

Sitta von Reden / Christian Wieland (Hg.)

Wasser

Alltagsbedarf, Ingenieurskunst und
Repräsentation zwischen Antike und Neuzeit



V&R Academic

Umwelt und Gesellschaft

Herausgegeben von
Christof Mauch und Helmuth Trischler

Band 14

Sitta von Reden / Christian Wieland (Hg.)

Wasser

Alltagsbedarf, Ingenieurskunst und
Repräsentation zwischen Antike und Neuzeit

Vandenhoeck & Ruprecht



Bibliografische Information der Deutschen Nationalbibliothek
Die Deutsche Nationalbibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliografie; detaillierte bibliografische Daten sind im Internet über <http://dnb.d-nb.de> abrufbar.

ISSN 2198-7157
ISBN 978-3-525-31718-1
ISBN 978-3-647-31718-2 (E-Book)
ISBN 978-3-666-31718-7 (V&R eLibrary)

Weitere Ausgaben und Online-Angebote sind erhältlich unter: www.v-r.de

Gedruckt mit Unterstützung des Bundesministeriums für Bildung und Forschung und des Rachel Carson Center for Environment and Society, München. Die Verantwortung für den Inhalt dieser Veröffentlichung liegt bei den Autoren.

© 2015, Vandenhoeck & Ruprecht GmbH & Co. KG, Göttingen/
Vandenhoeck & Ruprecht LLC, Bristol, CT, U.S.A.
www.v-r.de

Alle Rechte vorbehalten. Das Werk und seine Teile sind urheberrechtlich geschützt.
Jede Verwertung in anderen als den gesetzlich zugelassenen Fällen bedarf der vorherigen schriftlichen Einwilligung des Verlages.

Printed in Germany.

Titelbild: Georg Andreas Böckler »Architectura Curiosa Nova« (1664), Tafel 50 (Niedersächsische Staats- und Universitätsbibliothek Göttingen, Signatur 2 M MECH 153/76:1 RARA)
Druck und Bindung: CPI buchbuecher.de GmbH, Birkach

Gedruckt auf alterungsbeständigem Papier.

Inhalt

Vorwort	7
Sitta von Reden und Christian Wieland	
Zur Einführung: Wasser – Alltagsbedarf, Ingenieurskunst und Repräsentation zwischen Antike und Neuzeit	9
Astrid Möller	
Zwischen Agonalität und Kollektiv. Wasserversorgung im archaischen Griechenland	27
Sitta von Reden	
Fließende Macht: Kanalprojekte und Brunnenbau im hellenistischen Ägypten	49
Neville Morley	
› <i>The same procedure as last year</i> ‹: Wasserregelung im römischen Reich. Konkurrenz und Konflikt zwischen Ökologie und Recht	77
Christian Wieland	
Das Wasser der Techniker. Frühneuzeitliche Wasserdiskurse zwischen Architektur, Ingenieurskunst und Gartenbau	95
Chandra Mukerji	
Unpersönliche Herrschaft und der Canal du Midi	131
Franz-Josef Brüggemeier	
Im Bauch der Stadt. Kanalisation und Bürgerstolz im 19. Jahrhundert . .	153

Vorwort

Dieser Band ging aus einer gleichnamigen Sektion auf dem 49. Historikertag in Mainz unter dem Titel »Ressourcen – Konflikte« im September 2012 hervor. Die Diskussionen, die sich im Anschluss an die Vorträge und unter den Referenten in den folgenden Monaten ergaben, waren so anregend, dass wir uns zur Publikation der Beiträge entschlossen haben. Die englischsprachigen Beiträge von Neville Morley und Chandra Mukerji wurden zu diesem Zweck ins Deutsche übertragen und alle Vorträge für die Publikation überarbeitet.

Für die Aufnahme in die Reihe »Umwelt und Gesellschaft« des Rachel Carson Centers in München danken wir dessen Direktor Christof Mauch sowie Franz-Josef Brüggemeier, visiting fellow des Rachel Carson Centers 2012–13, für die freundliche Vermittlung der Zusammenarbeit.

