



# Frontinus-Gesellschaft e. V.

zur Förderung der Wissenschaft, Forschung und Bildung auf dem Gebiet der Geschichte der Rohrleitungs-, Energie- und Wassertechnik sowie der rohrleitungstechnischen Fachausbildung

Frontinus-Mitteilungen Nr. 45, Juni 2004

---

*Ein technisches Denkmal vorgestellt:*

## **Die Pumpenstation Haus Hombusch**

Unmittelbar östlich der heutigen Siedlung Burgfey steht an der Landstraße 61 ein Natursteinbau mit vorgelagertem Treppenturm. Unter dem Schutz eines angebauten Vordaches findet sich ein großes, eisernes Wasserrad mit einem Durchmesser von 7,60 m, einer Breite von 1,50 m und 64 Schaufeln. Das zum Betrieb benötigte Antriebswasser wird oberflächlich über eine steinerne Rinne auf das Wasserrad geleitet. Das Gebäude steht zum Teil auf den Grundmauern eines alten Pochwerkes. Es beherbergt heute zwei Wohnungen sowie die Wasser- und Elektrizitätsversorgungsanlage des etwas oberhalb gelegenen Hauses Hombusch.

Diese Anlage entstand in den Jahren 1908/09, als der Kölner Bankier Karl Theodor Deichmann oberhalb von Burgfey inmitten des Waldes das Haus Hombusch als Feriensitz für sich und seine Familie erbauen ließ. Das Pumpenhaus wurde mit damals neuester Technik ausgestattet, und bis heute wird das Trinkwasser des Gutes Hombusch mithilfe der von der Gasmotorenfabrik Deutz gebauten „liegenden Differential-Plungerpumpe für Riemenantrieb“ in den Hochbehälter geliefert. Auch die übrigen Maschinen sind, obwohl sie seit langer Zeit nicht mehr betrieben werden, im Originalzustand erhalten. Zu nennen sind insbesondere: der von den Siemens-Schuckert-Werken gebaute Generator, der bei Briegleb, Hansen & Co in Gotha hergestellte Regler und vor allem die mit Gußstützen und Jugendstilornamenten eingefasste, mit Messingarmaturen versehene Schalttafel aus weißem Marmor. Sie wurde von der Berliner Firma Armin Tenner gebaut.

Einige Elemente der unter Deichmann gebauten Anlage stammen aus der Zeit des Vorgängerbaus. So konnte Deichmann den 1852 angelegten Mühlenkanal nutzen, und auch das Mühlrad könnte aus dieser Zeit stammen.

Mit Rücksicht auf die Bewohner des Pumpenhauses können Einzelbesucher nur das Wasserrad und die Wasserzuführung besichtigen. Die Maschinenhalle wird interessierten Gruppen nach vorheriger Terminabsprache gezeigt. Führungen und weitere Informationen über

Verein der Geschichts- und Heimatfreunde des Kreises Euskirchen e. V.  
Jülicher Ring 32  
53879 Euskirchen  
Tel. 02251 / 15491

## Balneologie-Sammlung erweitert

Frontinus-Mitglied Dr. Wolfgang Stappert hat im Königssalon in Possenhofen seine wechselnden Ausstellungen über Bäder- und Klimakunde um eine weitere Attraktion erweitert. Gemeinsam mit dem Starnberger Antiquar Paul Heinemann wird im renovierten Königssalon des Possenhofener Bahnhofs (Historischer Wartesaal 1865) nun auch eine Dauerausstellung zum Thema „Kaiserin Elisabeth – Reisen und Tagesausflüge in 40 Kur- und Klimaorte 1860 – 1898“ gezeigt.

Die Ausstellung ist vom 5. Juni bis 25. Oktober, Donnerstag, Freitag und Samstag von 14.00 - 18.00 Uhr geöffnet. Weitere Besuchsmöglichkeiten bestehen nach Vereinbarung:

Ausstellung im Königssalon  
S 6-Bahnhof Possenhofen  
Starnberger See  
Antiquariat Heinemann – Dr. W. Stappert  
Hanfelder Str. 6, Starnberg  
Tel. 08151 / 16479

## PUBLIKATIONEN

### **Schriftenreihe: Heft Nr. 25 / Nr. 26**

Im Januar 2004 wurde das *Heft Nr. 25 der Frontinus-Schriftenreihe* an die Mitglieder versandt. Das Heft enthält die Beiträge der Veranstaltungen in Wiesbaden (Februar 2002), Heimbach (August 2002) und Berlin (April 2003). Weitere Exemplare erhalten Sie gegen einen Unkostenbeitrag von 10,00 € bei der Geschäftsstelle.

Das *Heft Nr. 26* wird die Beiträge des Internationalen Symposiums in Walferdingen (Luxemburg) vom Oktober 2003 umfassen; es wird derzeit vorbereitet.

### **Buchreihe „Geschichte der Wasserversorgung“, Band 6 „Wasser im Barock“**

Die Vorbereitungen für den 6. Band der Reihe „Geschichte der Wasserversorgung“, „Wasser im Barock“ sind abgeschlossen. Der Band (ISBN-Nummer: 3-8053-3331-5) ist in der 24. KW zum Preis von 45,00 € erschienen.



