Frontinus-Gesellschaft e. V.

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

Frontinus-Mitteilungen Nr. 55, April 2015

Inhalt

	Seite
Vereinsleben	**3**
Exkursion der Frontinus-Gesellschaft vom 20. bis 22. Juni 2014: Historische Wasserkunst und Jugendstil-Gaswerk in Augsburg, römische Thermen in Weißenburg	3
38. Mitgliederversammlung der Frontinus-Gesellschaft e. V. am 04.10.2014 in Zülpich	14
Wanderung auf der Drover Heide mit Besichtigung der Reste des römischen Drover-Berg-Tunnels am 3. Oktober 2014	15
Sind Tagungen langweilig? – Nicht solche zur Geschichte des Wassers! Ein Kurzbericht vom Internationalen Symposium zur Geschichte der Wasserversorgung und des Wasserbaus im Mittelmeerraum, 31.10.-09.11. 2014 in Antalya (Türkei)	15
Verleihung der Frontinus-Medaille an Isaac Moreno Gallo und Prof. Dr.-Ing. Ünal Öziş	21
Deutsche Botschaft in Beirut (Libanon) lädt Frontinus-Gesellschaft zum Akademischen Forum Beirut-Berlin ein	25
Frontinus-Gesellschaft e. V. präsentierte sich bei dem „Römertag 2014“ am 31. August 2014 in Rheinbach	26
Prof. Dr. Gerald Linke ist neuer erster Vizepräsident der Frontinus-Gesellschaft e. V.	26
Aktion „Mitglieder werben Mitglieder“	26
Veranstaltungshinweise	26
Technisch-historische Exkursion der Frontinus-Gesellschaft nach Regensburg und Umgebung am 16. - 18.10.2015	26
Symposium, Exkursion und Mitgliederversammlung anlässlich des 40-jährigen Bestehens der Frontinus-Gesellschaft in Trier und in Luxemburg am 25.-29.05.2016	27
Experten-Workshop „Water Management in Italy from Antiquity through the Early Modern Period”, 03. - 05.06.2015 in Rom	27

Sonderführung durch die Ausstellung „Wasser für Roms Städte“, 15.07.2015 in Köln 27

Vortrag „Meisterwerke der Technik: Tunnelbauten der Antike und des Mittelalters im Rheinland“, 04.08.2015 in Köln 27

Vortrag „Wasser für Roms Städte. Neues zur Planung und Trassierung römischer Wasserleitungen“, 20.08.2015 in Köln 27

Stadtwanderung „Aquäduktmarmor in romanischen Kirchen Kölns“, 19.09.2015 in Köln 28

Gedenken an verstorbene Mitglieder der Frontinus-Gesellschaft 28

Publikationen 28

Heft 29 der Frontinus-Schriftenreihe: „Beiträge zur Wasserwirtschaft und Technikgeschichte 2014“ 28

Frontinus-Publikationen reduziert! 29

Frontinus-Bibliografie 2013 29

„Aquädukte – Wasser für Roms Städte“ von Klaus Grewe 30

„Die 40 bekanntesten historischen und archäologischen Stätten in Istrien“ von Wolfram Letzner 30

„Gebrannte Erde. Antike Keramik – Herstellung, Formen und Verwendung“ von Wolfram Letzner 31

Bericht 31

Neues von den römischen Thermalbädern. Ein kurzer Bericht über das “Symposium Aquae: Spa Cities in the Roman Empire” in Chaves/Portugal, 16.-18.10.2014 31

VEREINSLEBEN

Exkursion der Frontinus-Gesellschaft vom 20. bis 22. Juni 2014:

Historische Wasserkunst und Jugendstil-Gaswerk in Augsburg, römische Thermen in Weißenburg

Wolfgang Merkel, Wiesbaden*

„Wasserbau und Wasserkraft, Trinkwasser und Brunnenkunst in Augsburg“ sind von der Kultusministerkonferenz aktuell in die Liste der künftigen Nominierungen zum UNESCO-Weltkulturerbe aufgenommen worden; nach Einschätzung des Fachbeirats erfüllt Augsburgs historische Wasserwirtschaft das Kriterium des außergewöhnlichen universellen Wertes[1]. Die Teilnehmer, die sich der Frontinus-Exkursion vom 20. bis 22. Juni 2014 angeschlossen hatten, werden sich dieser Feststellung gerne anschließen – auch wenn nur ein Teil der Highlights besichtigt werden konnte.

Augsburg: Lechkanäle und Stadtbäche[2]

Abb. 1: Augustusbrunnen am Rathausplatz in Augsburg *(Foto: Verfasser)*

Eine Stadtführung (Gästeführer Petra Denk und Elisabeth Retsch) beginnt meist am Rathausplatz; gegenüber der prachtvollen Renaissance-Fassade des Rathauses (erbaut von Elias Holl 1616 – 1620) ist einer der Monumentalbrunnen, der Augustus-Brunnen, mit seinen prachtvollen Bronzefiguren zu sehen. Der Brunnen wird von einer zweieinhalb Meter hohen Figur des Kaisers Augustus gekrönt, der als Stadtgründer gilt. Hubert Gerhards schuf die Modelle, nach denen Peter Wagner von 1588 bis 1594 die Figuren goss: Die vier auf dem Brunnenrand sitzenden Figuren verkörpern die Flüsse Lech, Wertach, Singold und den Brunnenbach; aus den Brüsten weiblicher Hermen am Brunnenpfeiler spritzt Wasser, Sinnbild des (Wasser-)Überflusses (Abb. 1). Der Augustus-Brunnen gehört zusammen mit dem Merkur-Brunnen (1599) und dem Herkules-Brunnen (1602) zu den drei im Stil des Manierismus geschaffenen Monumental-Brunnen, welche die Hauptachse der Stadt, die Maximilianstraße, zieren. Zu ihrer Wasserversorgung wurde seiner Zeit eigens ein Wasserturm, der Kastenturm, errichtet (s. u.).

[1] KMK 2014.
[2] Kluger 2013a; Kluger 2013b.

Augsburg liegt am Nordende des Lechfelds, das sich zwischen Wertach und Lech nördlich von Landsberg erstreckt; hier verlief über 35 km der Aquädukt, der zu römischer Zeit die Stadt *Augusta Vindelicum* versorgte; es war wohl ein holzverschalter offener Kanal, der mit dem Gefälle von 3 % entsprechend dem Geländegefälle etwa 100.000 m^3/d in die Stadt leitete. Das Wasser stammte wahrscheinlich aus der Singold. Die römische Provinzhauptstadt lag selbst auf der Hochterrasse im Bereich des heutigen Dom-, Georgs- und Stephansviertel, also dort, wo sich im Mittelalter vorrangig die führenden Familien der Stadt ihre Häuser bauten (Hoher Weg, Karolinen- und Maximilianstraße). Unmittelbar östlich, hinter dem Rathaus, liegt der Geländesprung zur eigentlichen Altstadt; dort siedelten sich Handwerker und Gewerbebetriebe an, begünstigt durch die zahlreichen Wasserkanäle, die für Brauchwasser, Wasserkraft (Mühlen), Kühlwasser, Abfallentsorgung, aber auch zur Sicherung der Stadtmauer und zur Holztrift (Flößerei) genutzt wurden. Diese Stadtbäche waren die Basis für den späteren Reichtum der Stadt (Abb. 2). Die Familie Fugger (Barchentweberei, später internationales Handelshaus), Finanzier von Fürsten und Kaisern, mag als ein Beispiel dafür stehen. Ihre Sozialsiedlung, die Fuggerei, errichtet 1521 für verarmte (katholische) Augsburger von einwandfreiem Leumund, wird noch heute in diesem Sinne genutzt.

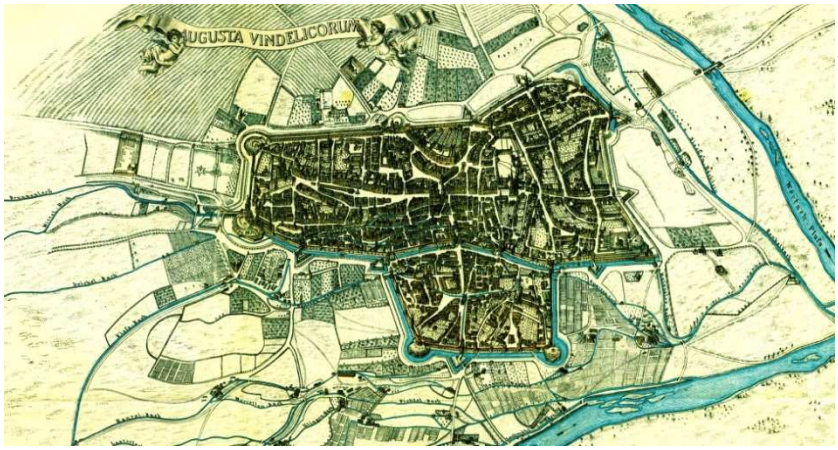


Abb. 2: „Die vom Hochablaß und dem Wertachanstich kommenden Werkkanäle“, Druck von 1850 nach einem im 17. Jh. von Wolfgang Kilian geschaffenen Stich. *(Sammlung Häußler, entnommen aus Kluger 2013a, 40)*

Abb. 3: Stadtbach in der Altstadt Augsburg *(Foto: Verfasser)*

Die Augsburger Stadtbäche wurden möglicherweise schon im 8. Jh. angelegt, im Stadtrecht von 1276 werden vier Lechkanäle erstmals namentlich erwähnt. Sie zweigen oberhalb der Stadt aus dem Lech ab oder stammen aus der als Mühlenfluss genutzten Singold bzw. aus der Zusammenfassung von Quellbächen im Augsburger Stadtwald (Brunnenbach). Die teilweise überbauten Altstadtkanäle (Stadtbäche) wurden im Rahmen von Maßnahmen der Städtebauförderung in den 1970er und 80er Jahren wieder aufgedeckt und sichtbar gemacht (Abb. 3). Neun Industriekanäle, die zwischen östlicher Altstadt und Lech liegen, sind noch weitgehend im Originalzustand erhalten.

Die ersten Wasserwerke

Die Trinkwasserversorgung basierte, wie auch in anderen mittelalterlichen Städten, hauptsächlich auf Schachtbrunnen und Zisternen. Am Anfang des 15. Jhs. steht eine wegweisende Entscheidung: Der Rat der Reichsstadt wünschte „springendes Wasser“ aus Brunnen auf den vornehmsten Plätzen; damit einher ging die Versorgung der Bevölkerung mit sauberem Trinkwasser über Fließwasserbrunnen, sogenannte Röhrbrunnen. Am Schwibbogentor entstand das erste Pumpwerk, errichtet 1412 durch Leopold Karg aus Augsburg; eine durch ein

Wasserrad angetriebene Kolbenpumpe förderte Wasser in einen über dem Lechkanal errichteten Holzturm; die Röhren zur Weiterleitung des Wassers waren „*geschmidt von eisen*“; es waren wohl die ältesten bekannten Gussrohre, von denen leider keine mehr erhalten sind. Die Röhren waren allerdings zu eng, so dass man bis zum 19. Jh. Teucheln/ Deicheln (wohl vom französischen *tuyau*), nämlich ausgehöhlte Föhrenstämme zur Wasserverteilung vorzog. Erst ab 1821 wurden allmählich die Holzdeicheln durch Gussrohre ersetzt, systematisch dann mit der Errichtung des Wasserwerks am Hochablass 1879.

Mit dem Brunnenmeister Hans Felber entstand das erste „richtige“ Wasserwerk 1416 am Roten Tor. Die Quellbäche aus dem Stadtwald wurden im Brunnenbach zusammengefasst; er erreicht zusammen mit dem Lochbach über einen Aquädukt, der den Stadtgraben am Roten Tor überquert, die südöstliche Bastion der Stadtmauer (Abb. 4). Der Lochbach (auch Mühlbach), im weiteren Verlauf in der Stadt Vorderer Lech genannt, zweigt oberhalb des Hochablasses vom Lech ab. Das saubere Quellwasser des Brunnenbachs wurde seinerzeit durch eine Holzwand vom Flusswasser des Lochbachs getrennt. Neben dem Roten Tor entstand zunächst ein Holzturm, nach einem Brand 1463 in Ziegeln aufgemauert, der Große Wasserturm. Der Kleine Wasserturm wurde unmittelbar daneben 1470 auf den Mauern eines alten Wehrturms errichtet. Der Brunnenbach trieb Mühlräder im Keller der beiden Türme an – eines der Werke im Großen Turm wurde vom Lochbach angetrieben. Sie förderten das Wasser mit jeweils zwei bis vier parallel geschalteten Kolbenpumpen in ein sechseckiges Wasserbecken im Obergeschoss, von wo aus es die Transportleitungen (Holzdeicheln) zur Stadt und dort die Fließbrunnen speiste (Abb. 5).

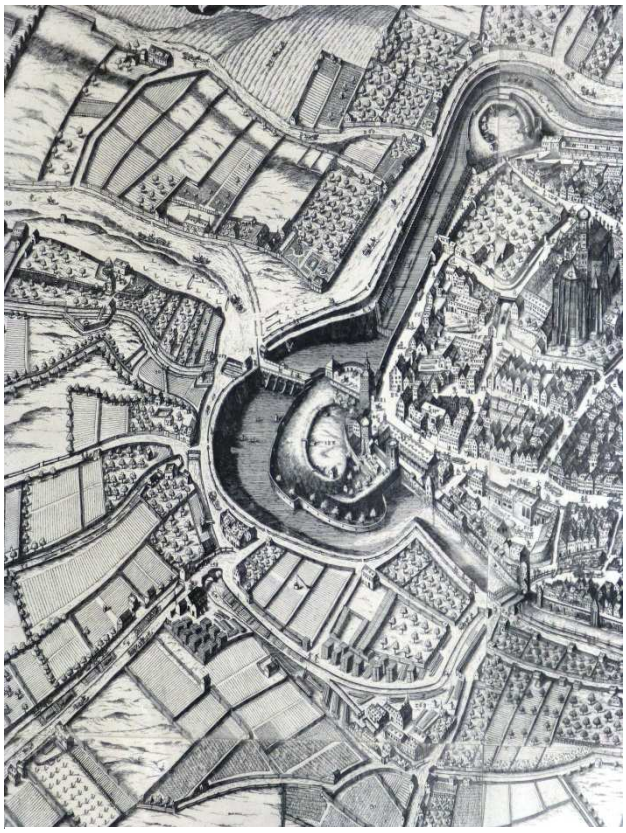


Abb. 4: Das Wasserwerk am Roten Tor um 1626, Kupferstich von Wolfgang Kilian: Das Rote Tor, darunter der Große Wasserturm (noch mit Satteldach), davor der Kleine Wasserturm mit Zwiebelhaube, halbrechts davor der Kastenturm, am rechten Bildrand St. Ulrich. (*Reproduktion in der Ausstellung Kleiner Wasserturm, Foto: Verfasser)*

Abb. 5: Aufnahme: links der Große und der Kleine Wasserturm, rechts unten der Kastenturm; links oben das **Rote Tor.** *(H. Dietz / Nürnberg, Luftbild, entnommen aus Kluger 2013a, 60)*

Gefördert wurde ausschließlich das Wasser des Brunnenbachs: Man konnte also davon ausgehen, dass die Fließbrunnen der Stadt, soweit sie vom Wasserwerk am Roten Tor ihr Wasser erhielten, einwandfreies Quellwasser erhielten! Leider galt dies nach 200 Jahren nur noch bedingt.

