

Philipp von Zabern

# DIE WASSERVERSORGUNG ANTIKER STÄDTE



*Seit es große Städte gibt, d. h. seit 4000 oder 5000 Jahren gibt es auch das Problem der Versorgung der Einwohner mit Trink- und Brauchwasser. In diesem Band werden die Wasserversorgungsanlagen des antiken Pergamon beschrieben, die sich in hellenistischer und römischer Zeit von einigen wenigen Zisternen auf dem Burgberg zu einem weitausgreifenden System mit zehn Fernwasserleitungen entwickelten. Außerdem wird die Wasserversorgung von zwölf antiken Städten, darunter Athen, Ephesos, Jerusalem und Rom, dargestellt.*

Geschichte der Wasserversorgung Band 2: 224 Seiten mit 97 Farb-, 59 Schwarzweiß- und 48 Strichabbildungen

Verlag Philipp von Zabern · Mainz



---

GESCHICHTE  
DER WASSERVERSORGUNG

BAND 2

HERAUSGEBER: FRONTINVS-GESELLSCHAFT e.V.

# DIE WASSERVERSORGUNG ANTIKER STÄDTE

PERGAMON

RECHT/VERWALTUNG · BRUNNEN/NYMPHÄEN  
BAUELEMENTE



VERLAG PHILIPP VON ZABERN · MAINZ AM RHEIN



---

224 Seiten mit 97 Farb-, 59 Schwarzweiß- und  
48 Strichabbildungen

*Umschlag vorn: Wasserturm bei Aspendos (Foto: H. Fablbusch).*

*Umschlag hinten: Druckleitung mit Wasserturm in der Wasserleitung nach  
Aspendos. Blick von der Akropolis gegen Fließrichtung nach Norden  
(Foto: G. Garbrecht).*

© 1987 Verlag Philipp von Zabern, Mainz

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 3-8053-0933-3

Satz: Typo-Service Mainz

Lithos: Witzemann & Schmidt, Wiesbaden

Papier: Papierfabrik Scheufelen, Lenningen

Printed in Germany/Imprimé en Allemagne

Gesamtherstellung: Verlag Philipp von Zabern, Mainz am Rhein

# Inhalt

|     |  |
|-----|--|
| 7   | Vorwort  |
| 9   | Einleitung   |
|     | <i>Günther Garbrecht</i>   |
| 11  | Die Wasserversorgung des antiken Pergamon  |
|     | <i>Werner Eck</i>  |
| 49  | Die Wasserversorgung im römischen Reich: Sozio-politische Bedingungen,<br>Recht und Administration |
|     | <i>Franz Glaser</i>  |
| 103 | Brunnen und Nymphäen   |
|     | <i>Henning Fablbusch</i>   |
| 133 | Elemente griechischer und römischer Wasserversorgungsanlagen                                       |
| 165 | Bildanhang: Beispiele antiker Wasserversorgungsanlagen   |
| 167 | Athen  |
| 172 | Aspendos   |
| 176 | Caesarea Maritima  |
| 180 | Ephesos  |
| 185 | Jerusalem  |
| 189 | Masada   |
| 193 | Perge  |
| 196 | Petra  |
| 202 | Pompeji  |
| 208 | Rom  |
| 214 | Samos  |
| 218 | Side   |

## Vorwort

Die Frontinus-Gesellschaft hat sich das Ziel gesetzt, die Wissenschaft, Forschung und Bildung auf dem Gebiet der Geschichte der Rohrleitungstechnik sowie der Energie- und Wassertechnik zu fördern. Der Name würdigt die Persönlichkeit und die Verdienste von Sextus Julius Frontinus, in dessen Händen in der Zeit von 97 bis 103 n. Chr. als Curator aquarum die Verantwortung für die Wasserversorgung im antiken Rom gelegen hat.