*Freiburg und Oxford im Dezember 2014
Sitta von Reden und Christian Wieland*

Sitta von Reden und Christian Wieland

Zur Einführung: Wasser – Alltagsbedarf, Ingenieurskunst und Repräsentation zwischen Antike und Neuzeit

Ohne Wort, ohne Wort
rinnt das Wasser immerfort;
andernfalls, andernfalls
spräch' es doch nichts andres als:

Bier und Brot, Lieb und Treu,-
und das wäre auch nicht neu.
Dieses zeigt, dieses zeigt,
daß das Wasser besser schweigt.

Christian Morgenstern

1. Wasser und seine Nutzung im historischen Vergleich

Mit dem vorliegenden Band wird ein doppeltes Ziel verfolgt: Zum einen soll, in einer Zuspitzung auf den Umgang mit dem Element Wasser, die Tragweite von umwelthistorischen und infrastrukturgeschichtlichen Ansätzen für die Analyse unterschiedlicher politischer und kultureller Systeme erprobt werden, von den Poleis des archaischen Griechenlands bis zu den europäischen Metropolen des späten 19. Jahrhunderts.¹ Zum anderen ermöglicht die Konzentration auf das Wasser einen Vergleich zwischen verschiedenen historischen Phänomenen, und zwar nicht lediglich innerhalb der klassischen Epochen Grenzen – der Antike auf der einen, der europäischen Neuzeit auf der anderen Seite –, sondern ebenso über diese kanonisierten, von der späthumanistischen bzw. aufgeklärten Historiographie als Einheit imaginierten Zeitalter hinweg. Die hier vorgenommene Gegenüberstellung von Antike und Neuzeit trägt der Tatsache Rechnung, dass

1 Zu Infrastrukturen als Thema der historischen Analyse: Dirk van Laak, *Infra-Strukturgeschichte*, in: *Geschichte und Gesellschaft* 27, 2001, 367–393; grundsätzliche Überlegungen zu Wasserinfrastrukturen als historischen Faktoren und Einzeluntersuchungen zum Wasserbau in verschiedenen Epochen und Räumen der europäischen Geschichte: Birte Förster, Martin Bauch (Hrsg.), *Wasserinfrastrukturen und Macht. Politisch-soziale Dimensionen technischer Systeme von der Antike bis zur Gegenwart*. *Historische Zeitschrift*, Beiheft 63. München 2014.

sich Obrigkeiten, traditionelle Eliten und Ingenieure der Frühen und späten Neuzeit explizit auf die klassische Antike bezogen, wenn sie großangelegte Wasserbauprojekte beschrieben, planten und durchführten, und sich damit in einer gleichermaßen technischen und politischen Genealogie verorteten, in der das Mittelalter als irrelevant ausgeblendet wurde,² während die Antike als unmittelbarer Referenzpunkt der Gegenwart fungierte. Damit verschreibt sich dieser Band also eher dem Konzept der »Erklärung vergangener Erklärungen« (Clifford Geertz) als der Vorstellung eines diachronen Überblicks über Wasserbauten zwischen Technik und Politik, wirtschaftlichem Nutzen und künstlerischer Repräsentation.

Daneben kann der Vergleich mit neuzeitlichen Phänomenen für das Verständnis antiker Probleme insofern Aufschlüsse bieten, als zahlreiche Aspekte des Wasserbaus – Details seiner Planung und Durchführung, seiner Finanzierung und besonders seiner Wahrnehmung durch Bevölkerungsgruppen, die nicht den bürokratischen oder technischen Eliten zuzurechnen waren – aufgrund der dichteren Quellenüberlieferung und ausgeprägteren Schriftlichkeit in der Neuzeit für diese Epoche eindeutiger als für frühere Zeiträume nachzuvollziehen sind, wodurch sich für die Historiographie zur Antike durch Vergleiche und Analogieschlüsse neue Perspektiven ergeben können.³

Das Wasser ist nicht »an und für sich« wichtiger für das menschliche Leben als andere Bestandteile der natürlichen Umwelt, als Feuer, Luft und Erde. Zumindest existieren keine historischen Kategorien, die eine derartige Grundannahme gestatten, und alle Versuche, die in den Sozial- und Geisteswissenschaften unternommen wurden, dem Wasser kulturübergreifend Eigenschaften zuzuschreiben, die es über den anderen Elementen platzieren würden, vermögen nicht zu überzeugen.⁴ Dennoch lassen sich bestimmte soziale Umgangsformen mit dem Wasser, Wahrnehmungsmuster und Bedeutungszuschreibungen ausmachen, die es erlauben, ihm eine Sonderrolle hinsichtlich des Verhältnisses von

2 Einen Überblick über den Wasserbau des Mittelalters bietet: Die Wasserversorgung im Mittelalter. Geschichte der Wasserversorgung Bd. 4, hrsg. v. d. Frontinus-Gesellschaft. Mainz 1991.

