grace Priory (Yorkshire, GB) 264

Ralf Busch

Die Harzburg in Bad Harzburg, Niedersachsen . . . 268

Dietrich Lohrmann

Das mittelalterliche Kanalnetz von Douai
(Nordfrankreich) 272

Klaus Grewe

Der Fulbert-Stollen am Laacher See 277

Heinz Dopsch

Der Salzburger Almkanal 282

Elisabeth Suter

Die Wasserversorgung Zürichs 287

Peter Kowalewski; Heiner Nobis-Wicherding

Wasserversorgung im Berliner Raum
am Beispiel der Stadt Spandau 293

Klaus Grewe

Der Karlsgraben bei Weißenburg i. B. 297

Anschriften der Autoren 299

Vorwort

Die Frontinus-Gesellschaft hat mit großem Erfolg eine dreibändige Buchreihe über die Wasserversorgung antiker Großstädte herausgegeben. Diese Thematik steht im Zusammenhang mit dem Wirken von Sextus Julius Frontinus, dem Namensgeber unserer Gesellschaft, der in der Zeit von 97 bis 103 n. Chr. als Curator Aquarum die Geschicke der Wasserversorgung von Rom geleitet hat. Mit seinen Erfahrungen und mit seinem Wissen hat er die Wasserversorgung von Rom und darüber hinaus nachhaltig geprägt.

Mit den ersten drei Bänden unserer Buchreihe konnte unsere Gesellschaft ein umfassendes Bild über die vollendete Baukunst der Wasserversorgung in der Antike vermitteln. Diese Darstellungen provozieren aber auch die Frage: Was geschah danach?

Zunächst wissen wir alle, daß mit dem Ausklingen der Antike die Wasserversorgung wie auch immer weitergeführt wurde. Damit ist aber noch nicht die Frage beantwortet, ob, und wenn ja, wie lange diese antiken Anlagen in Betrieb gehalten werden konnten. Die Kernfrage zur Technikgeschichte in den Zeiten des Übergangs von der Antike zum Mittelalter lautet damit: Gab es eine Kontinuität in dieser Entwicklung oder gab es einen Schnitt, so daß in der nachrömischen Zeit technologische Neuanfänge und neue Entwicklungen erforderlich wurden?

Das vorliegende Werk „Die Wasserversorgung im Mittelalter“ will auf diese Frage eine Antwort geben.

Klaus Grewe, der auf Bitten unserer Gesellschaft in dankenswerter Weise die Federführung bei der Gestaltung und Gesamtbearbeitung dieses Bandes 4 unserer Buchreihe übernommen hat, gibt in seinem einführenden Artikel einen technikgeschichtlichen Überblick über 1000 Jahre Wasserversorgung in Mitteleuropa. Seine Ausführungen lassen einen roten Faden in der Entwicklung der Wasserversorgung sichtbar werden, der sich von den antiken Ingenieurbauten über frühchristliche Kultbauten, dann über Klöster und Pfalzen bis hin zu den Städten des hohen und späten Mittelalters zieht. Eine Entwicklung, die in sogenannten „dunklen“ Zeiten durchaus Lichtblicke erkennen läßt.

Die Klöster spielen in der Baukunst des Mittelalters eine besonders prägende Rolle und das gilt in sehr starkem Maße auch für den Bau der Wasserversorgungsanlagen dieser Zeit. Folgerichtig dominieren die Konventsanlagen auch in der Beschreibung der mittelalterlichen Technikgeschichte. Im Beitrag von Cl. Kosch wird dieser Bedeutung Rechnung getragen.

In Frankreich und England lagen die Probleme und ihre Lösungen ähnlich. M. Wabont und P. Benoit beschreiben französische Anlagen, wobei die neuen, mit Mitteln der Archäologie gewonnenen Erkenntnisse im Kloster Maubuisson besonders beeindruckend sind. J. Sierig besorgte die deutsche Übersetzung des Beitrages, die von Cl. Kosch überarbeitet worden ist. Der Beitrag von C.J. Bond über wasserbauliche Anlagen in England und Wales machte einen fortgeschrittenen Stand der Forschung in England deutlich. Auch dieser Text wurde von J. Sierig übersetzt und von K. Grewe und Cl. Kosch überarbeitet.

Ein besonderes Augenmerk verdient auch in diesem Frontinus-Buch wieder der Bildanhang, in dem aus der Hand kompetenter Fachleute über verschiedene wasserbauliche Einzelobjekte berichtet wird. Dieser Teil des Buches soll dazu anregen, die Technikgeschichte nachzuvollziehen, sie gleichsam hautnah zu erleben.

Jeder Artikel beschreibt komplex ein Objekt, das durch seine besondere Bedeutung, aber auch durch gut erhaltene Baureste beeindruckt.

Ein besonderes Erlebnis wird dabei die Betrachtung und das Studium des Plans der Wasserversorgung des Klosters Christchurch in Canterbury (GB) sein, der an dieser Stelle erstmals als farbiges Faksimile wiedergegeben ist. Dieser zeitgenössische Rohrnetzplan ist eine technikgeschichtliche Kostbarkeit; er fasziniert durch seine Detailfreude und dadurch, daß hier die Versorgungs- und Entsorgungstechnik eines mittelalterlichen Klosters durchgängig sichtbar wird. Als Werk eines unbekanntem Praktikers mag er darüber hinaus dem modernen Ingenieur zur Freude gereichen.

Den Autoren und allen, die mit Rat und Tat bei der Erstellung dieses aufschlußreichen und allgemeinverständlich

verfaßten Buchwerkes mitgeholfen haben, an der Spitze Herrn Dipl.-Ing. Klaus Grewe, sage ich ein tiefempfundenes Dankeschön für ihre Mühe, für ihr Engagement bei der Gestaltung des Buches und für ihre Bereitschaft, uns als Leser dieses Werkes an ihrem umfassenden Wissen teilhaben zu lassen.

Wir danken auch dem Verlag Philipp von Zabern für seine

erfolgreichen verlegerischen Aktivitäten, die dazu beigetragen haben, daß wir unsere Buchreihe einem sehr großen Interessentenkreis zugänglich machen konnten.

Dr. Fritz Gläser
Präsident der Frontinus-Gesellschaft e.V.