Die Gesellschaft hat eine Buchreihe über die Wasserversorgung antiker Großstädte in Angriff genommen, wovon der erste Band „Die Wasserversorgung im antiken Rom“ auf sehr großes Interesse gestoßen ist und nun in der dritten Auflage erscheint. Nicht zuletzt diese Resonanz hat uns bewogen, nunmehr zwei weitere Bände in dieser Buchreihe herauszugeben. Sie tragen den Titel „Wasserversorgung antiker Städte“ Band 2 und Band 3. Schwerpunkt des vorliegenden Bandes 2 ist die Wasserversorgung des antiken Pergamon in der Zeit von 300 v. Chr. bis 260 n. Chr. Im Band 3 werden weitere Beispiele historischer Wassersysteme dargestellt.

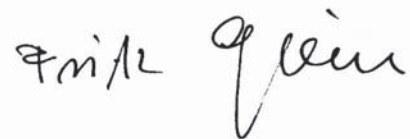
Die Frontinus-Gesellschaft möchte mit diesen wissenschaftlichen Werken, die in einer für die Allgemeinheit verständlichen Sprache abgefaßt sind, die hervorragende technische und organisatorische Leistung der Antike nicht nur würdigen, sondern auch der Öffentlichkeit bekannt machen. Wir stehen mit Hochachtung und Ehrfurcht vor diesen gewaltigen Anlagen und Werken einer hochentwickelten Technik der Wasserbeschaffung, des Wassertransports, der Wasserspeicherung und Wasserverteilung sowie der Abwasserbeseitigung.

Die Bücher öffnen dank ihrer allgemeinverständlichen Sprache auch dem Nichtfachmann den Zugang zu den technischen und organisatorischen Wunderwerken der Wasserversorgung in der Antike.

Sie lassen ihn staunen und mit Verwunderung feststellen, daß viele Probleme, seien sie in der Bautechnik, in der architektonischen Gestaltung oder im rechtlichen bzw. organisatorischen oder aber auch im soziopolitischen Bereich gelegen, zum Teil heute noch Geltung und richtungweisende Bedeutung haben. Der Einblick in diese technischen und organisatorischen Meisterleistungen wird durch den Bildanhang noch erweitert.

Die Frontinus-Gesellschaft bleibt bemüht, mitzubauen an der Brücke zwischen Geschichte und Gegenwart der Technik. Es ist ihre Überzeugung, daß dieser Brücke gerade in unserer Zeit, in der die Angst vor der Technik oder aus anderen Motiven begründete Technologiefeindlichkeit zu beobachten ist, besondere Bedeutung zukommt. Die Frontinus-Gesellschaft will dazu einladen, den Weg über diese Brücke in die Antike zu gehen, damit möglichst viele diese Informationsmöglichkeit nutzen und möglicherweise angesichts der Erfolge, die erst mit der Technik in unserer Gesellschaft möglich wurden, ihren Eindruck von Technologie überprüfen.

Den Autoren und allen, die mit Rat und Tat geholfen haben dieses Werk zu erstellen, an der Spitze Prof. Dr.-Ing. Dr. sc. h. c. Günther Garbrecht, gilt unser ganz besonderer Dank für die Mühe und Begeisterung, mit der die Gestaltung der Bände 2 und 3 der Buchreihe in Angriff genommen wurde. Wir danken auch dem Verlag Philipp von Zabern für sein verlegerisches Engagement.



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



## Einleitung

Die Beziehungen zwischen dem Menschen und dem Wasser sind eingebettet in das Spannungsfeld zwischen dem Wasserdargebot der Natur und dem Wasserbedarf der Gesellschaft. Das Wasserdargebot ist auf der Erdoberfläche regional sehr unterschiedlich verteilt und unterliegt darüber hinaus starken jahreszeitlichen Schwankungen. Es wird durch natürliche Gesetzmäßigkeiten beherrscht, die mit dem Arbeits- und Lebensrhythmus des Menschen und seinem politisch, wirtschaftlich oder verkehrsmäßig bestimmten Siedlungsverhalten nur in Ausnahmefällen übereinstimmen. Damit ergeben sich zwangsläufig Diskrepanzen zwischen den Realitäten der Natur und den Ansprüchen der Gesellschaft. Ein Ausgleich ist hier nur durch wasserwirtschaftliche Eingriffe in den natürlichen Wasserhaushalt möglich, die wiederum technische Einrichtungen zum Fassen, Heben, Leiten und Speichern des Wassers erfordern.