Schloss Seehof in Memmelsdorf – Titelbild des Bandes 6 „Wasser im Barock“

Der Hauptbeitrag des Buches stammt von Albert Baur mit seiner Ausarbeitung „Wasser in der Barockzeit – Ausdruck städtischer Repräsentation und höfischen Glanzes“. Das Buch wird abgerundet mit den Beiträgen der Autoren Dr. Grewe („Die Kaskade von Schloss Seehof in Memmelsdorf und ihre aufwendige Wasserleitung“), Winfried Müller („Das Pumpwerk am Jesinger Tor in Kirchheim unter Teck“) und Prof. Harald Roscher („Zur Landesgeschichte und zur Rolle des Barock in Thüringen“).

Zur Refinanzierung des Druckkostenzuschusses an den Zabern-Verlag konnten Interessenten am Ende des Buches Logos und/oder Anzeigen platzieren.

## Vom Geheimnis der alten Meister

Albrecht Kottmann: Vom Geheimnis der alten Meister, Kunstverlag Josef Fink, Lindenberg i. Allgäu, Format 21 x 29,7 cm, 304 Seiten, zahlreiche Abbildungen, ISBN 3-89870-020-8, € 40,- / sFr 69,-

Spätestens zu den Zeiten, in denen der Mensch vom Nomadentum zu dauerhaften Ansiedlungen überging, wurde die Längen-, Flächen-, und Gewichtsermittlung notwendig und damit zu einer fundamentalen Voraussetzung. Doch dazu bedurfte es eines Meß- und Maßsystems, das reproduzierbar war. Als Grundlage dieses Systems benutzte man die jederzeit verfügbaren Maße des menschlichen Körpers, wie die Länge des Unterarms, des Fußes u.s.w. (Dass die menschlichen Glieder recht unterschiedlich ausfallen können – vor allem bezüglich ihrer Länge – war zunächst mehr oder weniger bedeutungslos, da es auf Genauigkeit und Toleranzen bei der sehr dünnen und kaum entwickelten Besiedlung nicht ankam. Schließlich wurde zu dieser Zeit kaum nach exakten Abmessungen gekauft und verkauft.)

Dieses „natürliche Grundmaßsystem“ musste jedoch erheblich modifiziert werden, als ein „gewerbsmäßiger Handel“ beispielsweise mit Seilen und Tuchen (Stoffen) einsetzte. Auch der Bau eines aus vielen Einzelheiten bestehenden Gebäudes setzte die Maßhaltigkeit von Lehmziegeln und anderen Gebäudeteilen voraus. Hinzu kam der Effekt von Massenproduktionen, der sich Geltung verschaffte. In dieser Situation wird man wohl die ersten Schritte zum Gedanken der „Normung“ zu sehen haben. Doch diese Überlegungen blieben offensichtlich auf einen kleinen Menschenkreis (Ansiedlungen und Gemeinschaften) begrenzt. Der zuständige Primus oder Stammesführer legte fest – vielleicht nach den eigenen Körpermaßen – was fortan als „ein Fuß“ oder „eine Elle“ zu gelten habe. Die Folge waren reichlich viele Grundmaßsysteme, wie wir noch den Angaben aus dem vorletzten Jahrhundert entnehmen können. So wurde auch das jeweils maßgebende Längenmaß (z. B. in Indien, Babylon oder Oberägypten) an den Wänden von Tempeln eingeritzt und somit für alle als verbindliches Längenmaß festgelegt.

Als dann der Handel über den Geltungsbereich eines Grundmaßsystems hinaus reichte und fremde Grundmaßsysteme tangierte und sogar „Baumeister“ bzw. Bau-„Fachleute“ von einem Land ins andere überwechselten, begannen selbst kleine Differenzen in den Grundmaßsystemen spürbar und auch wirksam zu werden – vor allem bei größeren Bauwerken, an denen Bauhandwerker aus verschiedenen Zonen zusammenkamen. Als Längeneinheiten entwickelten sich – allerdings nur zögernd – die „kurze Elle“ und die „lange Elle“ und dies merkwürdigerweise in allen Kontinenten in nahezu identischer Weise. Die Namen der herkömmlichen Längen-Maßeinheiten blieben dabei praktisch unverändert. Dieses „einheitliche Weltmaßsystem“ kann nicht durch Zufälligkeiten entstanden sein, was wohl auf der Hand liegt. So lassen sich die bis etwa 1870 gebräuchlichen Grundmaßsysteme – unabhängig von ihrer Benennung – auf ein einziges Grundmaßsystem zurückführen, das nach A. Kottmann bereits seit Jahrtausenden besteht: das Meter [1].

Diese Feststellung mag überraschen, denn nachweislich wird durch ein Dekret der französischen Regierung vom 29. November 1800 unsere heutige Längen-Maßeinheit, das Meter, für Frankreich eingeführt und mit mehreren Variationen physikalischer Messungen begründet. Als Prototyp dieser Längeneinheit wurde ein von Etienne Lenoir aus Platin gefertigter Längen-Meterstab am 22. 7. 1799 in den Archives d'état deponiert. Doch A. Kottmann dürfte es besser wissen. Fast unendlich viele Messungen, die er in mehr als 40 Jahren vorgenommen hat, machen seine Vorstellungen nicht nur glaubhaft, sondern wahrscheinlich. Aufgrund seiner Messungen wagt Kottmann den erstaunlichen Schluß, daß „Uralte Verbindungen zwischen Mittelmeer und Amerika“ [2] und eine mehr oder weniger einheitliche Weltkultur vor der Sintflut bestanden habe [3].