3 Zum Vergleich zwischen Antike und Neuzeit – hier Spätantike und Frühe Neuzeit mit einem Fokus auf staatlichen Strukturen – vgl.: Peter Eich, Sebastian Schmidt-Hofner, Christian Wieland, Der wiederkehrende Leviathan. Zur Geschichte und Methode des Vergleichs spätantiker und frühneuzeitlicher Staatlichkeit, in: dies. (Hrsg.), Der wiederkehrende Leviathan. Staatlichkeit und Staatswerdung in Spätantike und Früher Neuzeit, Akademie-Konferenzen 4. Heidelberg 2011, 11–40. Zur Nutzung frühneuzeitlicher Aspekte des Wasserbaus für die Interpretation antiker Zusammenhänge vgl. auch den Beitrag von Sitta von Reden in diesem Band.

4 Ein Beispiel für derartige Überlegungen, die jedoch auf die sinnliche Verarbeitung und kulturelle Wahrnehmung des Wassers hinauslaufen, nicht auf seine natürlichen Qualitäten: Veronica Strang, Common Senses. Water, Sensory Experience and the Generation of Meaning, in: Journal of Material Culture 10, 2005, 92–120, v. a. 97–102.

Mensch und Natur und der Entwicklung von Gesellschaften zuzuweisen.⁵ Wasser wurde von jeher als ambivalent begriffen – es changiert zwischen den Gefahren des »zu wenig« (mit Blick auf die Trinkwasserversorgung oder die Bewässerung von Acker- und Weideland) und des »zu viel« (in Bezug auf Überflutungen und Hochwasser oder Sumpf- und Moorlandschaften), es hat gleichermaßen lebensspendendes und lebensbedrohendes Potential,⁶ ihm wurde in allen Kulturen eine besondere kultische und religiöse Bedeutung zugeschrieben, und es galt als bevorzugtes Medium, mit dessen Hilfe die Götter – oder Gott – mit den Menschen kommunizierten und sich ihnen strafend oder gnädig zuwandten.⁷ Wasser fließt »durch Landschaften und in Gesellschaften«,⁸ es war im gesamten vorindustriellen Zeitalter die wichtigste unbelebte Energiequelle, seine intensivierete Nutzung stellte eine wesentliche Voraussetzung für die frühe industrielle Revolution dar, und es war – trotz aller Unberechenbarkeit – dasjenige Element innerhalb der natürlichen Umwelt, das bis zum Beginn der eigentlichen Moderne am intensivsten vom Menschen genutzt und durch menschliche Eingriffe transformiert wurde. Wasser wurde in hohem Maße bürokratisiert, also zum Gegenstand von administrativen Strukturen und zum Thema juristischer Auseinandersetzungen,⁹ und bis ins 19. Jahrhundert war das, was man als Landschafts- oder Umweltpolitik bezeichnen könnte, mehrheitlich Wasserpolitik.¹⁰

5 Überlegungen zu den Eigenschaften des Wassers, die es zu einem Sonderfall hinsichtlich der sozialen und kulturellen Nutzung natürlicher Ressourcen machen, bei: Terje Tvedt, Richard Coopey, A ›Water Systems‹ Perspective on History, in: dies. (Hrsg.), A History of Water. Series II. Bd. 2: Rivers and Society: From Early Civilizations to Modern Times. London, New York 2010, 3–26, v. a. 3–6. S. a. die grundsätzlichen Überlegungen in den Beiträgen von Sitta von Reden und Chandra Mukerji in diesem Band.