Das mechanische Problem, die Drehbewegung des Wasserrades in die Auf- und Ab-Bewegung der Kolben zu verwandeln wurde auf zwei Weisen gelöst:

- Auf der Welle befanden sich (hölzerne) Zahnräder, die nur über die Hälfte des Umfangs mit Zähnen besetzt waren; bei zwei benachbarten waren die Zähne jeweils um 180° versetzt. Die beiden zugehörigen Kolbenstangen waren durch eine Kette über eine Umlenkrolle verbunden. Hatte das erste Zahnrad seinen Kolben heruntergefahren und dabei den anderen angehoben, griff nach halber Drehung das andere Zahnrad ein und kehrte die Bewegung um.

- Die bekannte Mechanik ist eine Kurbel, die aber nur eine Kolbenstange direkt bedienen kann; erst die mehrfach gekröpfte Kurbelwelle (ein für die damalige Zeit recht kompliziertes Bauteil) erlaubt den parallelen Betrieb mehrerer Kolben.

- 1754 beschrieb der Brunnenmeister Caspar Walter in der *Hydraulica Augustana* die „*Machina Augustana*“ von 1538, die mit sieben übereinander angeordneten archimedischen Schrauben das Wasser auf den Unteren Brunnenturm förderte. Sie wurden von ihm 1738 durch Kolbenpumpen ersetzt. 1822 stand dort die „Reichenbach’sche[3] Wassermaschine“: Durch eine Kurbelmechanik mit zwei Balancierbalken konnte das Wasserrad vier Kolbenpumpen antreiben (Abb. 6).

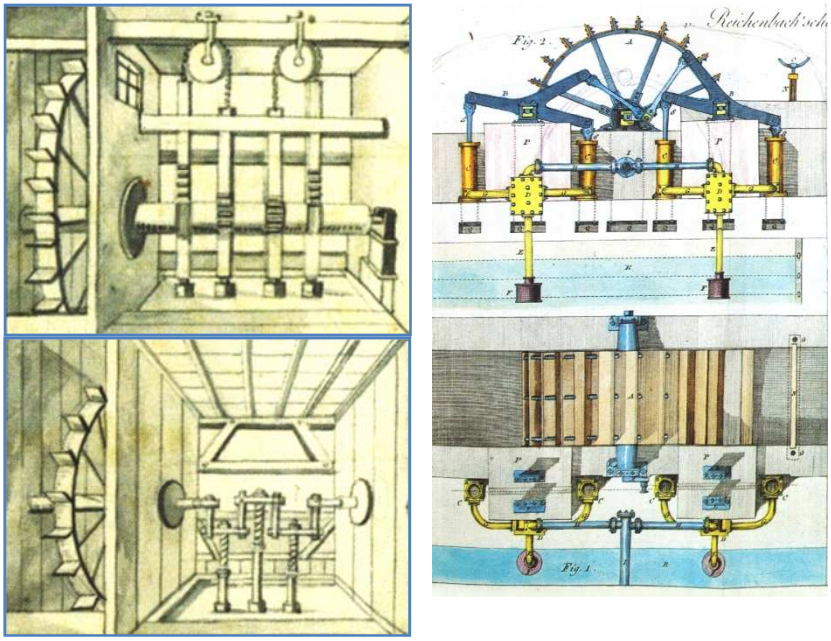


Abb. 6: Umsteuerung der Drehbewegung des Wasserrads in das Auf und Ab der Pumpenkolben:
links oben: Halbzahnräder; links unten: Kurbelwelle; rechts: die Reichenbach’sche Wassermaschine.
(linke Seite: Zeichnungen von 1672, Stadtarchiv Bestandspläne 09, Mappe 1 Nr. 10; rechte Seite: Zeichnungen aus dem „Polytechnischen Journal“ 1822, Ausschnitt; entnommen aus Kluger 2013a, 67. 112)

Als dritter am Roten Tor entstand der Kastenturm 1599; er war speziell zur Speisung der drei Monumentalbrunnen und einiger weiterer Fließbrunnen gedacht und besonders luxuriös mit einer doppelläufigen Wendeltreppe ausgestattet. Das Wasserwerk am Roten Tor versorgte laut Bericht von 1850 ein Verteilsystem von über 30 km! Zunächst wurden nur die öffentlichen Brunnen gespeist; der Bischof erhielt den ersten und für ihn freien Anschluss, die drei Brüder Fugger kamen 1545 in den Genuss kostenlosen Wassers. Der Bürger durfte für einen Fließwasseranschluss einmalig 200 Gulden oder jährlich 10 Gulden zahlen. 1753 konnten

[3] Ein Nachfahre des Münchner Ingenieurs Georg von Reichenbach betrieb seit 1853 die C. Reichenbach’sche Maschinenfabrik und Eisengießerei, ab 1857 Maschinenfabrik Augsburg; nach Zusammenschluss 1898 mit der Maschinenbaugesellschaft Nürnberg entstand daraus 1908 die Maschinenfabrik Augsburg-Nürnberg (MAN). Kluger 1913a, 126.

sich 673 Hausbesitzer „laufendes Wasser“ leisten. Die anderen Einwohner waren auf ihre Hausbrunnen angewiesen oder holten sich das Trinkwasser von den öffentlichen Brunnen. Weitere Wassertürme, nunmehr aus den Stadtbächen gespeist, waren entstanden. 1753 pumpten 18 Druckwerke Wasser in neun Türme.

Die Bauwerke Großer und Kleiner Wasserturm sowie der Kastenturm wurden in den 1970er Jahren restauriert; eine umfassende Gesamtsanierung erfolgte von 2005 bis 2010. Die technische Ausstattung ist zwar weitgehend verloren gegangen, aber durch die Beschreibungen, Zeichnungen und Modelle – vor allem aus der Hand des Brunnenmeisters Caspar Walter – hervorragend dargestellt und nachzuvollziehen (Abb. 7).

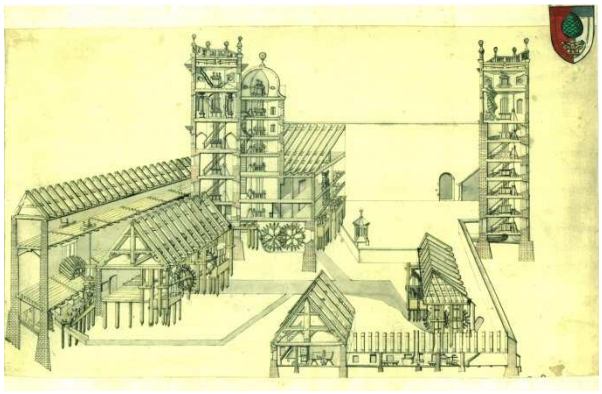


Abb. 7: Wasserwerk am Roten Tor: Funktionsweise der Wasserförderung, Skizze des Brunnenmeisters Caspar Walter 1760.
(Stadtarchiv Bestandspläne 09, Mappe 2 Nr. 38, Ausschnitt entnommen aus Kluger 2013a, 64)

Augsburgs Brunnenmeister genossen einen Ruf als Pumpwerksexperten weit über die Stadtgrenzen hinaus; sie waren von 1560 bis kurz vor Ausbruch des 30jährigen Krieges gefragte Fachleute in ganz Europa, eingeschlossen Stuttgart, München, Wien, Steyr und Brüssel, um dort die Hebewerke für die Versorgung der städtischen Brunnen oder den Fürsten die begehrten Wasserkünste in ihren Parkanlagen zu bauen.

Das Wasserwerk am Hochablass[4]

Mit Beginn des Industriezeitalters wuchs Augsburg erheblich; 1846 hatten nur 25 % der Bewohner Augsburgs einen Fließwasseranschluss; 75 % der Anwesen bezogen ihr Wasser aus 90 städtischen und 1825 privaten „Gumpbrunnen“ (Pumpbrunnen). Die hygienisch bedenkliche Situation vor allem in der Jakobervorstadt – die Abortgruben lagen meist unweit der Brunnen – war wohl die Ursache für die Choleraepidemie im August und September 1854. So entschied sich der Rat für den Bau eines neuen Wasserwerks; die Entscheidung erhielt nochmals Nachdruck durch den Typhusausbruch 1871.

Einwandfreies Wasser mit ausreichender Ergiebigkeit fand man im Lechtal-Grundwasser; es ließ sich im Siebentischwald (Stadtwald) südlich der Stadt erschließen. Ein „Centralbrunnen“ und zwei benachbarte Schachtbrunnen lieferten das Wasser über Heberleitung zum Wasserwerk.

Abb. 8: Das nach dem Hochwasser 1910 neu errichtete Lechwehr am Hochablass. Gemälde von Ludwig Ammann 1914 *(Häußler 2010. 57)*

Die unmittelbar oberhalb davon liegende Staustufe, der Hochablass, wird 1346 erstmals erwähnt; es war ein Damm mit einem Schleusenwehr, das allerdings durch Hochwässer, aber auch bei kriegerischen Auseinandersetzungen immer wieder zerstört wurde. Erneuerungen lösten regelmäßig Auseinandersetzungen zwischen Stadt und Bayern aus, die der Kaiser schlichten musste. Vom Hochablass her werden die meisten Stadtbäche Augsburgs gespeist. Nach dem Katastrophenhochwasser 1910 wurde das heutige Wehr als Stahlbeton-Konstruktion errichtet, umfassend Floßgasse, Fischpass, Kiesschleusen, Walzenwehr und Überfallwehr, dazu Fußgängersteg und Türmchen (Abb. 8).

[4] Häußler 2010.

Für das Wasserwerk wurde seinerzeit (1878) eigens ein neuer Kanal, der Neubach, erstellt, dessen Wasser die Pumpen des Wasserwerks antreiben sollte. Gleichzeitig wurde in der Stadt mit gusseisernen Rohren ein neues Rohrnetz verlegt; es umfasste bei der Fertigstellung des Wasserwerks 54 km mit 265 Schiebern und 60 Hydranten.

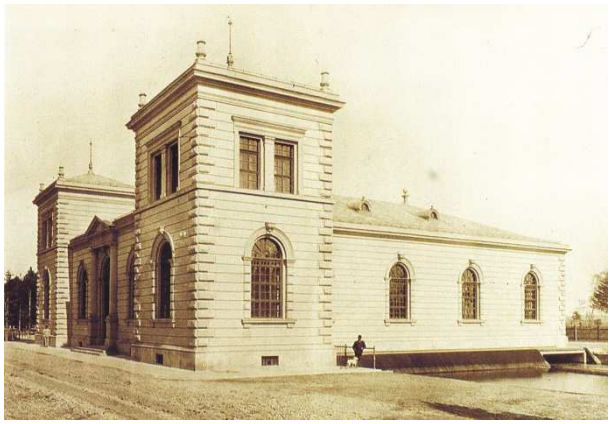


Abb. 9: Das Wasserwerk am Hochablass nach der Fertigstellung, Aufnahme vom Jahr 1880. *(Stadtarchiv, Häußler 2010, 39)*

Das neue Wasserwerk erscheint als kleines Schloss mit zwei flankierenden Türmen (Abb. 9). Die darin verborgene innovative Technik galt weltweit jahrzehntelang als Vorbild und lockte Besucher aus aller Welt an – auch noch nach Ende des Ersten Weltkriegs. Das Wasser aus dem Zentralbrunnen gelangte durch eine 600er Rohrleitung in zwei Sammelgefäße im Untergeschoss des Maschinenhauses. Die Ingenieure der Maschinenfabrik Augsburg (Vorgänger der MAN) hatten drei Pumpsysteme installiert (der Platz für eine vierte Einheit war vorgesehen). Jede Einheit wurde von einer Wasserturbine Typ Jonval, Durchmesser 2,8 m, von 70 PS (bei maximalem Wasserstand im Neubach) angetrieben; die Leistung wurde über ein Kronenrad auf die Königswelle (20,5 cm ø) übertragen, die alle Pumpensysteme miteinander kuppeln ließ (Abb. 10). Die Zähne auf den Radkränzen sind aus Hartholz geschnitzt und konnten entsprechend der Abnutzung ausgewechselt werden. Jede Einheit verfügt über zwei doppeltwirkende liegende Kolbenpumpen, deren Antrieb – wie bei einer klassischen Dampflokomotive – jeweils um 90° phasenversetzt ist, um einen möglichst gleichbleibenden Wasserstrom zu erzeugen; die Druckschwankungen werden zudem durch einen Druckwindkessel (1 m ø und 4,5 m Höhe) gemildert. Selbst die Rückschlagklappen (je neun kleine runde Klappen nebeneinander in jeder Armatur) verfügen über ein Ausgleichgefäß. Statt des sonst üblichen Wasserturms wurden vier Druckwindkessel (1,75 m ø und 10 m Höhe aus genieteten – vermutlich gewalzten, nicht geschmiedeten – Stahlblechen von 16 mm Wandstärke) angeordnet, die über eine gemeinsame Druckrohrleitung (0,55 m ø) erreicht werden. Diese Druckbehälter haben dem Druck von 5,5 bar über fast 100 Jahre einwandfrei standgehalten. Bei einer der großen Pumpen konnte für einen Kolben das Wasseransaugventil geschlossen werden; dieser presste dann über eine gesonderte Leitung die erforderliche Druckluft in die Behälter. Allerdings mussten die Wasserwärter Leistung und Druck ständig manuell entsprechend dem Wasserverbrauch in der Stadt nachsteuern. Die maximale Förderleistung jeder Pumpe betrug 85 L/s, gemeinsam also etwa 240 L/s.