Nun lassen sich die unterschiedlichsten Gebäude nicht nur mit einheitlichen Maßen verwirklichen. Es bedarf noch weiterer Komponenten. Eines dieser geheimnisvollen Elemente ist die Zahl, die je nach Kulturkreis eine unterschiedliche Rolle spielte, aber in jedem bedeutenden Bauwerk zu finden ist und die ähnlich symbolischen Konstruktionsprinzipien wie Kreis, Dreieck, Quadrat sowie Triangulatur, Maßordnung (entsprechend ihrer Bedeutung, z. B. goldener Schnitt) und Harmonie von größter Bedeutung waren.

Die nun vorliegende neue Arbeit von A. Kottmann mit dem Titel: „Vom Geheimnis der alten Meister“ fasst die wissenschaftlichen Arbeiten über den genannten Themenkreis zusammen, erläutert einige Missdeutungen in früheren Schriften, bekräftigt den Zusammenhang zwischen kurzer und langer Elle und beweist seine Überlegungen mit einer Vielzahl von Beispielen und Skizzen aus aller Welt. Gewiss ist das Buch kein leichter Stoff, es hat aber den Charakter eines Standardwerks der Metrologie, das es wohl bald werden könnte.

Besonders hervorzuheben sind die historischen und baugeschichtlichen Einführungen zu den verschiedenen Kapiteln, ca. 350 teilweise ganzseitige Zeichnungen und Aquarelle sowie ca. 25 vorzügliche, überwiegend farbige Fotos aus aller Welt, für deren gekonnte Anordnung der kleine Kunstverlag Josef Fink Anerkennung verdient.

[1] Kottmann, A.: Fünftausend Jahre messen und bauen, Stuttgart 1981

[2] ders.: Uralte Verbindungen zwischen Mittelmeer und Amerika, Stuttgart 1988

[3] ders.: Die Kultur vor der Sintflut, Heiligkreuztal 1992

Bernd Gockel, Hanau-Kesselstadt

### **„Als ich zu dem Badhuse kam ...“**

Birgit Tuchen, Öffentliche Badhäuser in Deutschland und der Schweiz im Mittelalter und der frühen Neuzeit. Dissertation (Petersberg 2003); ISBN 3-935590-72-5, 68,00 €

In einer gewichtigen Arbeit hat Birgit Tuchen ihre Forschungen zur Badekultur der vergangenen Jahrhunderte vorgelegt. Dieses Thema hat erst in jüngster Zeit das Interesse der Forschung geweckt, obwohl Hygiene doch Bestandteil des Alltagslebens zu allen Zeiten war. Und dabei hat sich Augenmerk der Forschung dann eher auf die römischen Thermen gerichtet, als etwa auf die mittelalterlichen Badhäuser. Man erkennt bald warum das so ist, denn die überwältigende Baukunst der römischen Zeit - man denke nur an die Caracalla-Thermen - ist in den mittelalterlichen Badestuben nicht mehr erkennbar.

Gleichwohl gilt auch für das Spätmittelalter und die frühe Neuzeit: „Als Ort der Körperpflege und Gesundheitsfürsorge war das öffentliche Badhaus eine unverzichtbare Einrichtung, die es in jeder größeren Ansiedlung gab.“

„Ein wesentlicher Standortfaktor für die Badhäuser war die Versorgung mit ausreichend Frischwasser und die Möglichkeit zur problemlosen Entsorgung des Schmutzwassers. Viele Bäder wurden deshalb in unmittelbarer Nähe eines natürlichen oder künstlich angelegten Fließgewässers errichtet. Wo dieses nicht vorhanden oder durch zunehmende Verschmutzung nicht mehr zu nutzen war, deckte man den Wasserbedarf aus Grundwasserbrunnen oder Deichelleitungen.“ Birgit Tuchen hat nicht nur die Badekultur beleuchtet, sondern auch die Infrastruktur der Badeanlagen herausgearbeitet. Eine äußerst gelungene Arbeit, die in ausführlichen Textteil und Katalog gegliedert ist.

Nicht unerwähnt sei die großzügige Ausstattung des Bandes mit zahlreichen Abbildungen zum Baubestand der Badhäuser sowie zu Einzelfunden archäologischer Untersuchungen.

*Eine wissenschaftliche Buchreihe mausert sich:*

**Band 9 der Aachener Studien zur älteren Energiegeschichte erschienen:**

Peter Johannes Droste, Wasserbau und Wassermühlen an der mittleren Rur. Die Kernlande des Herzogtums Jülich 8. - 18. Jahrhundert, 373 S., 22 Abb., Aachen 2003, ISBN 3-8322-2011-9, 34,80 €

Auf 375 Seiten stellt P. J. Droste die Rur in ihrer Entwicklung vom wilden Fluß zum durch moderne Staudämme gezähmten Energieträger vor. Die lange Entwicklung des Wasserbaus zieht sich von der Römerzeit bis ins 18. Jahrhundert. An der mittleren Rur entstand auf diese Weise ein Wasserkraftnetz, das zur Grundlage für eine prosperierende Industrieregion wurde. Aus den sehr alten Wassermühlen wurden zum großen Teil Fabriken. Inmitten dieser komplizierten historischen Entwicklung liefern die Wassermühlen der verschiedensten Gewerbe die wichtigsten chronologischen, rechtlichen und geographischen Orientierungspunkte. Die Nutzung der Wasserkraft durch die Industrien des 19. und 20. Jahrhunderts ist in dieser Studie erstmals gesammelt und kartographisch dargestellt.