Der Ort für die Gründung von Herrschaftssitzen, Handelsniederlassungen und Siedlungen, die sich dann später zu kulturellen oder politischen Zentren großer Reiche entwickelten, wurde in der frühen Geschichte in erster Linie aufgrund militärischer, verkehrsmäßiger, politischer oder religiöser Erwägungen gewählt. Langfristige wasserwirtschaftliche Betrachtungen spielten sehr oft eine nur untergeordnete Rolle, da das örtliche Wasserdargebot zunächst durchaus für eine Versorgung von Mensch, Tier und Landwirtschaft ausreichte. Mit dem Wachsen der Bevölkerung und der Entwicklung der ursprünglich kleinen Orte zu mächtigen Metropolen ergaben sich dann jedoch Versorgungsprobleme, da örtlich und jahreszeitlich das vorhandene Dargebot und der zunehmende Bedarf in immer stärkerem Maße auseinanderklafften. Baumeister und Techniker standen damit, seit im 4. Jahrtausend vor Christi Geburt die ersten großen Städte entstanden, vor der Aufgabe,

für öffentliche Einrichtungen (Brunnen, Bäder), Gewerbe und Haushalt Wasser aufzufinden, es heranzuschaffen, gegebenenfalls zu speichern, zu verteilen und dann das Abwasser wieder abzuleiten.

Nun sind die antiken Städte, die wir aus der modernen Literatur kennen, nicht die Städte der Ingenieure. Es sind vielmehr die Städte, wie Archäologen, Architekten und Historiker sie sehen. Die städtische Infrastruktur, für die der Ingenieur verantwortlich zeichnet, tritt dabei meist in den Hintergrund. Theater, Tempel, Thermen und Königspaläste haben nun einmal in der Öffentlichkeit einen sehr viel höheren Stellenwert als beispielsweise Zisternen, Kanäle, Rohre oder Absetzbecken. Es steht jedoch außer Zweifel, daß die hydrotechnischen Anlagen der großen Städte des Altertums in der Kühnheit ihrer Konzeption und in der hochstehenden Technik ihrer Ausführung den architektonischen Leistungen ihrer Zeit durchaus ebenbürtig, ja geradezu die Voraussetzung für diese waren.

In diesem Band der Reihe „Die Wasserversorgung antiker Städte“ werden die Wasserversorgungsanlagen des antiken Pergamon beschrieben, die sich in hellenistischer und römischer Zeit von einigen wenigen Zisternen auf dem Burgberg zu einem weitausegreifenden System mit zehn Fernwasserleitungen entwickelten. Daneben werden charakteristische bautechnische Elemente griechischer und römischer Wasserversorgungsanlagen beschrieben sowie die Architektur der Brunnen und Nymphäen behandelt. Ausführlich wird auch auf die soziopolitischen, rechtlichen und organisatorischen Aspekte der Wasserversorgung im römischen Reich eingegangen. In einem Bildanhang wird schließlich die Wasserversorgung von zwölf antiken Städten in gedrängter Form dargestellt.

Plinius schreibt im 36. Buch (24) seiner „Natur-



---

geschichte“ über die Wasserversorgung Roms:  
„. . . Wenn man die große Menge Wasser an öffentlichen Orten, Bädern, Fischteichen, Häusern, Kanälen, Gärten, den Gütern vor der Stadt, Landhäusern, dann die zu dessen Herleitung gebauten Bögen, durchgrabene Berge und geebnete Täler mit Aufmerksamkeit betrachtet, so muß man gestehen, daß die ganze Welt kein größeres Wunderwerk aufzuweisen hat . . .“. Diese Beurteilung eines durchaus als realistisch bekannten Augenzeugen gilt im Grundsatz auch für viele andere der alten Städte. Ich habe diese Worte zitiert, um zu zeigen, welcher Stellenwert der Wasserversorgung und ihren Anlagen in der Antike beigemessen wurde. Möge dieses Buch dazu beitragen, die Wasserbau-Meister des Altertums aus der ihnen zugewiesenen Rolle als anonyme Diener des Staates und der Gesellschaft auf den Platz zu heben, der ihnen in der Kulturgeschichte gebührt.

Günther Garbrecht