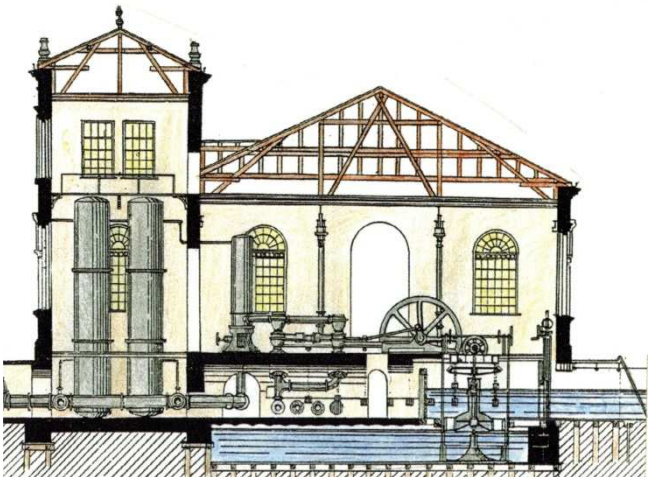


Abb. 10: Schnittzeichnung des Wasserwerks am Hochablass, links der nördliche Turm mit den zehn Meter hohen Druckwindkesseln. Im Keller die Jonval-Turbine. *(Häußler 2010, 45)*

Eisgang auf dem Lech bei niedrigem Wasserstand Anfang Dezember 1879 gefährdete die Turbinen; tagelang mussten Arbeiter und Soldaten das Eis beseitigen. Es konnten nur zwei Pumpen mit halber Kraft betrieben werden. Es bedurfte eines weiteren Eisgangs im Herbst 1884 mit Temperaturen bis minus 23° C, bis sich die städtischen Kollegien zur Anschaffung einer Dampfmaschine (natürlich von MAN) entschlossen, mit der direkt die Königswelle angetrieben werden konnte. Die Leistung reichte allerdings nur für zwei Pumpeneinheiten. Das Katastrophen-Hochwasser von 1910 konnte vom eigentlichen Maschinenhaus ferngehalten werden; allerdings gab es kein Antriebswasser mehr; die Dampfmaschine erfuhr ihren Leis-

tungstest. Mit dem Neuaufbau des Wehres am Hochablass wurden im Wasserwerk die Jonval- durch regulierbare Francis-Turbinen ersetzt, die bei voller Wasserbeaufschlagung von 16 m^3/s die Förderleistung der Pumpen von jeweils 85 auf 115 L/s steigerten. Fast 63 Jahre haben diese Turbinen die Energie für die Kolbenpumpen geliefert. Die Dampfmaschine wurde 1935 durch einen MAN-Dieselmotor von 395 PS ersetzt.

Das Wasserwerk am Hochablass hatte den Eisgang in den Jahren 1879 und 1884 und die Hochwasserkatastrophe von 1910 überstanden und war im Übrigen ohne größere Störungen fast 100 Jahre in Betrieb. Ab 1942 begannen moderne Kreiselpumpen die Förderung zu unterstützen, bis 1973 die Kolbenpumpen endgültig ihren Dienst einstellen konnten. Die Schachtbrunnen im Siebentischwald, ergänzt durch einen modernen Horizontalfilter-Brunnen sind eigenbewirtschaftet, das heißt die Unterwasser-Brunnenpumpen drücken das Rohwasser über eine 2006 gegenüber dem Eingang des alten Wasserwerks errichtete Übergabestation direkt ins Netz. Das Wasser wird in der Station durch einen rückspülbaren Gewebefilter geleitet; eine weitere Aufbereitung ist aufgrund der hohen Qualität und Reinheit des Rohwassers entbehrlich. Eine Anlage zur UV-Bestrahlung steht im Stand-by zur Verfügung, um bei starkem Lech-Hochwasser, das auch das Grundwasser ansteigen lässt, einer möglichen Verkeimung des Rohwassers vorzubeugen; so kann man auf eine Chlorung des Trinkwassers verzichten. Im Keller des „Schlosses“ wurden drei liegende Kaplanturbinen installiert, deren Stromgeneratoren jeweils bis zu 100 kW an das Stromnetz abgeben.

Das Wasserwerk am Hochablass ist heute ein hochrangiges Baudenkmal und Technikmuseum. Dank mehrerer Generationen fleißiger „Schmierer“, die alle eineinhalb Stunden die Pleuelstangen und alle drei Stunden die Lager der Königswelle ölten, und dank des großen Engagements früherer Mitarbeiter des alten Wasserwerks lässt sich die vordere der großen Kolbenpumpen in Bewegung zeigen (den Elektromotor dazu sieht man nicht). Bei der Renovierung des Gebäudes ab 1990 konnte der Terrazzoboden und weitgehend auch die historische Bemalung der Maschinenhalle wieder hergestellt werden (Abb. 11)[5].

Abb. 11: Wasserwerk am Hochablass, Kolbenpumpe, im Vordergrund die doppelt wirkende **Kolbenpumpe und die Rückschlag-Klappen** (ein Einsatz liegt daneben) mit Druckausgleichsgefäß. Die Wandbemalung der Maschinenhalle ist gut zu erkennen. *(Foto: Verfasser)*

Frühere Mitarbeiter des alten Wasserwerks übernehmen gerne auch Führungen durch die Anlagen. Besonderer Dank der Frontinus-Gruppe gilt Hermann Gütler und seiner jungen Kollegin Gabriele Weidel.

Leider fehlte die Zeit für einen Besuch der historischen Wasserkraftwerke an Lech (Lechkanal) und Wertach, die um die Jahrhundertwende zum 20. Jh., zwei weitere um 1920, entstanden sind; im Kraftwerk Langweid befindet sich das Lechmuseum Bayern. Für einen künftigen Besuch sei das Maximilian-Museum (Highlight ist dort die Modellkammer mit hydrotechnischen Modellen) empfohlen. Einschlägige Dokumentationen, Bauakten, Pläne, Zeichnungen und Gemälde findet man im Stadtarchiv und in der Staats- und Stadtbibliothek Augsburg, in Kunstsammlungen und Museen sowie im Architekturmuseum Schwaben. Eine kleine Auswahl wird im Kleinen Wasserturm am Roten Tor gezeigt.

[5] Unter <http://www.sw-augsburg.de/privatkunden/wka_3d/index.html> (1.8.2014) ist eine 360°-Aufnahme der Maschinenhalle zu sehen.

Weißenburg in Bayern: römische und mittelalterliche Stadt[6]

Abb. 12: Römer-Therme Weißenburg: Ausgrabungsstätte mit hölzernem Schutzdach *(Foto: Verfasser)*

Mit dem Ausbau des *Limes* als Grenzbefestigung um 160 n. Chr. entstand in der Provinz *Raetia* neben anderen auch das *Castrum Biriciana* (Weißenburg); hier war eine 500 Mann starke Reitereinheit, die *Ala I Hispanorum Auriana*, stationiert. Neben der heute unbebauten Fläche des ehemaligen Kastells – lediglich das Nordtor wurde 1990 rekonstruiert – findet sich eine fast 3000 m^2 große Thermenanlage, die 1977 komplett ausgegraben wurde (Abb. 12). Ein architektonisch sehr gelungenes freitragendes Holzdach schützt die Ausgrabungsstätte; dank informativer Beschilderung sind die für römische Thermen typischen Räume und technischen Anlagen gut zu erkennen. Frau Dr. Ute Jäger war eine kundige Führerin.

Abb. 14:Merkur-Statuette aus dem Römerschatz. Römer-Museum Weißenburg. *(Foto: Verfasser)*

Ein 1979 durch Zufall von einem Privatmann gefundener Schatz – vermutlich von einem Römer aus Furcht vor Überfällen der Alamannen sorgfältig verpackt und vergraben – wurde vom Bayerischen Staat angekauft; der Fund wird im Römermuseum ausgestellt. Weihgeschenke, Votivtafeln, Kultgerät, Götterstatuetten lassen sich möglicherweise einem Heiligtum des Lagers zuordnen (Abb. 13, 14).
Zu dem historischen Ausflug in die Römerzeit gehörte auch ein 4-Gänge-Menü nach römischen Rezepten in einem Altstadt-Restaurant.

Abb. 13: Votiv-Tafel aus dem Römerschatz, im Gebiet des raetischen Limes war die Trias aus Minerva, Apollo und Merkur besonders beliebt, hier dargestellt auf einem Silberblech. Römer-Museum Weißenburg. *(Foto: Verfasser)*

Historisch folgt der Römerzeit (nach einer geschichtslosen Pause) eine merowingische Neubesiedlung; neben dem fränkischen Dorf entstand um das Ende des 7. Jhs. ein Königshof. Die erste urkundliche Erwähnung als „*Uuizenburc*“ stammt von 867. Stadtrechte erhielt Weißenburg im 13. Jh.; 1296 datiert die Erhebung in eine Freie Reichsstadt, seinerzeit wohl die ärmste fränkische Reichsstadt. Besser wurde es, nachdem Ludwig der Bayer (reg. 1314 – 1347, ab 1328 als Kaiser) ihr den Stadtwald schenkte, der sich später zur wichtigsten Geldquelle entwickelte (Holzmarkt auf der Luitpoldstraße). 1821 überließ König Max I. Joseph den gesamten Wald der Stadt.

Die gotische St.-Andreas-Kirche, 1327 geweiht, dann erweitert, im 19. Jh. erhöht und 1958 in die ursprüngliche gotische Gestalt zurückversetzt, wurde 1530 evangelisch: auf dem Reichstag in Augsburg 1530 erklärte Weißenburg als eine der ersten Reichsstädte öffentlich den Beitritt zum Augsburger Bekenntnis (*Confessio Augustana*). Ein großes Gemälde in der Kirche zeigt die feierliche Übergabe der *Confessio* an Kaiser Karl V. Auf dem Kirchplatz steht

[6] Weißenburg; Wamser 1990.

eine Statue Martin Luthers. 1802 verlor die Stadt wieder den Status als freie Reichsstadt und landete schließlich beim Königreich Bayern.

Abb. 15: Die Frontinus-Gruppe vor dem Ellinger Tor in Weißenburg. In der Mitte das Reichswappen, rechts das Stadtwappen von 1241, links das heutige Wappen seit 1481. Rechts am Bildrand der Turm der Stadtkirche St. Andreas. *(Foto: Verfasser)*

Zwar wurden im 19. Jh. viele alte Gebäude abgerissen, der erhaltene Bestand an spätmittelalterlichen Fachwerkhäusern und barocken Bürgerhäusern ist jedoch sehenswert. Der Rundgang führt durch den Burggraben um die Stadtmauer (12. und 13. Jh.); das Ellinger Tor zeichnet sich durch die Präsentation nahezu aller Stile von der Romanik über Gotik, Barock bis hin zum Jugendstil aus (Abb. 15). Die Kirche des ehemaligen Karmeliterklosters ist heute ein Kulturzentrum; der Klostergarten wurde 2000 wieder eröffnet. Der Schweppermannsbrunnen vor dem alten Rathaus ist ein Wahrzeichen der Stadt; ein Weißenburger Fähnlein unter dem Feldhauptmann Schweppermann – er krönt den Brunnenpfeiler – soll 1322 in der Schlacht bei Mühldorf siegreich auf der Seite Ludwig des Bayern gegen den Habsburger Friedrich den Schönen gekämpft haben (Abb. 16). Die Frontinus-Gruppe bedankte sich herzlich bei Frau Ursula Reinhart für die kundige Führung.

Abb. 16: Vor dem alten Rathaus in Weißenburg – an der Fassade Reichswappen und Stadtwappen; links der Schweppermannsbrunnen, hinten der Durchblick zur Luitpoldstraße. *(Foto: Verfasser)*

Der Karlsgraben – *Fossa Carolina*[7]

Auf der Rückfahrt nach Augsburg ließ sich ein Abstecher zum Karlsgraben ermöglichen. Eine Verbindung zwischen den Flussgebieten Rhein und Donau zu schaffen, war ein Traum schon im frühen Mittelalter. Bei Treuchtlingen liegen die Schwäbische Rezat und die Altmühl nur 2 km auseinander bei einem Höhenunterschied von weniger als 10 m (Abb. 17). Die Baumeister Karls des Großen versuchten den Durchstich. Die Bodenverhältnisse ließen eine direkte Verbindung nicht zu, weil es kaum gelang, standfeste Dämme aufzuschütten. Da man Schleusen nicht kannte, wurden die Schiffe seinerzeit über Rampen jeweils zur nächsten Stauhaltung gezogen. Ob und wie lange die Fossa Carolina ihrer Aufgabe nachkam, liegt im Dunkel der Geschichte. Der Karlsgraben bleibt aber das wohl bedeutsamste Bodendenkmal aus karolingischer Zeit (Abb. 18).

Abb. 17: Der Karlsgraben – *Fossa Carolina* bei Treuchtlingen – Kartenausschnitt. (Hinweistafel BUG 2011, *Foto: Verfasser)*

Abb. 18: Der Karlsgraben – *Fossa Carolina*. Der südliche Teil ist ein Anglerparadies geworden, der nördliche Teil lässt den ursprünglichen Graben als Erdmulde zwischen zwei mit Bäumen bestandenen Erddämmen erkennen. *(Foto: Verfasser)*

[7] BUG 2011.

Augsburg-Oberhausen: das Gaswerk von 1913/15[8]

Die ersten Gasfabriken Augsburgs waren noch von privater Seite 1848 erstellt worden; 1910 entschloss sich die Stadt, selbst ein neues größeres Gaswerk außerhalb der Stadt zu errichten: Die Gebrüder Rank aus München und der Regierungsbaumeister Hans Allwang/Augsburg zeichneten für die Architektur (Abb. 19); die technische Oberleitung übernahm Dr. E. Schilling aus München, seinerzeit "der" Gasfachmann schlechthin[9]. 1915 nahm das Werk seinen Betrieb auf und produzierte Stadtgas aus Steinkohle. Durch den Bau eines großen Kammerofens in den 1950er Jahren wurde aus dem Gaswerk sogar eine richtige Gaskokerei; es arbeiteten dort über 250 Personen. Erdgas erreichte Augsburg 1962; die Umstellung des Gasnetzes und der Kundenanlagen dauerte bis 1978. Danach dienten – bis 2001 – die Anlagen nur noch für die Verteilung und Speicherung des Erdgases. Heute gilt das Alte Gaswerk als Baudenkmal und steht unter Denkmalschutz. Der „Verein der Gaswerksfreunde Augsburg e. V." wurde 2005 von früheren Mitarbeitern gegründet und bemüht sich erfolgreich um die Sicherung der Anlagen, sammelt Dokumente zur Augsburger Stadtgasgeschichte und hält Kontakt zu anderen Gaswerks-Fachleuten im In- und Ausland.