Für **Mitglieder der Frontinus-Gesellschaft** steht eine begrenzte Anzahl von verbilligten Exemplaren zur Verfügung. Diese sind zum **Sonderpreis von 25,00 €** zu beziehen über:

Prof. Dr. Dietrich Lohrmann, Historisches Institut der RWTH Aachen, Kopernikusstr. 16, 52074 Aachen ([lohrmann@rwth-aachen.de](mailto:lohrmann@rwth-aachen.de)). FAX: 0241/ 80-22156. – Portokosten zu Lasten des Empfängers.

**Aachener Studien zur älteren Energiegeschichte**  
Veröffentlichungen des Historischen Instituts der RWTH Aachen  
herausgegeben von Dietrich Lohrmann

1. Horst Kranz, Die Kölner Rheinmühlen. Untersuchungen zum Mühlenschrein, zu den Eigentümern und zur Technik der Schiffsmühlen, 390 S., 19 Abb., Aachen 1991. ISBN 3-89399-123-9. Vergriffen. Bestellungen zur Subskription eines Nachdrucks werden gern entgegengenommen.
2. Die Kölner Rheinmühlen II. Edition ausgewählter Quellen des 13. bis 18. Jahrhunderts. Mit einer Datenbank, bearbeitet von Horst Kranz unter Mitarbeit von Ulrich Alertz, 361 S., 20 Abb., Aachen 1993, € 10,00. ISBN 3-89399-185-9
3. Jörg Wiesemann, Steinkohlenbergbau in den Territorien um Aachen 1334-1794, 335 S., 15 Abb., Aachen 1995, € 10,00. ISBN 3-89399-223-5
4. Jörg Wiesemann, Steinkohlenbergbau in den Territorien um Aachen 1334-1794. Edition von 40 bergrechtlichen Texten, 308 S., Aachen 1995, € 10,00. ISBN 3-89399-224-3
5. Ralf Kreiner, Städte und Mühlen im Rheinland. Das Erftgebiet zwischen Münstereifel und Neuss vom 9. bis ins 18. Jahrhundert, 492 S., 24 Abb. Aachen 1996, € 15,00. ISBN 3-89399-228-6
6. Horst Kranz, Lütticher Steinkohlenbergbau im Mittelalter. Aufstieg – Bergrecht – Unternehmer – Umwelt – Technik, 456 S., 12 Abb., Aachen 2000, € 44,50. ISBN 3-8265-6582-7
7. Horst Kranz, Quellen zum Lütticher Steinkohlenbergbau im Mittelalter. Urkunden – Register- und Rechnungseinträge – Bergrecht, 408 S., Aachen 2000, € 44,50. ISBN 3-8265-6583-5
8. Thomas Kreft, Das mittelalterliche Eisengewerbe im Herzogtum Berg und in der südlichen Grafschaft Mark, 488 S., Aachen 2002, € 39,80. ISBN 3-8322-0650-7
9. Peter Johannes Droste, Wasserbau und Wassermühlen an der mittleren Rur: Die Kernlande des Herzogtums Jülich, 375 S., Aachen 2003; 34,80 Euro. ISBN 3-8322-2011-9
10. Dietrich Lohrmann, Mit Wasser und Wind. Aufsätze zur Energie-, Umwelt- und Technikgeschichte des Mittelalters, ca 520 S., Aachen 2004. (in Vorbereitung)

Die Bände 2-5 sind zu beziehen über Prof. Dr. Dietrich Lohrmann, Historisches Institut der RWTH Aachen, Kopernikusstr. 16, 52074 Aachen ([lohrmann@rwth-aachen.de](mailto:lohrmann@rwth-aachen.de)). FAX: 0241/ 80-22156. – Portokosten zu Lasten des Empfängers.

Die nachfolgenden Bände ab Band 6 vertreibt der Shaker Verlag, Postfach 101818, D 52018 Aachen ([info@shaker.de](mailto:info@shaker.de)).

## **Karlsruher Brunnen in allen Schattierungen**

Dietrich Maier. Karlsruher Brunnen: Modell - Bilder - Fotografien. Herausgegeben von den Stadtwerken Karlsruhe GmbH, unter künstlerischer Leitung von Barbara Jäger und Omi Riesterer. Fotografiert von Thilo Mechau. 160 Seiten, 22,5 x 28 cm, ca. 300 Farabbildungen, gebunden, Swiridoff Verlag, Künzelsau, ISBN 3-89929-022-4, € [D] 24,60/SFr 41,50.