6 Vgl. zu diesen Ambivalenzen der Wahrnehmung des Wassers und des sozialen Umgangs mit ihm auch: Joachim Radkau, Natur und Macht. Eine Weltgeschichte der Umwelt. München 2002, 107–159, v. a. 108–110.

7 Zu diesem Zusammenhang vgl. die Beiträge in: Hartmut Böhme (Hrsg.), Kulturgeschichte des Wassers. Frankfurt a. M. 1988, v. a. ders., Umriß einer Kulturgeschichte des Wassers. Eine Einleitung, 7–47.

8 Tvedt, Coopey, ›Water Systems‹, 3.

9 Ausführlich zur Wasserverwaltung und zur Rechtsprechung in Fragen des Wasserbaus im osmanischen Ägypten: Alan Mikhail, Nature and Empire in Ottoman Egypt. An Environmental History. Cambridge 2011, 38–81, v. a. 40–46, 49–58.

10 Dies gilt beispielsweise auch für die Stadtverwaltung Bostons an der Wende vom 18. zum 19. Jahrhundert; so erklärte der Bürgermeister von Boston, John Montgomery, 1825: »The most important and valuable interests of the City – indeed its very existence – is involved in the preservation of the navigation of the Harbour.« Seth Rockman, Scraping By. Wage Labor, Slavery, and Survival in Early Baltimore. Baltimore 2009, 75–99, Zitat: 96.

2. Wasser und politische Macht

Im Jahr 1957 publizierte Karl August Wittfogel, Professor für die Geschichte Chinas an der University of Washington, unter dem Titel »Oriental Despotism« eine großangelegte Studie, in der er die wirtschaftlichen, gesellschaftlichen und politischen Strukturen zahlreicher »östlicher« Gesellschaften von der frühgeschichtlichen Zeit bis ins 20. Jahrhundert analysierte und deren totalitären Charakter beschrieb.¹¹ Der Schwerpunkt seiner Ausführungen lag zwar auf dem chinesischen Reich sowie dem zaristischen und kommunistischen Russland, doch er bezog zahlreiche weitere geopolitische Einheiten in die Betrachtung mit ein: Mesopotamien, Ägypten, Indien oder das präkolumbianische Mittelamerika. Damit wird einerseits deutlich, dass der Begriff »orientalisch« für Wittfogel weniger eine geographische als vielmehr eine kulturelle Kategorie darstellte, andererseits, dass er *den* zentralen welthistorischen Unterschied zwischen dem freien westlichen Europa (und in der Folge auch dem nördlichen Amerika) auf der einen, dem unfreien Rest der Welt auf der anderen Seite sah. Maßgeblich beeinflusst von Karl Marx und Max Weber und in Anlehnung an dessen Suche nach einer Erklärung für die Führungsrolle Europas in der modernen Welt und den Sieg des kapitalistischen Wirtschafts- und Gesellschaftssystems im 19. und 20. Jahrhundert, führte Wittfogel die Weber'sche Dichotomie von Okzident und Orient weiter und passte sie an die ideologischen Bedürfnisse des amerikanischen Antikommunismus der 1950er und 1960er Jahre an. Insofern ließe sich die Theorie vom »oriental despotism« leicht als ein Propagandaprodukt des Kalten Krieges abtun, zwar aufschlussreich als historisches Dokument seiner Entstehungszeit, doch ohne weiteren historiographischen oder analytischen Wert, und tatsächlich zielte die Kritik an Wittfogels Thesen zu einem großen Teil auf deren ideologische Grundlagen und folglich ihr engbegrenztes Erklärungspotential ab.¹² Zum anderen wurden in ethnologischen, archäologischen und historischen Studien die Aussagen Wittfogels zur ökonomischen Struktur und sozialen Stratifizierung traditioneller asiatischer Gesellschaften im Detail in Frage gestellt; anstelle von quasi-totalitären, zen-

11 Karl A. Wittfogel, *Oriental Despotism. A Comparative Study of Total Power*. New Haven, London 1957; 2. Aufl. 1963, 3. Aufl. 1981; dtsh.: *Die orientalische Despotie. Eine vergleichende Untersuchung totaler Macht*. Köln 1962. Zur Rezeption Wittfogels kurze Ausführungen bei: Gilberto Harris Bücher, *Releyendo a Karl Wittfogel y su despotismo oriental: estudio comparativo del poder totalitario*, in: *Revista de estudios histórico-jurídicos* 21, 1999, 375–379.