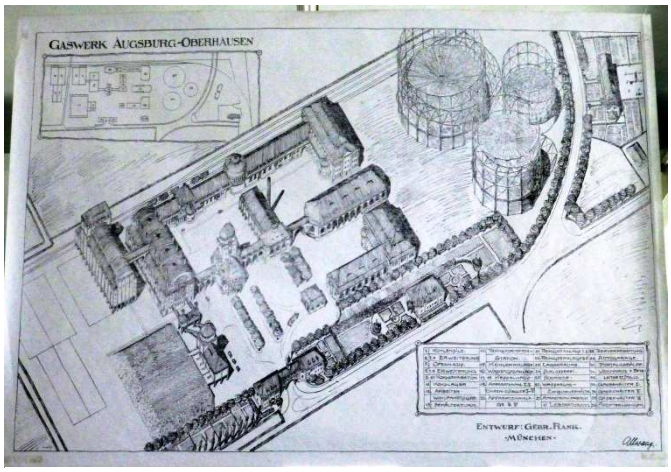


Abb. 19: Gaswerk Augsburg-Oberhausen: Entwurfsplan von Gebrüder Rank, signiert von Allwang. *(Foto: Verfasser)*

Abb. 20: Das Ofenhaus – Fassade mit Jugendstilelementen *(Foto: Verfasser)*

Oliver Frühschütz, Vorsitzender des Vereins, übernahm selbst die Führung. Der fachlichen Einführung in die Technik der Gaserzeugung und Präsentation der Anlagen konnte er durch Anekdoten aus der Geschichte des Gaswerks und seiner Direktoren Farbe verleihen. Die Verfahrensschritte entsprachen dem damaligen technischen Stand: Kohleanlieferung, Kohlebunker, Mischen und Mahlen, Ofenanlage mit Löschturm, Koksseparation, Gaskühlung, Teerabscheider, Filterung und Wäsche des Gases (Abscheidung von Ammoniak, Benzol, Naphtalin), Entschwefelung über Raseneisenerz, Gaszähler, Gasspeicherung (zwei Teleskopbehälter und ab 1954 der große Scheibengasbehälter), Verdichter und Gasdruckregler (im Apparatehaus), Förderung ins städtische Gasnetz (Abb. 20 – 22). Hinzu kamen der Behälterturm für Wasser und Gas-Nebenprodukte, mit 35 m Höhe das Wahrzeichen des Werks, Werkstätten, Elektrozentrale, ein Beamten- bzw.

Abb. 21: Maschinenhalle /Apparatehaus. Verdichter, Gasuhren (Gaszähler), Gasdruckregler. Der Betriebslärm in dieser Halle zwang die Mitarbeiter damals, eine Zeichensprache zu vereinbaren. *(Foto: Verfasser)*

[8] Frühschütz 2007.

[9] Es darf vermutet werden, dass er ein Nachfahre war von Nicolaus Heinrich Schilling (1826 – 1894), dem Direktor der Münchner Beleuchtung-Gesellschaft, Gründer des Journals für Gasbeleuchtung 1858 (das heutige Gas- und Wasserfach – GWF) und Mitbegründer des Vereins von Gasfachmännern Deutschland, dem späteren DVGW. DVGW 1959, 15–20.

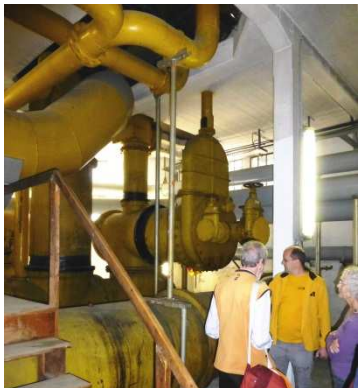


Abb. 22: Rohrkeller unter der Maschinenhalle. Von hier aus gelangte das Gas zu den Gaskesseln (Speicherung) und zur Stadt. Erläuterungen durch Oliver Frühschütz. *(Foto: Verfasser)*

Direktoren-Wohnhaus und Wohnungen für die Belegschaft. Die Wassergasanlage war nur bis 1932/33 in Betrieb, das Gebäude wurde 1955 abgebrochen.

Überzeugend ist die erhaltene Industriearchitektur, beginnend mit dem Portalgebäude, welches ein Schloss zieren könnte (Abb. 23), das mit Elementen des Jugendstils ausgestattete Ofenhaus, die – vor allem auch von innen – beeindruckenden Maschinenhallen. Der kleine Scheibengasbehälter ist der erste mit dieser Technik, der im Jahre 1915 von MAN gebaut wurde; die noch erhaltene Stahlbetonhülle wirkt wie eine Kapelle.

Abb. 23: Portalgebäude – Haupteingang zum Gaswerk. Es enthielt Fahrzeugwaage, Pförtnerraum mit Kasse.
Im östlichen Anbau: Büro des Direktors und andere Büros, Nachtwächterwohnung, im westlichen Anbau. Wohnungen für Angestellte.
(Foto: Verfasser)

Am großen Scheibengasbehälter (auch von MAN) üben Sportler außen das Abseilen, im Innenraum finden kulturelle Präsentationen statt. Im Juni 2014 war das Gaswerksgelände Austragungsort für das „Grenzenlos-Festival“ – 12 Tage Musik, Kunst, Comedy, Artistik, Ausstellungen, Lesungen und Vorträge.

Es war ein eindrucksvoller Besuch. Die Frontinus-Gesellschaft e. V. und der Verein der Gaswerksfreunde werden ihre Internet-Auftritte verlinken!

Literaturhinweise

Häußler 2010	F. Häußler, Augsburgs historisches Wasserwerk. Ein einzigartiges Technikmuseum, Hrsg. Stadtwerke Augsburg (Augsburg 2010)
Kluger 2013a	M. Kluger, Historische Wasserwirtschaft und Wasserkunst in Augsburg. Kanallandschaft, Wassertürme, Brunnenkunst und Wasserkraft, Hrsg. Stadt Augsburg ^{2}(Augsburg 2013)
Kluger 2013b	M. Kluger, Wasserbau und Wasserkraft, Trinkwasser und Brunnenkunst in Augsburg. Die historische Augsburger Wasserwirtschaft und ihre Denkmäler im europaweiten Vergleich, Hrsg. Kulturreferat der Stadt Augsburg (Augsburg 2013)
KMK 2014	Kultusminister-Konferenz, Pressemitteilung vom 26.06.2014: Augsburgs Wasserwirtschaft auf dem Weg zum UNESCO-Welterbe. <http://www.augsburg-tourismus.de/welterbe.html> (01.08.2014)
Frühschütz 2007	O. Frühschütz, Standort Gaswerk für Handwerk, Kunsthandwerk und Kunst. Die Geschichte des Gaswerks in Augsburg-Oberhausen, Hrsg. Stadtwerke Augsburg (Augsburg 2007)
Wamser 1990	L. Wamser, Biriciana. Weißenburg in der Römerzeit. Kastell – Thermen – Römermuseum. Führer zu archäologischen Denkmälern in Bayern, Franken 1 ^{3}(Stuttgart 1990)
Weißenburg	Weißenburg in Bayern: Prospekte Bayerisches Limes-Infozentrum, Tourist Information Weißenburg, Römermuseum Weißenburg und Internet Website Weißenburg in Bayern. <http://www.weissenburg.info/roemer/> (01.08.2014)

BUG 2011 Bayerisches Staatsministerium für Umwelt und Gesundheit: Infotafel am Südende des Karlsgrabens (*Fossa Carolina*), Stand 2011

DVGW 2011 DVGW (Hrsg.), 100 Jahre Deutscher Verein von Gas- und Wasserfachmännern 1859 – 1959 (München 1959)

Dank gilt den Herren Franz Häußler und Martin Kluger für die Erteilung der Bild- und Textfreigabe für die Veröffentlichung des Exkursionsberichts.

*) Prof. Dr.-Ing. Wolfgang Merkel, Wiesbaden; merkel.w@t-online.de

38. Mitgliederversammlung der Frontinus-Gesellschaft e. V. am 4. Oktober 2014 in Zülpich

Am 4. Oktober 2014 fand die Mitgliederversammlung der Frontinus-Gesellschaft e. V. in Zülpich statt. Versammlungsort war das Museum für Badekultur in den Römerthermen Zülpich, welches zu diesem Zeitpunkt die Sonderausstellung „ Aquädukte – Wasser für Roms Städte“ beherbergte. Wissenschaftlicher Kurator der Ausstellung und Vorstands-Mitglied der Frontinus-Gesellschaft, Prof. Dr. Klaus Grewe, führte die Frontinus-Mitglieder exklusiv durch die drei Abteilungen der Ausstellung, die den römischen Aquäduktbau und die nachrömische Nutzung der Bauwerke zeigten. Anhand eindrucksvoller Modelle und Originalfunden, aber auch mit beeindruckenden Fotos wurden hier die Technik des Wasserleitungsbaus, die Besonderheiten der Bautechnik und die pragmatischen Lösungen von Problemen am Beispiel der Eifelwasserleitung nach Köln vorgestellt. Ebenso behandelte die Ausstellung, die von rund 20.000 Besuchern besucht und ab Juni 2015 im Römisch-Germanischen Museum in Köln zu sehen sein wird, die Ergebnisse der nachrömischen Nutzung eines antiken Aquäduktes als Steinbruch des Mittelalters. Begleitend zu dieser Sonderausstellung hat Prof. Grewe sein Buch „Aquädukte – Wasser für Roms Städte“ verfasst, welches unter den Teilnehmern der Mitgliederversammlung auf großes Interesse stieß und bei der Geschäftsstelle der Frontinus-Gesellschaft erworben werden kann[10].

Prof. Dr. Grewe führt durch die Sonderausstellung „Aquädukte – Wasser für Roms Städte“ in den Römerthermen Zülpich – Museum für Badekultur *(Foto: Petra Fricke)*

Prof. Dr.-Ing. Wolfgang Merkel, Vorsitzender des Wissenschaftlichen Beirates leitete die Mitgliederversammlung, da der Präsident, Prof. Dr.-Ing. Hans Mehlhorn, erkrankt war. Frau Nadine Kalisch berichtet über die Aktivitäten der Geschäftsstelle seit der letzten Mitgliederversammlung in 2013. Im Rahmen der Versammlung wurde Prof. Dr. Gerald Linke, DVGW-Vorstandsvorsitzender, durch die Mitglieder in den Vorstand der Frontinus-Gesellschaft gewählt.

[10] Vgl. Pressemitteilung der Römerthermen Zülpich, Jasmin Görlich

Wanderung auf der Drover Heide mit Besichtigung der Reste des römischen Drover-Berg-Tunnels am 3. Oktober 2014

Die für den Vortag der Mitgliederversammlung organisierte Wanderung mit Prof. Dr. Grewe stieß nicht nur bei den Mitgliedern der Frontinus-Gesellschaft auf reges Interesse. Auch Besucher der Sonderausstellung „ Aquädukte – Wasser für Roms Städte“ nutzten das Angebot.

Bei schönem Herbstwetter führte Prof. Dr. Grewe die Gruppe durch die Heidelandschaft zuerst zu der bereits von den Römern genutzten Quelle „Heiliger Pütz“. Sie ist heute noch intakt und spendet wie vor 2000 Jahren wunderbares Trinkwasser. Im weiteren Verlauf der Wanderung kamen wir zu den noch deutlich zu erkennenden Erdtrichtern. Sie sind eindeutiger Hinweis auf die antike Bauweise dieses einst der Wasserversorgung einer römischen *villa rustica* dienenden Tunnels: Man hat ihn nicht nur von zwei Mundlöchern an seinen beiden Enden aus gebaut, sondern zusätzlich rund hundert Bauschächte angelegt. Diese sogenannte Qanat-Bauweise hat eine 3000-jährige Tradition, die im alten Iran begründet wurde und die danach auch von den Römern häufig angewendet worden ist.

Prof. Dr. Grewe erklärt die „Qanat-Bauweise“ *(Foto: Petra Fricke)*

Der Drover-Berg-Tunnel ist der einzige antike Tunnelbau Nordrhein-Westfalens und mit 1.660 m Länge zugleich der längste antike Tunnel nördlich der Alpen.

DE AQUAEDUCTU ATQUE AQUA URBIUM LYCIAE PAMPHYLIAE PISIDIAE

The Legacy of Sextus Julius Frontinus

International Congress on the History of Water Management and Hydraulic Engineering in the Mediterranean Region

Antalya, October 31 – November 9, 2014

Are Conferences boring? – Not those on the history of water!!

Small report on the International Symposium on the History of Water Management and Hydraulic Engineering in the Mediterranean Region, October 31 - November 9, 2014 Antalya (Turkey)

Gemma Jansen

Last November, we attended a large symposium in Antalya on the history of water. About

Sind Tagungen langweilig? – Nicht solche zur Geschichte des Wassers!

Ein Kurzbericht vom Internationalen Symposium zur Geschichte der Wasserversorgung und des Wasserbaus im Mittelmeerraum, 31. Oktober – 9. November 2014 in Antalya (Türkei)

Gemma Jansen

Letzten November wohnten wir einem großen Symposium zur Geschichte des Was-

60 participants, of which more than half were member of the Frontinus Gesellschaft, signed up for this exciting program of lectures and excursions. The conference, held in the wonderful hotel named Su (Turkish for water), was organized by Gilbert Wiplinger, a member of the Austrian Archeological Institute at Vienna. Gilbert has studied the large aqueducts that brought water to Ephesus for a long time. That made him an excellent candidate to organize this meeting: he has both a lot of knowledge about ancient water systems and of modern Turkey.

We enjoyed three days of lectures and more than five days full of excursions. The lectures were a delight to attend and well clustered around several themes. Not only aqueducts were discussed but also urban water networks, including rainwater catchment systems and cisterns. Other topics were, among others, hydraulic engineering and the industrial use of water. The latest research was presented by both the grand old men in aqueduct research, like Ünal Öziş, Orhan Baykan, as well as by new (much younger) stars, who presented their studies with great enthusiasm (fig. 1). Here is what they had to say:

Fig. 1: Three of the young stars: from left to right Matthias Nieberle, Briana Brinker and Jordan Pickett (The three were supported by the Frontinus-Society.)

Abb. 1: Drei unserer Jungstars: von links nach rechts Matthias Nieberle, Brianna Bricker und Jordan Pickett (Die drei Stipendiaten der Frontinus-Gesellschaft e. V.)

(Photo: Wolfram Letzner)

Rhagid Sabri (University of Freiberg) presented her study of the mediaeval water mills in her home-land Palestine as an example of sustainable technology. Matthias Nieberle (University of Cologne) introduced us to the method of ground radar, a method that he uses for his study of the ancient bath complex at Baia. Jordan Pickett (University of Pennsylvania) shared his courageous investigation into the more than thousand terra cotta water pipes lying around in ancient city of Ephesus. Briana Bricker (University of California) showed us the water supply system outside and inside the ancient town of Sardis.

sers in Antalya bei. Etwa 60 Teilnehmer, von denen mehr als die Hälfte Mitglieder der Frontinus-Gesellschaft waren, hatten sich für das reizvolle Programm mit Vorträgen und Exkursionen angemeldet. Die Tagung, die in dem wundervollen Hotel mit dem Namen Su, dem türkischen Wort für Wasser, stattfand, war von Gilbert Wiplinger, Mitarbeiter des Österreichischen Archäologischen Instituts in Wien, organisiert worden. Über lange Zeit hinweg hat Gilbert die großen Aquädukte studiert, die Ephesos mit Wasser versorgten. Dies machte ihn zum perfekten Kandidaten, um dieses Treffen zu organisieren. Er verfügt sowohl über große Kenntnis der antiken Wasserversorgung als auch der modernen Türkei.