Die „Karlsruher Brunnen“ sind mehr als nur ein Kunstführer zu den 204 öffentlich zugänglichen Brunnen in Karlsruhe. Das Buch zeigt die von Wasser belebten Bauwerke nicht ungestört im Spiegelreflex der Kamera. Es zeigt die Brunnen mit den Augen des Künstlers: Entwürfe, Modelle, Collagen, Schnitte, Aquarelle, Ölgemälde, Radierungen und Zeichnungen.

Es sind Brunnenträume von Künstlern zu entdecken, Entwürfe, die nie ausgeführt wurden. Das Buch zeigt Brunnen im Alltag, es zeigt die Vergänglichkeit unserer Brunnen. Es weist uns in nüchternen, zarten und kräftigen Farben den Stellenwert des Wassers als Lebenspendende Seele der Brunnen, aber auch Pumpbrunnen ohne Wasser, geplündert, gusseiserne Bruchteile, von Efeu bewachsen, vergessen im Wald.

Erstaunlich, dass kein Künstler trinkende Menschen oder Tiere angetroffen hat. Wird heute nur noch in Notfällen, dort, wo es kein industriell hergestelltes Getränk mehr zu kaufen gibt, der wahre Wert der Brunnen geschätzt? Es gibt nahezu vierzig echte Trinkbrunnen in Karlsruhe.

Die Künstler zeigen Brunnen in einer pulsierenden Stadt, umtost vom metallischen Geschrei der Straßenbahnräder, umnebelt von Abgasen. Lebendige Bilder, die den dösenden Obdachlosen am Brunnen ebenso wenig ausklammern wie die ins Brunnenbecken pinkelnden Buben.

## **Ein Loblied auf Brunnen und Wasser ...**

„Das Beste aber ist das Wasser“ von Gerhard M. Veh und Hans-Jürgen Rapsch Neumünster: Wachholtz Verlag 2003. 72 S., 38 Abb., ISBN 3-529-05117-9, 9,90 €

In vorgeschichtlichen Mythen und Urreligionen vieler Kulturen hatte Wasser eine zentrale Bedeutung. Für die ersten Philosophen des Abendlandes war Wasser göttlichen Ursprungs und der Urstoff des Universums. Eine besondere Anziehungskraft besitzen Brunnen. Leben braucht Wasser – und das hatten Brunnen tagtäglich für Mensch und Tier zu liefern. Die Menschen fühlten sich mit ihren Brunnen verbunden. Brunnen wurden verehrt und sogar Heiligen geweiht, sie waren Symbol des Lebens. Dichter besangen die Brunnen auf vielfältige Weise, an Brunnen saß man zu Gericht und – prachtvoll ausgestaltet – kündeten die Brunnen von Reichtum und Macht ihrer Erbauer.

Und davon berichtet dieses Büchlein; aus dem Inhalt: Gedichte und Lieder über Brunnen, Spruchweisheiten und Hymnen, Wasser in Mythologie und Philosophie, Brunnendarstellungen in der mittelalterlichen Kunst, Bilder und Beschreibung schöner Brunnen in Deutschland, die Brunnenbauvorschriften im *Sachsenspiegel*, Wasser in Redewendungen, Abhandlung über Brunnenvergiftung, Liebesszenen am Brunnen aus Goethes „Hermann und Dorothea“ und die „Leiden des jungen Werthers“ und – der „Froschkönig“ darf natürlich nicht fehlen.

Es ist ein Loblied auf Wasser und Brunnen, das die Seele erbaut und den Leser vielleicht auch ein wenig nachdenklich stimmt.

Wenn Sie sich oder jemanden, der bei Wasser nicht nur an eine Handelsware denkt, eine Freude machen wollen: dies gut ausgestattete Büchlein ist ein hervorragendes und dabei preiswertes Geschenk!

Prof. Dr.-Ing. Wolfgang Merkel, Wiesbaden

## VERANSTALTUNGEN

*Internationales Frontinus-Symposium 2003, 2. - 5. Oktober 2003, Walferdange, Luxemburg*  
**„Wasserversorgung aus Qanaten - Qanate als Vorbilder im Tunnelbau“**

Tunnelbau ist die vielleicht schwierigste unter den Ingenieurdisziplinen. Bis zur Einführung moderner Vortriebstechniken war das Grundproblem im Tunnelbau die Einhaltung der geplanten Trasse unter Tage. Deshalb hat man in der 3000jährigen Geschichte des Tunnelbaus neben dem sog. Gegenortverfahren, also dem Vortrieb von zwei Seiten aus, ein zweites Bauverfahren angewendet: das Qanat-Verfahren.



Bei diesem Verfahren wird die Tunneltrasse in viele kurze Bauweise eingeteilt. Von einer Kette von Bauschächten aus wird dabei die unterirdische Verbindung zwischen den jeweils benachbarten Schächten hergestellt. Auf diese Weise erreicht man kurze Vortriebsstrecken und minimiert den Vortriebsfehler.

Vorbild für dieses Verfahren sind die seit 1000 v. Chr. gebauten Qanate: bis zu 100 km lange unterirdische Bauwerke zur Versorgung der Oasen im alten Iran. Tunnel in Qanat-Bauweise sind in Europa seit der Etruskerzeit bekannt und dienten selbst bei den ersten Eisenbahntunneln noch als Vorbild. Zu besonderer Blüte kam diese Bauweise in römischer Zeit, in der sie besonders im Aquäduktbau zur Anwendung kam.