12 Eine frühe kritische Betrachtung der Theorie vom »Oriental Despotism«: Pierre-Vidal Naquet, *Karl Wittfogel et le concept de mode de production asiatique*, in: *Annales* 19, 1964, 531–549. Vgl. ferner: Radkau, *Natur*, 112; Neville Brown, *Wittfogel and Hydraulic Despotism*, in: Richard Coopey, Terje Tvedt (Hrsg.), *A History of Water*. Bd. 2: *The Political Economy of Water*. London, New York 2006, 103–116.

tralstaatlichen Systemen ohne nennenswerte regionale und lokale Autonomie oder kollektive kommunale bzw. ständische Vergemeinschaftungsformen, die laut Wittfogel für die von ihm untersuchten geopolitischen Räume charakteristisch waren, identifizierten sie einen hohen Grad an Selbstorganisation und Selbständigkeit von Dörfern und Städten – keine eindeutiges Machtgefälle von »oben« nach »unten«, sondern ein durch ausgeprägte Partizipationsmechanismen charakterisiertes System.¹³ Damit hätte sich das Konzept von der »orientalischen Zwangsherrschaft« endgültig als nutzlos oder gar irreführend entpuppt, lediglich noch von historiographie- und geistesgeschichtlichem Interesse. Dennoch bleibt ein grundlegender Aspekt der von Wittfogel entwickelten Perspektive auf politische, ökonomische und soziale Strukturen in Vormoderne und Moderne nach wie vor relevant für die gegenwärtige Geschichtsschreibung, und zwar in besonderem Maße dann, wenn sie es unternimmt, unterschiedliche gesellschaftliche Formationen synchron und diachron vergleichend zueinander in Beziehung zu setzen: Wittfogel identifizierte v. a. die chinesische Kultur als »hydraulische Gesellschaft«¹⁴, eine Begriffsbildung, mit der er die Beobachtung synthetisierte, dass in bestimmten Landschaften die Bewässerung und Hochwasserkontrolle zur Sicherstellung der landwirtschaftlichen Produktion einen derartig hohen technischen, logistischen und finanziellen Aufwand erforderten, dass sie die Entstehung von zentralisierten Systemen und ausgeprägten sozialen Hierarchien sowie einer quasi-absoluten Machtkonzentration der (monarchischen) Zentrale auf Kosten intermediärer Gewalten begünstigten. Alle Phänomene, die die asiatischen Gesellschaften charakterisierten – Politik, Sozial- und Wirtschaftsstruktur, Religion – werden aus dieser im wahrsten Sinne des Wortes »grundlegenden« Tatsache abgeleitet, bei Wittfogel durchaus im Sinne eines Automatismus, gar Determinismus.¹⁵ Im Gegensatz zum mittelalterlichen und frühneuzeitlichen Europa entwickelten sich in China sowie im übrigen Asien keine mit den Städten oder Ständen vergleichbare Organisationen, die in der Lage waren, der zentralisierten Staatsgewalt nennenswerten Widerstand entgegenzusetzen.¹⁶ Die Fokussierung auf den Wasserbau als elementare Voraussetzung des Lebens, als wesentliches Strukturmerkmal wirtschaftlichen Wachstums und als entscheidender Faktor für die Ausdifferenzierung von politischen Strukturen bleibt ein dauerhaftes

13 Eine Zusammenfassung der von Archäologen und Ethnologen an Wittfogels Theorien geübten Kritik bei: Matthew I. J. Davies, Wittfogel's Dilemma: Heterarchy and Ethnographic Approaches to Irrigation Management in Eastern Africa and Mesopotamia, in: *World Archaeology* 41, 2009, 16–35.

14 Erläuterung des Begriffs: Wittfogel, *Despotism*, 3f., 11–14.

15 Zu den charakteristischen natürlichen Eigenschaften des Wassers: Wittfogel, *Despotism*, 15.

16 Wittfogel verwendete den Begriff »hydraulic society« explizit im Sinne eines Terminus, der zu Vergleichen mit der »feudal« oder »industrial society« geeignet ist; Wittfogel, *Despotism*, 3.