Wir genossen drei Tage mit Vorträgen und mehr als fünf mit Exkursionen angefüllte Tage. Es war eine Freude, den Vorträgen zuzuhören, die zu verschiedenen Themenbereichen gebündelt waren. Nicht nur Aquädukte wurden erörtert, sondern auch städtische Wassernetze einschließlich Systemen zur Speicherung von Regenwasser und Zisternen. Andere Themen waren u. a. Hydrotechnik und der industrielle Gebrauch von Wasser. Die neuesten Forschungsergebnisse wurden sowohl von den großen alten Männern der Aquäduktforschung wie Ünal Öziş und Orhan Baykan vorgestellt, als auch von neuen, sehr viel jüngeren „Stars“, die ihre Studien mit großem Enthusiasmus vertraten (Abb. 1).

Hierzu ein paar Stichworte: Rhagid Sabri (Universität Freiberg) stellte ihre Studie zu mittelalterlichen Wassermühlen in ihrem Heimatland Palästina als Beispiel erneuerbarer Energien vor. Matthias Nieberle (Universität Köln) führte uns in die Methode des Bodenradars ein, eines Verfahrens, das er bei seinen Studien zum antiken Bäderkomplex in Baia nutzt. Jordan Pickett (University of Pennsylvania) teilte seine ambitionierten Forschungen zu den mehr als 1000 Wasserrohren aus Terra Cotta mit uns, die in der antiken Stadt Ephesos herumliegen. Brianna Bricker (University of California)

Laura Weis (Humboldt-Universität, Berlin) treated us with a lecture on the water structures of the Nabateans, who managed to live in extremely dry environments. Finally, Patrik Klingborg (University of Uppsala) came up with the most daring lecture about his investigation of the Greek mindset on water. He thinks that the cistern mouth is seen by the Greeks as a cistern ass. He showed us what major consequences that has for historical research.

One of the highlights of the days full of lectures was the presentation of the Frontinus medals for those who did a great job for research into ancient waterworks and in inspiring others to do so. One medal was for Ünal Öziş the grandfather of ancient water research in Turkey. As a young man, he started aqueduct research in Turkey – together with his students of İzmir University – from scratch. At this moment, hundreds of aqueducts all over Turkey, have been surveyed and studied. Now in his 80's he gave a glorious lecture about this research in perfect German. The other Frontinus medal was for Isaac Moreno Gallo. With this medal, the Frontinus Gesellschaft wants to thank him for the good work he has done on water supply lines in Spain and for the many extremely well attended conferences he organized there to spread the knowledge about ancient water works. He presented us in return with 10 rules of advice: what to do and what not to do when studying aqueducts (fig. 2)!

Fig. 2:
The 2014 Frontinus medal winners:
Ünal Özis and Isaac Moreno Gallo, together with Gilbert Wiplinger and Wolfgang Merkel

Abb. 2:
Die Träger der Frontinus-Medaille 1014:
Ünal Öziş und Isaak Moreno Gallo, zusammen mit Gilbert Wiplinger und Wolfgang Merkel

(Photo: Wolfram Letzner)

Excursions led us to a large number of impressive and famous excavations in Lycia, Pamphylia and Pisidia. Many of the aqueducts and siphons that illustrate books about ancient water supply were on the program:

zeigte uns das Wasserversorgungssystem innerhalb und außerhalb der antiken Stadt Sardis. Laura Weis (Humboldt-Universität, Berlin) beschenkte uns mit einem Vortrag zu den Wasserbauten der Nabatäer, die es ihnen erlaubten, in einer extrem trockenen Umwelt zu leben. Schließlich brachte Patrik Klingborg (Universität Uppsala) einen sehr eigenwilligen Vortrag über seine Forschungen zur griechischen Einstellung gegenüber Wasser. Er meinte, dass die Zisternenöffnung von den Griechen als „Zisternenarsch" gesehen wurde, und zeigte uns, welche größeren Konsequenzen dies für die historische Forschung hat.

Ein Höhepunkt an den Tagen, die mit Vorträgen angefüllt waren, war die Verleihung der Frontinus-Medaillen an jene, die herausragende Arbeit zur Erforschung antiker Wasserbauten geleistet und andere dazu angeregt haben, sich ebenfalls damit zu beschäftigen. Eine Medaille ging an Ünal Öziş, den „Großvater" der Erforschung antiker Wasserbauten in der Türkei. Als junger Mann begann er – zusammen mit seinen Studenten von der Universität İzmir – von Grund auf mit den Forschungen zu Aquädukten in der Türkei. Gegenwärtig sind hunderte von Aquädukten vermessen und untersucht. Nun hielt er in perfektem Deutsch mit seinen mehr als 80 Jahren einen großartigen Vortrag über seine Arbeit. Die andere Frontinus-Medaille ging an Isaak Moreno Gallo. Mit dieser Medaille möchte die Frontinus-Gesellschaft ihm für die gute Arbeit danken, die er zu Wasserleitungen in Spanien geleistet hat, und für die vielen sehr gut besuchten Konferenzen, die er dort organisierte, um das Wissen zu antiken Wasserbauten zu verbreiten. Im Ge-

for example the siphon outside Patara and the siphon towers of Aspendus. Paul Kessener showed us his objects of life long studies at the Northern tower and handed over to everyone a small inscribed torch to explore the towers. At the ancient city of Side the directors Hüseyin Alanyalı and Feristah Soykal-Alanyalı gave us a tour along their beautiful excavations. Most exciting was a tour in the Lycian Bezirgan tunnel that was built to prevent flooding (fig. 3 and 4). It was dark and dangerous inside and the tunnel went on forever.

Fig. 3: Noor Mulder in the Lycian tunnel
Abb. 3: Noor Mulder im lykischen Tunnel
(Photo: Gemma Jansen)

However, the excavation that stole everyone's heart was the one of the ancient city of Sagalassos. The Belgian excavator, Marc Waelkens, gave us a full day tour along the many terraces between 1450 to 1700 m height on which this city was built. We saw numerous baths, fountains and nymphaea. Some of the fountains were even running with water (fig. 5).

genzug präsentierte er uns zehn Regeln, was beim Studium von Aquädukten zu tun oder nicht zu tun sei (Abb. 2).

Exkursionen führten uns zu einer großen Zahl von eindrucksvollen und berühmten Ausgrabungen in Lykien, Pamphylien und Pisidien. Viele der Aquädukte und Siphons, deren Bilder die Bücher über antike Wasserversorgung illustrieren, standen auf dem Programm, so z. B. der Siphon außerhalb von Patara und die Siphon-Türme von Aspendos. Paul Kessener zeigte uns die Objekte seiner lebenslangen Studien am Nordturm und überreichte jedem eine kleine beschriftete Taschenlampe, um ihn besteigen zu können. In der antiken Stadt Side gaben uns die Direktoren Hüseyin Alanyalı und Feristah Soykal-Alanyalı eine Führung entlang ihrer schönen Ausgrabungen. Aber am aufregendsten war die Begehung

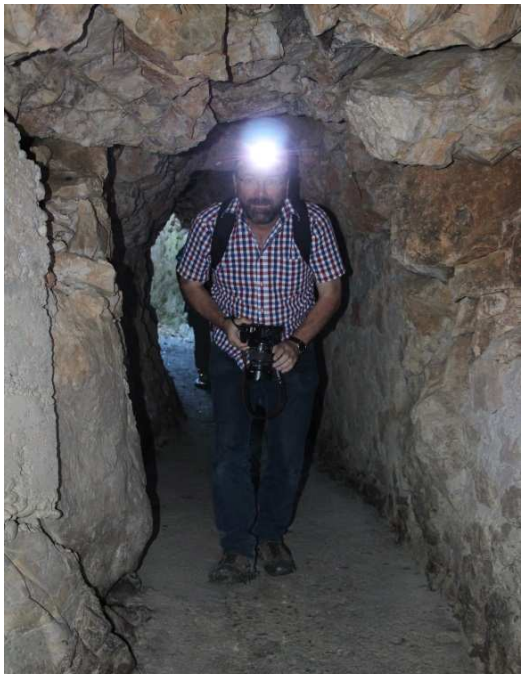


Fig. 4: Horst Geiger in the Lycian tunnel
Abb. 4: Horst Geier im lykischen Tunnel
(Photo: Gilbert Wiplinger)

Fig. 5:
Conference members in Sagalassos in front of one of the water spouting nymphaea

Abb. 5:
Tagungsteilnehmer in Sagalassos vor einem wasserführenden Nymphäum

(Photo: Bedriye Yalçınkaya)

The last excursion that we made was to the vast ruins of ancient Patara. Besides many water related structures (a castellum, water pipes, fountains etc) we also visited a lighthouse and some discovered an ancient synagogue. In the ancient council hall (bouleuterion) we had our closing session, what a convenient place. Here we evaluated the conference and discussed what to improve as well as what to keep. We all agreed that we would like to support young professionals with a small grant that enables them to join the conference. Furthermore, all wanted an even more close collaboration between engineers and archaeologists. During the lectures, we had seen good examples, however why not have more of it. We suggested that next time the call for papers explicitly ask for such collaboration (fig. 6).

Fig. 6: Closing session in the bouleuterion of Patara: Jens Köhler and Gemma Jansen

Abb. 6: Abschlusssitzung im Bouleuterion von Patara: Jens Köhler und Gemma Jansen

(Photo: Gilbert Wiplinger)

des lykischen Tunnels, der zur Entwässerung der Bezirgan-Ebene gebaut worden war (Abb. 3 und 4). Drinnen war es dunkel und gefährlich und der Tunnel schien kein Ende zu nehmen. Die Ausgrabung, die jedermanns Herz eroberte, war allerdings die der antiken Stadt Sagalassos.

Der belgische Ausgräber, Marc Waelkens, führte uns einen ganzen Tag über die Terrassen zwischen 1450 und 1700 m Höhe, auf denen die Stadt errichtet worden war. Wir sahen zahlreiche Bäder, Brunnen und Nymphäen. Einige der Brunnen liefen sogar noch mit Wasser (Abb. 5).

Die letzte der Exkursionen führte zu den umfangreichen Ruinen des antiken Patara. Neben vielen wasserbezogenen Strukturen (ein castellum, Wasserrohre, Brunnen usw.) besichtigten wir den Leuchtturm und einige von uns entdeckten eine antike Synagoge. Im antiken Ratsgebäude (Bouleuterion) hatten wir unsere Abschlusssitzung – was für ein passender Ort! Hier bewerteten wir die Konferenz und diskutierten sowohl über das, was verbessert als auch das, was bewahrt werden kann. Wir stimmten alle darin überein, dass wir gerne auch künftig junge Kollegen mit einem kleinen Zuschuss unterstützen wollen, der es ihnen ermöglicht, an einer solchen Konferenz aktiv teilzunehmen. Darüber hinaus wünschen sich alle eine engere Zusammenarbeit von Ingenieuren und Archäologen. In den Vorträgen hatten wir gute Beispiele gesehen, aber warum haben wir nicht mehr davon? Wir schlugen vor, dass beim nächsten Mal im „call for papers“ ausdrücklich nach solcher Zusammenarbeit gefragt wird (Abb. 6).

Afterwards, the excavators/directors, Havva İşkan Işık and Fahri Işık surprised us with an open air buffet in the streets of ancient Patara. Havva herself, together with her students, had been cooking all day. It was a great climax to the 8 day-meeting (fig. 7).

Danach überraschten uns die Ausgräber bzw. Direktoren Havva İşkan Işık und Fahri Işık mit einem Buffet unter freiem Himmel in den Straßen des antiken Patara. Havva selbst hatte zusammen mit ihren Studenten einen ganzen Tag lang gekocht. Es war ein großer Höhepunkt des achttägigen Treffens (Abb. 7).

Fig. 7:
Havva İşkan Işık invite us to her home made buffet in Patara

(Photo: Gemma Jansen)

Abb. 7:
Havva İşkan Işık lädt uns ein zu ihrem hausgemachten Buffet in Patara

(Photo: Gemma Jansen)

All participants contributed to the success of the conference. Not only those who prepared a lecture or guided a tour along the ruins, but also those who asked questions, stirred discussions and who spoke at length during lunch on water related problems. However, all who were there want to thank Gilbert who with his passion and energy treated us to a conference in a very personal style. As a result of his romantic nature and touch for scenery, we had lunches and teas in and on remarkable places, we saw the sun go down near the temple of Apollo at Side and the full moon rise over the plane below the ancient city of Sagalassos…

No other symposium has offered us so much.

Alle Teilnehmer trugen zum Erfolg der Tagung bei, nicht nur jene, die Vorträge vorbereiteten oder durch die Ruinen führten, sondern auch die, die Fragen stellten, Diskussionen anregten und dann auch während des ganzen Mittagsessens über wasserbezogene Probleme redeten. Wie auch immer, alle die dort waren, möchten Gilbert danken, der uns mit seiner Leidenschaft und Energie in einem sehr persönlichen Stil durch die Tagung führte. Als Ergebnis seiner romantischen Natur und seines Gefühls für die Kulisse hatte wir Mittagessen und Tee an bemerkenswerten Orten; wir sahen den Sonnenuntergang am Tempel des Apoll in Side und den vollen Mondaufgang über der Ebene unterhalb der antiken Stadt Sagalassos …

Kein anderes Symposium zu antiken Wasserbauten hat uns bisher so viel geboten!

Übersetzung: Wolfram Letzner

Verleihung der Frontinus-Medaille an Isaac Moreno Gallo und Prof. Dr.-Ing. Ünal Öziş

Am 31. Oktober 2014 wurden in Antalya im Rahmen des Internationalen Symposiums „DE AQUAEDUCTU ATQUE AQUA URBIUM LYCIAE PAMPHYLIAE ET PISIDIAE - The Legacy of Sextus Iulius Frontinus" am Abend des ersten Vortragstages erstmals in der bald 40-jährigen Geschichte der Frontinus-Gesellschaft zwei Frontinus-Medaillen verliehen:

Isaac Moreno Gallo aus Spanien erhielt die Medaille in Anerkennung seiner wissenschaftlichen Arbeiten zur Erforschung antiker Straßen und Aquädukte.

Prof. Dr.-Ing. Ünal Öziş aus der Türkei wurde für seine wissenschaftlichen Arbeiten zur Geschichte des Wasserbaus mit dieser Auszeichnung geehrt.