Da Bauzeichnungen, Beschreibungen, Rechnungen und sonstige Urkunden aus der Bauzeit solcher Anlagen in Antike und Mittelalter nicht bekannt sind, ist die Wissenschaft darauf angewiesen, in den Tunneln selbst zu forschen. All das, was man über die alten Techniken wissen will, muss man in den Bauwerken selbst erkunden. Darüber hinaus ist das Studium in rezenten Bauwerken eine wichtige Quelle der technikgeschichtlichen Forschung.

Es hat sich im Laufe der letzten zwanzig Jahre gezeigt, dass in den verschiedensten Gegenden der Welt Forschungen an antiken und mittelalterlichen Tunneln stattgefunden haben. Nun war es an der Zeit, die Ergebnisse dieser Forschungen zusammenzutragen, vorzustellen und zu diskutieren.

In Walferdingen (Walferdange) ist eine in Qanatbauweise errichtete Wasserversorgung aus römischer Zeit vorhanden, die zudem als ausgezeichnet erforscht gelten kann: der Raschpëtzer. Hier konnte an einem archäologisch und technikgeschichtlich untersuchten Objekt die Problematik der Qanat-Bauweise sichtbar gemacht werden; ein idealer Veranstaltungsort!

Die Veranstaltung wurde neben der Frontinus-Gesellschaft vom Institut Supérieur de Technologie, dem Fonds National de la Recherche, und der Gemeinde Walferdange unter der Schirmherrschaft der Ministerin für Kultur, Hochschulwesen und Forschung, Frau Erna Henricot-Schoepges getragen.

Mit rund 100 Teilnehmern war die Veranstaltung sehr gut besucht, wobei 16 wissenschaftliche Vorträge internationaler Referenten unter anderem aus Spanien, Frankreich und Marokko angeboten wurden. Die Veranstaltung wurde abgerundet mit einer Exkursion zum Raschpëtzerqanat und den Katakomben der Festung Luxemburg. Die Beiträge werden in Heft Nr. 26 der Frontinus-Schriftenreihe veröffentlicht; sie wird derzeit vorbereitet.



Der Raschpötzer in Walferdange – Blick in eines der Schachtbauwerke des Qanats

### ***Water Supply and use in the Roman World***

In Rewley House der Universität Oxford fand vom 28. - 30. November 2003 eine als Weekend School gestaltete Fortbildungsveranstaltung statt. Organisiert und geleitet von Frontinus-Mitglied Dr. Andrew Wilson trafen sich fast 100 Teilnehmer, um den Referaten zu neuesten Forschungen zur Wasserversorgung und zum Wasserbau in römischer Zeit zuzuhören. Vorgestellt wurden die Ergebnisse von Ausgrabungen in England, im Golf von Neapel, auf Kreta und Sizilien sowie auf der Iberischen Halbinsel.

### ***Mitgliederversammlung am 1. März 2004, Stuttgart***

Am 1. März 2004 fand die 29. Mitgliederversammlung der Frontinus-Gesellschaft in Stuttgart statt. Die ausführliche Darstellung der Tätigkeiten der Gesellschaft in der Zeit von November 2002 bis Februar 2004, sowie den Bericht des Kassenprüfers, die Wahl des Vorstandes und die Genehmigung des Haushaltsplanes 2004 wie auch weitere Tagesordnungspunkte entnehmen Sie bitte dem als Anlage beigefügten Protokoll zur Versammlung.

Nach dem Beschluss der Mitgliederversammlung gehören dem Vorstand der Frontinus-Gesellschaft für die Zeit vom 1. März 2004 - 28. Februar 2005 folgende Personen an:

- Dipl.-Ing. Arnd Böhme, Rösrath
- Dr. Klaus Grewe, Swisttal-Morenhoven
- Dipl.-Ing. Helmut Haumann, Köln
- Dipl.-Ing. Oluf Hoyer, Siegburg
- Dipl.-Ing. Klaus Lindner, Köln
- Prof. Dr.-Ing. Hans Mehlhorn, Stuttgart
- Prof. Dr.-Ing. Wolfgang Merkel, Wiesbaden
- Dipl.-Kfm. Herbert Oster, Meckenheim
- Dr.-Ing. Walter Thielen, Bonn
- Dipl.-Ing. Joachim Wien, Hechingen

In der konstituierenden Vorstandssitzung wurde aus dem Kreis des Vorstandes das 3köpfige Präsidium gewählt. Das Präsidium setzt sich wie folgt zusammen:

- Prof. Dr.-Ing. Hans Mehlhorn, Präsident
- Dr.-Ing. Walter Thielen, Erster Vizepräsident
- Dipl.-Ing. Arnd Böhme, Zweiter Vizepräsident

### **Frontinus-Medaille an Herrn Dipl.-Ing. Albert Baur verliehen**

Im Rahmen der Mitgliederversammlung am 1. März 2004 in Stuttgart verlieh der Präsident der Frontinus-Gesellschaft, Prof. Dr.-Ing. Hans Mehlhorn, dem Frontinus-Mitglied Dipl.-Ing. Albert Baur in Anerkennung seiner Verdienste um die Erforschung der Geschichte der Wasserversorgung die Frontinus-Medaille.

Prof. Mehlhorn würdigte in seiner Laudatio das Engagement des im 84. Lebensjahr stehenden Albert Baur, das u. a. auch im soeben erschienenen Band 6 „Wasser im Barock“ der Frontinus-Buchreihe „Geschichte der Wasserversorgung“ seinen Ausdruck findet. Die Laudatio ist diesen Mitteilungen beigefügt.



Dipl.-Ing. Albert Baur und Prof. Dr.-Ing. Hans Mehlhorn

### **Jahrestagung in Wien, 28. - 30. April 2004**

Auf Einladung der Wiener Wasserwerke und des ÖVGW Österreichische Vereinigung des Gas- und Wasserfaches verbrachten die rund 40 Teilnehmer der Frontinus-Gesellschaft eine ausgesprochen interessante Tagung in Wien.



Eine Info-Tafel vor der Alten Schieberkammer weist auf die Frontinus-Jahrestagung hin.

Am Abend des 28. April 2004 wurde die Gruppe in der Alten Schieberkammer der Wiener Wasserwerke mit einem Vortrag von Dipl.-Ing. Walter Kling zur Geschichte der Wiener Wasserversorgung begrüßt.

Der 29. April war den wissenschaftlichen Vorträgen zu einem breiten Spektrum von Themen gewidmet:

- Stand der Erforschung der Wasserversorgung in Ephesos/Türkei (Dipl.-Ing. Gilbert Wiplinger, Wien),
- Die Wasserversorgung von Carnuntum (Dr. Manfred Kandler, Wien),
- Sextus Iulius Frontinus – kaiserlicher Statthalter in Germanien (Prof. Dr. W. Eck, Köln),
- Zur Geschichte juristischer Streitigkeiten ums Wasser (Dipl. jur. Christian G. Abele, LL.M., Berlin),
- Zwischen Römerbad und „Warmem Damm“: 2000 Jahre Thermalquellen in Wiesbaden (Prof. Dr.-Ing. Wolfgang Merkel, Wiesbaden),

- Wasserwirtschaftliche Maßnahmen des Stiftes Reichertsberg vom Mittelalter bis heute (Dipl.-Ing. Werner Lamberth, Ludwigshöhe),
- Neue Forschungsergebnisse zur römischen Wasserversorgung in Budapest (Dr. Klara Póczy, Budapest),
- Wasserverteilung: Vom Wasserbezugsrecht zum Wasserzähler (Dipl.-Ing. Winfried Müller, Kirchheim unter Teck)



Die Frontinus-Gruppe in Wien vor dem Wasserbehälter Rosenhügel. In der Bildmitte der Direktor der Wiener Wasserwerke, Senatsrat Dipl.-Ing. Hans Sailer

Im Anschluss an das interessante Vortragsprogramm folgte eine Besichtigung des Wasserturms „Favoriten“, eines der markantesten Bauwerke im Stil des industriellen Historismus. Der 67 m hohe Wasserturm wurde in den Jahren 1898/99 errichtet und versorgte die hoch gelegenen Gebiete des 10. und 12. Bezirkes mit Trinkwasser. Diese Aufgabe übernahm wenige Jahre später die II. Wiener Hochquellenwasserleitung, die 1910 in Betrieb genommen wurde. Der Stahlblechbehälter im Inneren des Turmes konnte rund 1000 Kubikmeter Wasser speichern und ruht auf einem Mauerzylinder in 25 Meter Höhe.

Eine Tagesexkursion mit der Besichtigung des Wasserbehälters Rosenhügel und die Fahrt in die Kaiseralpen nach Kaiserbrunn zu den Wurzeln der Wiener Wasserversorgung rundete die Tagung ab. Die ergiebige Kaiserbrunnquelle im Rax-Schneeberggebiet gelegen, ist der Startpunkt der I. Wiener Hochquellenleitung, die bereits als 100 km lange Aquäduktleitung nach 4 jähriger Bauzeit im Jahr 1873 in Betrieb ging. Ein Museum vermittelt anhand von Geländeprofilen, geologischen Karten, Dioramen, Ingenieurporträts etc. einen umfassenden Einblick in die Geschichte der Wasserversorgung. Eine Schausammlung moderner Exponate zur Wasserversorgung (Rohre, Klappen, Schieber etc.) auf dem Freigelände vor dem Wassermuseum rundeten das Gesamtbild ab.

**Tagung „Wasserwirtschaft in der Zeit von „Al-Andalus“ - Ökologische und technische Grundlagen der Wasserwirtschaft in römischer und arabischer Zeit. Was können wir daraus für die Lösung der Probleme von heute lernen?“, 15. - 18. September 2004, Granada**

Zweihundertundfünfzig Jahre unter arabischem Einfluss haben Granada geprägt und derart sehenswerte Bauwerke wie die Alhambra entstehen lassen. Im Rahmen des 1 1/2 tägigen Vortragsprogramms wird der Schwerpunkt auf der Betrachtung der ökologischen und techni-

schen Grundlagen der Wasserwirtschaft aus römischer und arabischer Zeit liegen und der Frage nachgegangen was man daraus für die Lösung der Probleme von heute lernen kann. Außerhalb der normalen Touristenzeiten wird eine Führung durch die Alhambra angeboten; geführt von einem Doktoranden, der gerade über die Wasserbeileitung und -verteilung zur und in der Alhambra promoviert. Die Tagung wird abgerundet mit einer eintägigen Exkursion nach Alpujarra, wo Wasserfassungen und Bewässerungseinrichtungen aus römischer und arabischer Zeit besichtigt werden.