Verleihung der Frontinus-Medaille am 31.10.2014 in Antalya:

Von links: Gilbert Wiplinger (Symposiumsorganisation, Österreichisches Archäologisches Institut, Mitglied des Wissenschaftlichen Beirats und Vorstands der Frontinus-Gesellschaft; Prof. Dr.-Ing. Ünal Öziş, Isaac Moreno Gallo sowie Prof. Dr.-Ing. Wolfgang Merkel, Vorsitzender des Wissenschaftlichen Beirats und Vorstandsmitglied der Frontinus-Gesellschaft

Laudatio zur Verleihung der Frontinus-Medaille an Herrn Isaac Moreno Gallo

Klaus Grewe

Die Frontinus-Medaille wurde seit 1977 bisher 24 Mal verliehen. Inspiriert vom Wirken des Sextus Iulius Frontinus als Curator Aquarum im ersten Jahrhundert n. Chr. in Rom werden mit der nach ihm benannten Auszeichnung Kollegen geehrt, die sich durch besondere Weise auf dem Gebiet der Aquäduktforschung hervorgetan haben.

Von Bedeutung für die Auswahl eines Preisträgers war immer dessen fruchtbare Forschungstätigkeit, die in der Regel in maßgeblichen Publikationen zum Ausdruck gekommen sein sollte. Dabei sind von Anfang an nicht nur deutsche Wissenschaftler ausgezeichnet worden, sondern auch Kollegen aus dem benachbarten Ausland wie Frankreich, Schweden, Italien und der Schweiz. Die Frontinus-Gesellschaft ist sehr stolz darauf, dass sich die Verleihung der Frontinus-Medaille zu einem internationalen Ereignis entwickelt hat. Das zeigte sich zuletzt bei der Verleihung der Medaille an Frau Prof. Fanny Del Chicca aus Perugia im Jahre 2011 in Wien und wird heute noch einmal in ganz besonderer Weise deutlich, wenn es nämlich gilt, hier in der Türkei bei einem Frontinus-Symposium einen spanischen Forscher zu ehren. Denn der Wissenschaftliche Beirat und der Vorstand der Frontinus-Gesellschaft haben sich sehr schnell einem Vorschlag anschließen können, die Medaille dieses Jahres an den aus Saragossa in Spanien stammenden Ingenieur Isaac Moreno Gallo zu verleihen.

Unser spanischer Kollege Isaac Moreno Gallo ist als technischer Ingenieur beim Ministerium für Öffentliche Verwaltung tätig und hat sich auf technikgeschichtlichem Terrain mit verschiedenen Disziplinen beschäftigt, wobei in erster Linie die Straßen- und Aquäduktforschung zu nennen ist. Von seinem beeindruckenden Fleiß zeugt eine lange Publikationsliste, die nicht nur von ihm verfasste Artikel in wissenschaftlichen Zeitschriften aufzeigt, sondern darüber hinaus auch im Autorenkollektiv verfasste Arbeiten. In drei Büchern hat er die Ergebnisse seiner Straßenforschung vorgelegt.

Seine Offenheit für technische Fortentwicklungen wird deutlich in den im Internet veröffentlichten Arbeiten. Dort sind auf der Homepage www.traianus.net, deren Einrichtung von ihm maßgeblich mit betrieben wurde, auch seine jüngeren Arbeiten zur Aquäduktforschung zugänglich. So zum Beispiel Arbeiten zu den Aquädukten von Arca (2006), Albarracin a Cella (2012) und Karthago (2013). Überhaupt sind es nicht nur die großen, auch bei uns bekannten Aquädukte, denen er sich widmete. Auch die kleinen Aquädukte haben wie alle antiken Technikbauten ihre Eigenarten und technischen Raffinessen und geben damit – jeder für sich – ein Beispiel für römischen Pragmatismus. Beispielhaft dafür können die von Isaac Moreno Gallo bearbeiteten Aquädukte von Uxama (El Burgo de Osma) und Tiermes im nördlichen Spanien sein. In all seinen Publikationen werden sein wissbegieriges Vorgehen, seine akribische Arbeitsweise und vor allem sein Hinterfragen der technischen Vorgänge bei der Errichtung der antiken Straßen und Aquädukte deutlich.

Isaac Moreno Gallo hat an verschiedenen Kongressen mit technikgeschichtlicher Thematik an verantwortlicher Stelle mitgewirkt. Besonders hervorzuheben ist der von ihm koordinierte 3. Congreso de las Obras Públicas Romanas, der unter dem Titel Nuevos elementos de ingeniería romana 2006 in León durchgeführt wurde. Für deutsche Verhältnisse beeindruckend war, dass der 388 Seiten starke Tagungsband mit den gedruckten Vorträgen schon während der Tagung fertig auf dem Tisch lag, was als organisatorische Meisterleistung zu werten ist.

Für ein vereinigtes Europa ist es ein wenig befremdend, dass in einem südlichen Mitgliedsland – in diesem Falle in Spanien – Kongresse zum Thema Aquäduktforschung stattfinden, die im übrigen Europa ziemlich unbekannt geblieben sind. Es wäre deshalb schön, wenn die Verleihung der 25sten Frontinus-Medaille, nicht nur dem neuen Preisträger zur Ehre gereicht, sondern auch einen Anstoß gibt zu mehr internationaler Zusammenarbeit auf dem Gebiet der Aquäduktforschung.

Aber heute gilt es in erster Linie, den neuen Preisträger – Isaac Moreno Gallo – und seine wissenschaftliche Arbeit zu würdigen. Die Frontinus-Gesellschaft heißt ihn willkommen im Kreise der Medaillenträger und darüber hinaus auch in einem Kreis von Freunden antiker technischer Bauwerke. Die antiken Technikbauten sind aus vielerlei Hinsicht auch heute noch geheimnisumwoben, was in erster Linie damit zu tun hat, dass zeitgenössische Baupläne und -beschreibungen in der Regel nicht mehr vorhanden sind. Die noch offenstehenden Fragen sind also nur aus den Bauwerken selbst zu beantworten und harren damit oftmals einer sachlich fundierten Antwort. Viele dieser Antworten sind von Isaac Moreno Gallo gefunden worden.

Theodor Mommsen, der für seine ´Römische Geschichte´ 1902 mit dem Nobelpreis für Literatur geehrt wurde, hat sich u.a. auch mit einem Aquäduktttunnel befasst, der Mitte des 2. Jahrhunderts n.Chr. vom antiken Ingenieur Nonius Datus für Saldae im heutigen Algerien gebaut worden ist. Ihm waren dabei viele Fragen offen geblieben, denn er schreibt in Zusammenhang mit der Entschlüsselung des Textes auf dem Grabstein Nonius Datus: "Es wird vielleicht ein verständiger Ingenieur unserer Epoche aus dem Bauwerk selbst dasjenige zu lösen wissen, was uns im Bericht seines römischen Vorfahren unverständlich bleibt". Isaac Moreno Gallo ist einer dieser „verständigen Ingenieure“ im Sinne der Aussage Theodor Mommsens.

Sehr geehrter Herr Moreno Gallo, lieber Isaac, für Deine großartigen Leistungen auf dem Gebiet der Aquäduktforschung verleiht die Frontinus-Gesellschaft Dir die 25ste Frontinus-Medaille und heißt Dich zugleich willkommen in diesem Freundeskreis. Wir wünschen Dir noch viele Jahre frohen Schaffens und freuen uns auf eine zukünftige Zusammenarbeit. Herzlichen Glückwunsch.

Laudatio zur Verleihung der Frontinus-Medaille an Herrn Prof. Dr. Ünal Öziş
Su Hotel, Antalya / Türkei, 1. November 2014

Gilbert Wiplinger

Die Frontinus-Gesellschaft, deren Ziel die Förderung von Wissenschaft, Forschung und Bildung zur Geschichte der Rohrleitungs-, Energie- und Wassertechnik ist, hat seit ihrer Gründung im Jahre 1976 insgesamt 24 Mal die Frontinus-Medaille an Personen als Auszeichnung von besonderen Leistungen auf dem Aufgabengebiet der Gesellschaft verliehen. Nur fünf Medaillen gingen nicht nach Deutschland sondern zwei nach Frankreich und je eine nach Schweden, Italien und in die Schweiz.

Um dem internationalen Ruf der Gesellschaft gerecht zu werden, werden auch heute – und zwar erstmals in der Geschichte der Frontinus-Gesellschaft – zwei Medaillen an nichtdeutsche Persönlichkeiten verliehen. Es freut mich besonders, dass der Vorstand der Frontinus-Gesellschaft in seiner 81. Sitzung am 19. Juni 2014 in Augsburg beschlossen hat, als Zeichen der Dankbarkeit gegenüber dem Gastland anlässlich des Internationalen Frontinus-Symposiums „DE AQUAEDUCTU ATQUE AQUA URBIUM LYCIAE PAMPHYLIAE PISIDIAE" in Antalya die zweite Medaille zu verleihen an

Herrn Prof. Dr. Ünal Öziş, emeritierter Professor der Ege Universität in İzmir.

Ünal Öziş wurde 1934 in Istanbul geboren, ist also heuer 80 Jahre alt geworden und absolvierte dort das Galatasaray Gymnasium. Er studierte an der Fakultät für Bauingenieurwesen der Technischen Hochschule in München, wurde 1957 Diplom-Ingenieur und erhielt 1961 den Grad des Doktor-Ingenieurs.

Er arbeitete in der Zeit von 1957 bis 1970 in vielen türkischen und ausländischen, privaten und öffentlichen Institutionen auf verschiedenen Gebieten des Bauingenieurwesens, vorwiegend im Wasserbau, von denen nur einige hier aufgezählt werden können:

- *1958 – 1961 bei Dyckerhoff & Widmann in München als Ingenieur an der Hochbauabteilung, hauptsächlich an statischen Berechnungen von Stahlbetonbauten*
- *1961 – 1963 absolvierte er den Militärdienst an der Ingenieurschule des Heeres in İstanbul, als Lehrer und Leiter der Übersetzungsabteilung*
- *1963 – 1964 als Chefingenieur an der Planungsabteilung des Staatlichen Wasserbauamts (DSI) in Ankara, über Wasserkraftplanung*
- *1964 – 1967 an der Abteilung für Industriebezirke der Union der Handels- und Industriekammern und Handelsbörsen der Türkei in Ankara, und zwar für Projekte im Straßenbau, in der Wasserversorgung, Abwasserbeseitigung und im Stahlbetonbau von organisierten sowie kleinen Industriegebieten (Konya, Nevşehir, Antalya).*
- *1967 – 1968 als Leiter des Technischen Büros der Türk Ytong Gesellschaft in İstanbul*
- *1968 – 1969 als Generalkoordinator für Infrastruktur der wirtschaftlichen Entwicklungsplanung des Küçük Menderes Beckens bei der Gesellschaft Litton International in İzmir.*
- *1969 – 1970 als Leiter der Hydrologie-Abteilung des internationalen Konsortiums von Camp-Harris-Mesara für das Wasserversorgungsprojekt von İzmir.*

Gleichzeitig war er daneben Lehrbeauftragter an der Abteilung für Bauingenieurwesen der privaten Ege Architektur- und Ingenieurschule in İzmir auf den Gebieten der Wasserkraft, der Wasserversorgung und der Abwasserbeseitigung.

Ünal Öziş trat 1970 dem Lehrkörper der Ege Universität bei, wurde im selben Jahr Dozent für Hydraulik und Wasserkräfte, und 1976 Professor für Hydrologie und Wasser-Ressourcen. Er war 1976 Vorsitzender der Abteilung für Bauingenieurwesen, 1976 – 1978 und 1981 Mitglied des Senats der Ege Universität. Er hielt verschiedene Vorlesungen auf dem Gebiet des Wasserbauwesens sowie in manchen allgemeineren Gebieten wie z. B. über Sinan dem Architekten oder über Ingenieurwirtschaft. Als Universitätsprofessor leitete Ünal Öziş siebzig Diplom-, siebzehn Magister- und neun

Doktorarbeiten fast alle im Wasserbauwesen sowie verschiedene angewandte Forschungsprojekte wie alte und moderne Wasserbauten.

Ünal Öziş war lange Zeit Leiter des Fachbereichs Hydraulik der Bauingenieur-Abteilung, angegliedert 1982 an die damals neu gegründete Dokuz Eylül Universität; 2001 erreichte er die Altersgrenze und wurde emeritiert.

Seit dieser Zeit schreibt er weiter an Büchern, Aufsätzen, Beiträgen und hält Sondervorträge bei verschiedenen Institutionen. Ünal Öziş ist Verfasser bzw. Mitverfasser von rund 500 Veröffentlichungen über alte und moderne Wasserbauten, historische Steinbrücken, angewandte Hydrologie, karstische Wasser-Ressourcen, Wasserkraft, grenzüberschreitende Wasserläufe. Darunter befinden sich etwa zwei Dutzend Lehr- und Fachbücher, zwei Dutzend Monographien und Berichte, achtzig Aufsätze in Fachzeitschriften, über zweihundert Beiträge zu Kongressen und Symposia, über einhundert Kurzfassungen von Beiträgen und Vorträgen.

Bekannt und legendär sind seine umfassenden Vorträge über Wasserbauten im Laufe von 4000 Jahren in der Türkei, seine deutschen Artikel zu den Aquädukten von Alabanda, Istanbul und Ephesos, dem Titus Tunnel von Çevlik und den Flussüberbauungen in Pergamon und Nysa. Seine Bibliographie umfasst unglaubliche 43 Seiten

Ünal Öziş hält seit den 1990er Jahren auch Vorträge über klassische Musik, insbesondere über Opern. Er verfasste 2006 ein Buch über Leyla Gencer, weltweit bekannt als "La Diva Turca", die 2008 gestorben ist.

Er hat auch immer wieder mit Vorträgen bei Veranstaltungen der Frontinus-Gesellschaft teilgenommen, zuletzt bei den internationalen Frontinus-Symposien „Wasserbau aus Qanaten – Qanate als Vorbilder im Tunnelbau“ in Walferdange, Luxenburg 2003 und „Cura Aquarum in Ephesus“ in Ephesos, Türkei 2004.

Ich habe Ünal Öziş persönlich bereits im November 1995, also vor 19 Jahren, anlässlich seines Aufenthaltes in Wien beim Symposium „100 Jahre Österreichische Forschungen in Ephesos“ kennengelernt, bei dem er einen Vortrag über die Fernwasserleitungen von Ephesos hielt. Ich war zu dieser Zeit noch mit meinen Bauforschungen im Hanghaus beschäftigt und ahnte noch nicht, dass ich mich sechs Jahre später sehr intensiv den Aquädukten von Ephesos widmen sollte.
Es war im Jahr der Emeritierung von Ünal Bey, als ich ihn 2001 nach meiner ersten Kampagne zu diesem Thema kontaktierte, um mit ihm über die Aquädukte von Ephesos zu diskutieren. Er lud mich und meine Kollegin Gemma Jansen in seinen Feriensitz in Yoncaköy am Meer ein. Es war ein sehr freundlicher Nachmittag in angenehmer Atmosphäre bei Tee und Kuchen, an dem Gemma und ich von unseren gerade erst gewonnenen neuen Erkenntnissen erzählten und Ünal Bey uns seine Forschungen darlegte – ich kann mich noch gut an die intensiven Fachgespräche unter Kollegen erinnern. Ich habe Ünal Bey immer wieder bei Symposien getroffen, zuletzt beim 3. Kongress der “International Water Association, Specialized on Water and Wastewater Technologies in Ancient Civilisations” 2012 in Istanbul.