Das Programm einschl. Informationen zur Reise haben die Mitglieder der Frontinus-Gesellschaft bereits per Post erhalten. Für weitere Fragen steht die Geschäftsstelle gerne zur Verfügung.



Granada: Blick auf die Alhambra; im Hintergrund die schneebedeckten Berge der Sierra Nevada

### ***Cura Aquarum, 2. - 10. Oktober 2004, Ephesus/Türkei***

Vom **2. bis 10. Oktober 2004** wird in **Ephesus** die **12. Internationale Konferenz zur Geschichte der Wasserversorgung (Cura Aquarum)** stattfinden. Diese vom Österreichisch-Archäologischen Institut getragene Veranstaltung wird von der Frontinus-Gesellschaft ideell unterstützt. (E-Mail: [gwipling@oeai.univie.ac.at](mailto:gwipling@oeai.univie.ac.at))

### ***Frontinus-Symposium 2005, 6. - 9. Oktober 2005***

#### **„Wasserversorgung auf Burgen des Mittelalters“**

Burg Blankenheim mit seiner bezüglich des technischen Aufwands außergewöhnlichen Wasserleitung soll Austragungsort des Frontinus-Symposiums 2005 werden. Die spätmittelalterliche Wasserleitung Blankenheims, ausgestattet sowohl mit einem Druckleitungsabschnitt als auch mit einer Tunnelstrecke, nimmt unter den mittelalterlichen Technikbauten einen ganz besonderen Rang ein. In und um Burg Blankenheim - heute Jugendherberge - wird im Oktober 2005 ein internationales Treffen von Fachleuten stattfinden, bei dem sich alles um das lebenswichtige Gute „Wasser“ in Burgen des Mittelalters drehen wird. Hierbei sollen die neuesten Forschungsergebnisse zu Brunnen und Zisternen sowie zur Fernwasserversorgung z. B. über Eselswege und mit Rohrleitungen vorgestellt und diskutiert werden.

Mitveranstalter bei diesem Symposium werden das Europäische Burgeninstitut, Einrichtung der Deutschen Burgenvereinigung e. V., der Landschaftsverband Rheinland / Rheinisches

Amt für Bodendenkmalpflege, der Rheinische Verein für Denkmalpflege und Landschaftsschutz e. V., der Verein zur Förderung der Burg Blankenheim e. V. sowie die Gemeinde Blankenheim / Eifel sein.

Eine Einladung zur Teilnahme und zum Vortrag liegt dieser Mitteilung bei.

### **Wichtige Termine**

Bitte merken Sie sich folgende Veranstaltungen bereits vor:

- **Zur Geschichte der Gasversorgung, Freiberg (Frühjahr 2005)**
- **Wasserversorgung in Klöstern des Mittelalters (Herbst 2006)**
- **Siedlungswasserwirtschaft in Städten, Dresden (Frühjahr 2007)**
- **Wasserversorgung in römischen Provinzen, Großbritannien (Herbst 2007)**

Diesen Mitteilungen sind folgende Unterlagen beigelegt:

- **Beschlüsse der 63. Mitgliederversammlung am 1. März 2004 in Stuttgart**
- Flyer des Shaker Verlages, Aachen, zur Publikation „**Wasserbau und Wassermühlen an der mittleren Rur. Die Kernlande des Herzogtums Jülich 8. - 18. Jahrhundert**“ von Peter Johannes Droste.
- Fachbeitrag von Dipl.-Ing. J. Kästner, Dipl.-Ing. J. Eckardt und Dipl.-Ing. M. Herzog, Förderverein für Wissenschaftler, Ingenieure und Marketing, Dresden (WIMAD) e. V., zum Thema „**Die kartographische Darstellung der historischen Entwicklung der Wasserversorgung in Dresden**“.
- **Jahres-Bibliographie 2004 zur Geschichte der Wasserversorgung** von Dr. Grewe, Swisttal-Morenhoven.
- **Verleihung der Frontinus-Medaille an Herrn Dipl.-Ing. Albert Baur – Laudatio**
- **Call for Papers für das Frontinus-Symposium 2005 „Wasserversorgung auf Burgen des Mittelalters“, Burg Blankenheim/Eifel, 6. - 9. Oktober 2005**

#### **Geschäftsstelle:**

Frontinus-Gesellschaft e. V.  
c/o DVGW Deutsche Vereinigung des Gas- und Wasserfaches e. V.  
Josef-Wirmer-Str. 1 - 3, D – 53123 Bonn  
Telefon: ++49 / 2 28 / 91 88 - 6 66  
Telefax: ++49 / 2 28 / 91 88 - 6 67

Verantwortlich für die Frontinus-Mitteilungen:  
Dr. Claudia Castell-Exner  
E-Mail: [info@frontinus.de](mailto:info@frontinus.de)