Sehr geehrter Herr Prof. Öziş, lieber Ünal Bey, die Frontinus-Gesellschaft möchte mit der Verleihung der Frontinus-Gesellschaft ihre Wertschätzung und Anerkennung gegenüber Ihren Verdiensten, insbesondere Ihrem dem Wasserbau gewidmeten Lebenswerk zum Ausdruck bringen. Wir wünschen Ihnen, dass Sie noch lange in unserem Kreise aktiv bleiben.

Dankesworte von Herrn Prof. Dr. Ünal Öziş

Ich danke Herrn Dipl.Ing. Gilbert Wiplinger herzlichst für die schönen Worte und die feine Formulierung meines Lebenslaufes, sowie für seinen Vorschlag zur Verleihung der Frontinus-Medaille, für die mühevolle Bearbeitung der Korrespondenz – und dies alles, ohne mir den geringsten Hinweis darauf zu geben.

Ich danke auch Herrn Prof. Dr.-Ing. Wolfgang Merkel für die Überreichung der Frontinus-Medaille in Vertretung des Präsidenten Prof. Dr.-Ing. Hans Mehlhorn.

Mein Dank richtet sich ebenso an die Mitglieder des Vorstands der Frontinus-Gesellschaft. Ich danke allen Anwesenden, die sich Zeit genommen haben, dieser Zeremonie beizuwohnen.

Es ist eine hohe Ehre für mich, die würdevolle Frontinus-Medaille entgegenzunehmen. Ich tue es auch im Namen aller meiner Mitarbeiter, die mit mir auf dem Gebiet der Wasserbauforschung zusammengearbeitet haben. Den Kern dieser etwa zwei Dutzend Mitarbeiter und Mitarbeiterinnen bilden meine fünf Co-Autoren unseres Aufsatzes über das Gesamtbild der historischen Wasserbauten in der Türkei, erschienen in der Juli-Ausgabe der Zeitschrift „Wasserwirtschaft".

Wie dieses Symposium erneut zeigt, ist die Türkei eines der führenden Freilichtmuseen der Welt in Bezug auf historische Wasserbauten. So möchte ich meinen Dank auch allen Persönlichkeiten aus dem In- und Ausland aussprechen, die dieses Museum durch ihre Forschungen bereichert haben bzw. noch bereichern werden.

Nicht zuletzt möchte ich meiner Frau und meinen beiden Töchtern für ihr Verständnis danken, dass ich sogar einen wesentlichen Teil meiner Freizeit den Wasserbauforschungen gewidmet habe.

Ich danke nochmals allen für alles, und wünsche Euch eine angenehme Woche in Antalya und seiner Umgebung.

Deutsche Botschaft in Beirut (Libanon) lädt Frontinus-Gesellschaft zum Akademischen Forum Beirut-Berlin

Auf Einladung des Kulturreferates der Deutschen Botschaft in Beirut (Libanon) hielt Gilbert Wiplinger, Vorstands- und Beiratsmitglied (ÖAI-Wien), als Vertreter der Frontinus-Gesellschaft am 16. April 2015 im Akademischen Forum Beirut-Berlin (AFBB) einen Abendvortrag zum Thema „Roman Water Supply: The Değirmendere Aqueduct to Ephesus". Das AFBB ist ein Zusammenschluss von libanesischen Absolventen deutscher Hochschulen, dem es unter anderem auch um die Förderung von Kontakten zu deutschen Institutionen geht. Herr Wiplinger hat für die nächsten Frontinus-Mitteilungen einen kurzen Bericht seines dreitägigen Aufenthaltes in Beirut angekündigt, bei dem es auch um konkrete Perspektiven akademischer Zusammenarbeit geht.

Frontinus-Gesellschaft e. V. präsentierte sich bei dem „Römertag 2014“ am 31. August 2014 in Rheinbach

Gemeinschaftsstand mit dem Freundeskreis Römerkanal e. V. am „Römertag 2014“ (*Foto: Thomas Klümper)*

Im Rahmen des Veranstaltungszyklus „Römisches Rheinland 2014“ fand am 31. August im Rheinbacher Freizeitpark der „Römertag 2014“ statt. Die Veranstaltung wurde vom Freundeskreis Römerkanal e. V. organisiert und lockte trotz des regnerischen Wetters weit über 1.000 Besucher an. Neben Gladiatorenkämpfen und anderen Vorführungen wurden an zahlreichen Ständen der römische Alltag und die Kultur zur Römerzeit dargestellt.

Prof. Dr. Gerald Linke ist neuer erster Vizepräsident der Frontinus-Gesellschaft e. V.

(Foto: DVGW)

Prof. Dr. Gerald Linke, DVGW-Vorstandsvorsitzender, wurde im Rahmen der 82. Vorstandssitzung am 4. Oktober 2014 in Zülpich vom Frontinus-Vorstand zum neuen ersten Vizepräsidenten der Frontinus-Gesellschaft e. V. gewählt.

Prof. Linke tritt damit die Nachfolge von Dr. Walter Thielen an, der das Amt des ersten Vizepräsidenten nach seinem Ausscheiden aus dem DVGW niederlegte. Die bisherigen Präsidiums-Mitglieder, Prof. Dr. Hans Mehlhorn (Präsident) und Gudrun Lohr-Kapfer (zweite Vizepräsidentin), wurden bereits auf der 81. Vorstandssitzung am 19. Juni 2014 in Augsburg vom Frontinus-Vorstand in ihrem Amt bestätigt.

Aktion „Mitglieder werben Mitglieder“

Auf Initiative des Frontinus-Vorstands wurde die Aktion „Mitglieder werben Mitglieder“ ins Leben gerufen. Um die Arbeit der Frontinus-Gesellschaft auf eine noch breitere Basis zu stellen, werden alle Mitglieder aufgerufen, in ihrem persönlichen Umfeld neue Mitglieder zu werben. Für jedes neue Mitglied erhält der Werbende ein Präsent als Dankeschön.

In der Anlage dieser Mitteilungen erhalten Sie alle wichtigen Informationen zu dieser Aktion sowie einen speziell für diese Aktion vorbereiteten Aufnahmeantrag, der auch auf der Internetseite der Frontinus-Gesellschaft abrufbar ist.

VERANSTALTUNGSHINWEISE

Technisch-historische Exkursion der Frontinus-Gesellschaft nach Regensburg und Umgebung am 16. - 18.10.2015 - bitte Termin vormerken

Regensburg mit seiner als UNESCO-Welterbestätte ausgezeichneten Altstadt, aber auch seine Umgebung bietet viele wertvolle technisch-historische Sehenswürdigkeiten, die weit bis in die Römerzeit zurückreichen. Römische Thermen, aber auch mittelalterliche Stadtbaukunst, historische Quellhäuser und Mühlen werden Ziele der diesjährigen Exkursion der Frontinus-Gesellschaft sein.

Symposium, Exkursion und Mitgliederversammlung anlässlich des 40-jährigen Bestehens der Frontinus-Gesellschaft in Trier und in Luxemburg am 25. - 29.05.2016 - bitte Termin vormerken

Im Jahre 1976 haben neun Personen die Frontinus-Gesellschaft gegründet. Wir nehmen dies zum Anlass, im Mai 2016 eine größere Veranstaltung anlässlich des 40-jährigen Bestehens der Frontinus-Gesellschaft durchzuführen. Vorgesehen sind eine Festveranstaltung mit einem Festvortrag, eine Mitgliederversammlung, ein Fachsymposium und Exkursionen. Tagungsort wird Trier sein, die älteste Stadt Deutschlands mit unzähligen Denkmälern römischer Kultur. Die Exkursionen werden uns nach Trier und Umgebung und ins Großherzogtum Luxemburg führen.

Experten-Workshop „Water Management in Italy from Antiquity through the Early Modern Period", 03. - 05.06.2015 in Rom

Das Königliche Niederländische Institut in Rom lädt Wissenschaftler vom 3. bis zum 5. Juni 2015 zu einem Experten-Workshop ein, um über die Geschichte und Technologie der Wasserwirtschaft in Italien von der Antike bis zur Frühen Neuzeit zu diskutieren. Die Teilnehmer sind aufgefordert, ihre Forschungsarbeit im Rahmen des Workshops vorzustellen. Weitere Informationen entnehmen Sie bitte der Website www.knir.it/nl/congressen.

Sonderführung durch die Ausstellung „Wasser für Roms Städte", 15.07.2015 in Köln

Vom 26. Juni bis 11. Oktober 2015 kann im Römisch-Germanischen Museum in Köln die Ausstellung „Wasser für Roms Städte" besichtigt werden. Prof. Dr. Klaus Grewe bietet zudem am 15. Juli 2015 um 14.00 Uhr eine Sonderführung durch die Ausstellung für die Mitglieder der Frontinus-Gesellschaft an. Die Führung dauert ca. 1h und ist kostenfrei. Es ist jedoch der reguläre Museumseintritt zu entrichten. Es wird um Anmeldung für die Sonderführung bis zum 30. Juni 2015 per E-Mail: info@frontinus.de oder telefonisch unter 0228/ 91 88 666 gebeten.

Im Zusammenhang mit der Ausstellung „Wasser für Roms Städte" bietet das kreaforum, Kreativitätsschule Morenhoven e.V., folgende Rahmenprogrammpunkte an:

Vortrag „Meisterwerke der Technik: Tunnelbauten der Antike und des Mittelalters im Rheinland", 04.08.2015 in Köln

Am 4. August 2015 hält Prof. Dr. Klaus Grewe im kreaforum Swisttal-Morenhoven einen Vortrag zum Thema „Meisterwerke der Technik: Tunnelbauten der Antike und des Mittelalters im Rheinland". Der Eintritt zum Vortrag kostet 3,00 Euro.
Ergänzend dazu wird eine Busexkursion zum Thema „Zwei Meisterwerke der Technik: Der römische Drover-Berg-Tunnel bei Nideggen und der mittelalterliche Tiergartentunnel in Blankenheim" angeboten. Die Führung erfolgt durch Prof. Dr. Klaus Grewe. Für die Busfahrt und die Führung ist eine Teilnahmegebühr in Höhe von 30,00 Euro zu entrichten. Weitere Informationen entnehmen Sie bitte dem Informationsblatt des kreaforums in der Anlage dieser Mitteilung.

Vortrag „Wasser für Roms Städte. Neues zur Planung und Trassierung römischer Wasserleitungen", 20.08.2015 in Köln

Am 20. August 2015 hält Prof. Dr. Klaus Grewe im Römisch-Germanischen Museum Köln einen Vortrag zum Thema „Wasser für Roms Städte. Neues zur Planung und Trassierung römischer Wasserleitungen". Der Eintritt ist frei.
Ergänzend dazu wird eine Exkursion zur römischen Eifelwasserleitung am 18. Juli 2015 angeboten. Die Führung erfolgt durch Prof. Dr. Klaus Grewe. Für die Busfahrt und die Führung ist eine Teilnahmegebühr in Höhe von 30,00 Euro zu entrichten. Weitere Informationen entnehmen Sie bitte dem Informationsblatt des kreaforums in der Anlage dieser Mitteilung.

Stadtwanderung „Aquäduktmarmor in romanischen Kirchen Kölns“ 19.09.2015 in Köln

Am 19. September 2015 bietet das kreaforum eine Stadtwanderung zum Thema „Aquäduktmarmor in romanischen Kirchen Kölns“ an. Die Führung erfolgt durch Prof. Dr. Klaus Grewe und Dr. Jürgen Kaiser. Für die Stadtwanderung wird ein Kostenbeitrag in Höhe von 32,00 Euro erhoben. Weitere Informationen entnehmen Sie bitte dem Informationsblatt des kreaforums in der Anlage dieser Mitteilung.

Gedenken an verstorbene Mitglieder der Frontinus-Gesellschaft e. V.

Wie wir im letzten Jahr erfahren haben, ist Herr Prof. Dr. Trevor Hodge, Ottawa/Kanada, bereits 2012 im Alter 82 Jahren verstorben.

Am 16. Februar 2014 ist Herr Dipl.-Ing. Helmut Zander im Alter von 93 Jahren verstorben.

Im Alter von 85 Jahren ist im März 2014 Herr Prof. Dr.-Ing. Albrecht Kottmann verstorben. Er war von 1980 bis 1993 Mitglied im Vorstand der Frontinus-Gesellschaft e. V. und war Ehrenmitglied der Frontinus-Gesellschaft e. V.

Herr Dipl.-Ing. Herbert Lange ist am 18. Mai 2014 im Alter von 93 Jahren verstorben.

Am 04.08.2014 ist Herr Dipl.-Ing. Werner Hoffmann im Alter von 74 Jahren verstorben.

PUBLIKATIONEN

Neue Publikation der Frontinus-Gesellschaft e. V.

Heft 29 der Frontinus-Schriftenreihe

BEITRÄGE ZUR WASSERWIRTSCHAFT UND TECHNIKGESCHICHTE 2014

Im Juni 2014 ist das neue Heft der Frontinus-Schriftenreihe Nr. 29 erschienen. Es beinhaltet neben dem Bericht von Dr. Ralf Kreiner über die Wassermühlen auf Kreta drei Beiträge zur Wasserwirtschaft und Technikgeschichte aus der Türkei. Ein Beitrag über das Leben des Gasinspektors Carl Blohm (1875 – 1912) sowie ein weiterer über „vorgeschichtliche Wasserbauer“ ergänzen diese Publikation.

Mit der Einladung zur Mitgliederversammlung haben wir das Heft 29 Anfang August 2014 den Mitgliedern der Frontinus-Gesellschaft e. V. übersandt.

Weitere Exemplare sind für Mitglieder zum Preis von 15,00 € erhältlich. Nichtmitglieder zahlen 19,50 €.

Inhaltsübersicht zu Heft 29:

Einführung
Prof. Dr.-Ing. Hans Mehlhorn, Präsident der Froninus-Gesellschaft e. V.

Wassermühlen auf Kreta. Ein Situationsbericht und historischer Abriss
Dr. Ralf Kreiner, Aachen

Inverted Siphons in Western Anatolia
Ahmet Alkan, Yalçin Özdemir, Izmir; Orhan Baykan, Denizli/Türkei

Usage of Virtual Water in Ancient World and Correlation with Population-Estimations.
Case Study: Sebastapolis
(Aydoğdu-Kızılca/Tavas/Denizli/Turkey)
Mutlu Yaşar, N. Orhan Baykan, Nesrin Baykan, Denizli/Türkei

Fountains in Manisa/Turkey during Ottoman Empire (an inventory study)
Onur Abay, Nesrin Baykan, N. Orhan Baykan, Denizli/Türkei

Gaswerksinspektor Carl Blohm, 1875-1912, und die Gaswirtschaft zu seiner Zeit
Bernd Mildebrath, Krefeld

Vorgeschichtliche Wasserbauer:
Fachleute der Späten Bronzezeit in der mündlichen Überlieferung
Hans Fink, Gießen

Frontinus-Publikationen reduziert!

Auf der Sitzung des Vorstandes der Frontinus-Gesellschaft e. V. wurde eine Reduzierung des Verkaufspreises von nachstehend genannten Publikationen beschlossen. Es gilt folgender neuer Verkaufspreis:

Band 7 – Wasser auf Burgen im Mittelalter
Preis für Mitglieder 15,00 € und für Nichtmitglieder 20,00 €

Tagungsband „SPA – SANITAS PER AQUAM“
Preis für Mitglieder 20,00 € und für Nichtmitglieder 29,00 €

Tagungsband „HISTORISCHE WASSERLEITUNGEN. GESTERN – HEUTE – MORGEN“
Preis für Mitglieder 20,00 € und für Nichtmitglieder 29,00 €

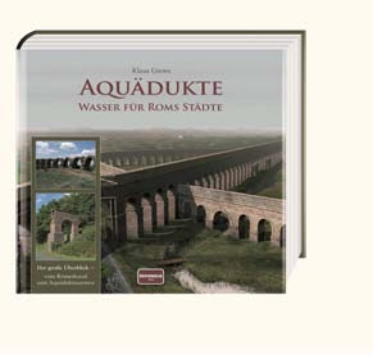
Diese Preise sind inklusive 7 % USt. und zuzüglich Portokosten.

Frontinus-Bibliografie 2013

Im Anhang dieser Mitteilungen übersenden wir Ihnen die von Dr. Wolfram Letzner erstellte Frontinus-Bibliografie des Jahres 2013. Die Frontinus-Bibliografie der Jahre 2007 bis 2012 können Sie auf der Frontinus-Internetseite abrufen bzw. bei der Geschäftsstelle der Frontinus-Gesellschaft e. V. telefonisch unter 0228/ 91 88 666 oder per E-Mail: info@frontinus.de anfordern.

Aquädukte – Wasser für Roms Städte
Klaus Grewe

Regionalia Verlag GmbH, Rheinbach, 2014, 396 Seiten, mit Ausklappseiten, HC mit Schutzumschlag, 24 x 24 cm, durchgehend farbig gedruckt auf hochwertigem Bilderdruckpapier, ISBN 978-3-95540-127-6;
Preis: 29,95 € (inkl. 7 % USt., versandkostenfrei)



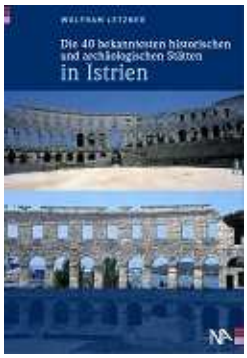
Dieses Buch gibt auf 396 reich bebilderten Seiten einen großen Überblick über die Techniken der römischen Wasserversorgung. Hier werden die neuesten Forschungsergebnisse zum Aquäduktbau im Imperium Romanum vorgestellt. Völlig neue Antworten gibt es z. B. auf die Fragen zu den unglaublich genauen Gefälleabsteckungen der römischen Ingenieure. In einem eigenen Kapitel wird der wohl großartigste Technikbau der Antike nördlich der Alpen ausführlichst behandelt: Die römische Wasserleitung aus der Eifel nach Köln. Regelrecht überrascht sein wird der Leser von einem dritten Kapitel, in dem die Verwendung des Römerkanals im Mittelalter beschrieben wird. Hier geht es um die mittelalterliche Bearbeitung der Kalkablagerungen im Römerkanal: Aus Kalksinter wurde unter der Hand der Steinmetzen Aquäduktmarmor. Und dieses feine Material war in halb Europa als Schmuckstein für die romanischen Bauten begehrt wie der feinste Marmor.

Also: Dieses Buch gibt einen großartigen Überblick – von römischen Wasserleitungen bis zu deren Recycling im Mittelalter.

Die 40 bekanntesten historischen und archäologischen Stätten in Istrien
Wolfram Letzner

Nünnerich-Asmus Verlag, 144 Seiten, 61 Abbildungen, Flexcover, 15,5 x 22,5 cm,
ISBN: 978-3-943904-84-0, Preis: 19,90 €

Weiß, Grau und Rot



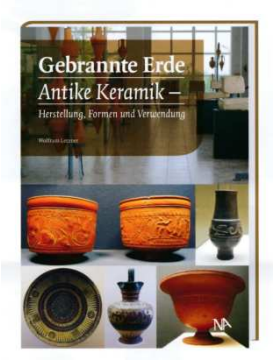
Diese Farben kennzeichnen die drei geologisch-geografischen Regionen von Istrien – der größten Halbinsel an der nördlichen Adria. Es ist die Bevölkerung der drei Länder, Italien, Slowenien und Kroatien, zu denen Istrien gehört, die diesem Landstrich ihren jeweils eigenen Charakter verliehen hat.

Spuren haben über mehr als zwei Jahrtausende auch andere Völker und Kulturen hier hinterlassen, von den riesigen Fußabdrücken eines Dinosauriers am Strand des Nationalparks von Brijuni ganz zu schweigen. Diese zu erkunden lädt der vorliegende kulturelle „Reiseführer“ ein.

Die 40 Städte und Ausgrabungsstätten öffnen nicht nur die Tore zur Welt der Ur- und Frühgeschichte, wie beispielsweise die Siedlungen von Monkodonja oder auf dem Karaštak. Römische Städte, wie Nesactium oder Pula mit dem sechstgrößten Amphitheater des Römischen Reiches und seinem gut erhaltenen Tempel, vermitteln römische Lebenskultur vom Feinsten. Eines der wichtigsten Zeugnisse spätantiker und frühbyzantinischer Kunst und Architektur beherbergt Porec mit dem UNESCO-Weltkulturerbe der „Euphrasius-Basilika“. Nicht zu vergessen ist der einzige Nationalpark Istriens, die Inselgruppe Brijuni mit ihrer vielfältigen Flora und Fauna.

Gebrannte Erde. Antike Keramik – Herstellung, Formen und Verwendung
Wolfram Letzner

Nünnerich-Asmus Verlag & Media, Mainz, 128 S., 58 Abb., 24,90 €
ISBN 978-3-943904-98-7; Erscheinungsdatum: Ende März 2015



Die Vitrinen zahlreicher Museen in aller Welt sind mit griechischer und römischer Keramik gefüllt. Der Betrachter sieht überwiegend den ästhetischen Aspekt, vertieft sich in Bilddarstellungen. Aber antike Keramik ist weit mehr. Sie ist ein wichtiges Zeugnis zur Kultur- und Geistesgeschichte, erlaubt tiefe Einblicke in längst vergangene Zeiten.

Die Keramik allein – in allen ihren Spielarten, vom klassischen Gefäß bis hin zur Baukeramik – bietet aber noch viel mehr. Sie erlaubt Blicke auf Wirtschaftsgeschichte, betriebliche Organisation u. ä. Darüber hinaus ist die Keramik ein Leitfossil für die Datierung antiker Fundstätten.

Der Band zeigt den langen Weg auf, den die Keramik von der Tongrube bis hin zur Müllhalde nimmt. Nicht nur die Form, sondern auch die Nutzung der einzelnen Gefäße findet Berücksichtigung.

Das Buch setzt sich diesen und vielen anderen Themen im Bereich der antiken Keramik auseinander, sodass mit zahlreichen Abbildungen, Karten und Plänen ein Nachschlagewerk für jeden Museumsbesucher und Studenten entsteht.

*Sie erhalten Rabatt bei Bestellung der o.g. Bücher direkt über Dr. Letzner. Bitte beachten Sie hierzu den als **Anlage** beigefügten Brief von Dr. Letzner!*

BERICHT

Neues von den römischen Thermalbädern. Ein kurzer Bericht über das "Symposium Aquae: Spa Cities in the Roman Empire" in Chaves/Portugal, 16. – 18. Oktober 2014

Jens Köhler, Rom

Frontinus-Mitglied Jens Köhler besuchte im Oktober einen Kongress in Chaves, Portugal: "SYMPOSIUM AQUAE: SPA CITIES IN THE ROMAN EMPIRE - CIDADES TERMAIS NO IMPÉRIO ROMANO. In memoriam Helena Frade, Chaves/Portugal, October 16 – 18, 2014".

Offizielle Kongressankündigung
(Bildquelle: facebook.com/symposiumaquae)

Sérgio Carneiro (vorn) erläutert die Ausgrabungen des antiken Thermal-bades im Zentrum von Chaves;
(Bildquelle: symposiumaquae.wordpress.com)

Der Anlass für die Tagung waren die weitgehend abgeschlossenen Ausgrabungen eines römischen Thermalbades in Chaves. Chaves, das antike Aquae Flaviae, liegt im äußersten Norden von Portugal, ungefähr 120 km östlich von Porto. Im Stadtzentrum, dicht bei der alten römischen Brücke über den Fluss Tamega, füllen 73° C heiße Quellen noch heute meh-

rere große Becken, die wahrscheinlich aus der Zeit der Severer (Anfang 3. Jh. n. Chr.) stammen. Der ausgesprochen gute Erhaltungszustand lässt den Quellaustritt, Zu- und Ableitungen, und Konstruktionsdetails einzelner Becken bestens erkennen. Der Ausgräber Sérgio Carneiro berichtete von seltenen Funden, so kamen z. B. hölzerne Schalen und ein Bronzeschränkchen für Würfelspiele zu Tage. Das Grabungsgelände wird in nächster Zukunft in ein großes Museumsareal verwandelt werden; weiterhin wurde ein Netzwerk für die touristische Nutzung von Kurorten mit historischem Hintergrund eingerichtet.

Chaves, Ausgrabungsdetails: Verbindungskanal und Becken (*beide Fotos: Jens Köhler)*

Die Einladung zum Kongress war seitens des Veranstalters, Sérgio Carneiro, und von dem Stadtrat von Chaves ausgesprochen worden. Köhler schlug in seinem Vortrag “The Golden Age of Spas: Roman Thermal Baths of the High Empire (2nd c. AD)” vor, mehr auf die architektonische und technische Entwicklung der Thermalbäder zu achten, und diese mit einem Wertewechsel in der römischen Gesellschaft in Verbindung zu bringen. An dem Kongress nahmen Archäologen aus Portugal, Spanien, Italien, Ungarn und aus der Türkei teil. Tagungssprachen waren portugiesisch, spanisch und englisch, wobei die angeregten Diskussionen unter den Teilnehmern oft ins italienische oder deutsche übergingen. Jeder Teilnehmer brachte Beispiele antiker Thermalbäder sowie Vorschläge zum methodischen Vorgehen ein. Genannt seien die Fallstudien zu Fortuna (Gonzalo Matilla Séiquer), Veio (Ugo Fusco), Budapest (Gabriella Fényes) und Allianoi (Ahmet Yaras), und hervorzuheben sind die methodologischen Ansätze von Silvia Gonzalez Soutelo, Carme Mirò i Alaix, und Maddalena Bassani.

Sérgio Carneiro (Chaves), Gabriella Fényes (Budapest) und Jens Köhler (Rom) während der Diskussion
(Bildquelle: facebook.com/symposiumaquae)

Eine Exkursion nach Galizien (Galicia), der nordwestlichen Region Spaniens, erlaubte unter der Führung der jeweiligen Ausgräber die Besichtigung der Thermalbäder in Lugo und von As Burgas. In Lugo (antiker Name Lucus Augusti, mit eindrucksvollen Stadtmauern) befinden sich die Ausgrabungen innerhalb einer modernen Kurklinik. As Burgas, in der Stadt Ourense, verfügt über ein erst kürzlich eröffnetes Dokumentationszentrum, das mit einem Open-air Gelände der ausgegrabenen Becken und dem benachbarten öffentlichen Thermalbad sinnvoll kombiniert ist.

As Burgas/Ourense: Becken mit (rekonstruierter) Stratigraphie *(beide Fotos: Jens Köhler)*

Das hervorragend organisierte Treffen wurde von einigen Kollegen, einem großen Medienaufgebot (siehe die angegebenen Links) und zahlreichen interessierten Bürgern von Chaves verfolgt. Die Gastfreundschaft war überwältigend; die Unterbringung in einem stilvollen Hotel in der alten Kloster-Festung Forte Sao Francisco sowie das portugiesische Essen (basierend auf ausgezeichnetem Fleisch und Fisch aus dem Atlantik) und Weine aus den Anbaugebieten Douro und Vila Real rundeten einen großartigen Kongress ab.

Links mit weiteren Informationen und Fotos:
https://symposiumaquae.wordpress.com/author/sergiofiadeiro/
https://www.facebook.com/symposiumaquae
http://www.academia.edu/8259778/SYMPOSIUM_AQUAE_SPA_CITIES_IN_THE_ROMAN_EMPIRE_CIDADES_TERMAIS_NO_IMPERIO_ROMANO._Chaves_Portugal_16_-_18_October_Outubro_2014

Diesen Mitteilungen sind folgende Unterlagen beigefügt:

- Brief von Dr. Letzner mit Angebot für Autorenrabatt
- Informationen und Aufnahmeantrag für die Aktion „Mitglieder werben Mitglieder“
- Frontinus-Bibliografie 2013
- Informationen des kreaforums zum Vortrag und der Führung „Meisterwerke der Technik: Tunnelbauten der Antike und des Mittelalters im Rheinland“
- Informationen zur Stadtwanderung des kreaforums „Aquäduktmarmor in romanischen Kirchen Kölns“
- Informationen zum Vortrag und der Führung von Prof. Dr. Klaus Grewe „Wasser für Roms Städte. Neues zur Planung und Trassierung römischer Wasserleitungen“, angeboten durch das kreaforum

Über die Zusendung interessanter Nachrichten zur Geschichte der Wasser- und Energieversorgung sowie Vorschläge zu Veranstaltungsthemen und interessanten Publikationen zu historischen Themen würden wir uns freuen!

Geschäftsstelle:

Frontinus-Gesellschaft e. V.
c/o DVGW Deutscher Verein des Gas- und Wasserfaches e. V.
Technisch-Wissenschaftlicher Verein
Josef-Wirmer-Str. 1 - 3, D – 53123 Bonn
Telefon: +49 / 2 28 / 91 88 - 6 66
Telefax: +49 / 2 28 / 91 88 - 748

Verantwortlich für die Frontinus-Mitteilungen:
Dipl.-Verw. Wiss. Nadine Kalisch
E-Mail: info@frontinus.de