Verdienst von Wittfogels Forschungsansatz, ohne dass man notwendigerweise seiner Annahme folgen müsste, dass hydraulische Gesellschaften mit despotischen Systemen gleichzusetzen seien. Vielmehr konnte der Umgang mit Wasser – im Sinne der Be- und Entwässerung von Feldern, der Trinkwasserversorgung, der Anlage von Wasserstraßen durch die Schiffbarmachung von Flüssen oder den Bau von Kanälen, des Hafenbaus oder des Hochwasserschutzes – nicht nur in technischer und ästhetischer Hinsicht völlig unterschiedliche Formen annehmen,¹⁷ er zeitigte auch unterschiedliche wirtschaftliche und soziale Folgen, er beeinflusste das politische System sowie die administrative Gestaltung der Gemeinwesen in unterschiedlicher Weise, und er bzw. das ihm zugrundeliegende Element des Wassers wurde in völlig unterschiedliche kulturelle (kultische, religiöse und wissenschaftliche) Kontexte eingebettet. Dabei ist es nicht möglich, eindeutige Hierarchien und Kausalitäten zwischen den verschiedenen Bereichen auszumachen – den Wasserbau also entweder als Grundvoraussetzung oder vielmehr als Produkt von Wirtschaft und Gesellschaft, Politik und Kultur zu identifizieren; vielmehr steht er in einem kausal nicht eindeutig aufzulösenden Wechselverhältnis zu diesen Faktoren, was auch den unterschiedlichen historischen Umgang mit vergleichbaren geographischen und klimatischen Bedingungen erklärt. Hydraulik kann folglich sowohl zentralisierte und monarchische als auch städtische Systeme begünstigen (Mesopotamien und China oder die griechischen Poleis), sie kann aristokratisch oder imperial sein (wie im republikanischen oder kaiserzeitlichen Rom), sie kennt monarchische Ausdrucksformen (wie im Frankreich Ludwigs XIV.) ebenso wie republikanische (wie in den frühneuzeitlichen Niederlanden oder in Venedig). Damit eröffnet ein historischer Vergleich auf der Grundlage und in der Perspektive des Wassers und des Wasserbaus die Möglichkeit, grundlegende Muster des menschlichen Umgangs mit natürlichen Ressourcen ebenso zu identifizieren wie historische Varianten – als Gegenstand und Medium des Politischen, in der Konkurrenz zwischen verschiedenen Expertenkulturen, im Spannungsfeld zwischen Nützlichkeit und repräsentativer Verschwendung und als Objekt des Kultischen.

17 Wittfogel stellt explizit einen Zusammenhang zwischen den technischen Aspekten der Wasserversorgung und der künstlerischen Repräsentation von Herrschaft und Herrschaftsansprüchen mit den Mitteln der Architektur her: Wittfogel, *Despotism*, 34–42.

3. Wasserbau, Wasserrecht und Herrschaft durch Wasser zwischen Antike und Neuzeit

Im Zentrum von Astrid Möllers Beitrag (»Zwischen Agonalität und Kollektiv. Wasserversorgung im archaischen Griechenland«) stehen zwei griechische Wasserbauwerke des späten 6. Jahrhunderts v. Chr. sowie die Interpretation von Abbildungen auf athenischen Wasserschöpfgefäßen aus demselben Zeitraum. Zwischen 550 und 530 v. Chr. entstand auf der Insel Samos eine in architektonischer Hinsicht außergewöhnliche Wasserleitung zur Versorgung der gleichnamigen Stadt mit Trinkwasser, der nach seinem Baumeister – und bemerkenswerterweise nicht nach einem aristokratischen Auftraggeber – benannte Eupalinos-Tunnel; dieser Aquädukt galt bereits in klassischer Zeit als mit den sieben Weltwundern vergleichbare technologische Großleistung und Ausweis der ökonomischen und politischen Vorrangstellung Samos' innerhalb des griechischen Kulturraums. Entgegen einer traditionellen Deutung handelte es sich bei diesem Bauwerk, wie auch bei anderen im 6. Jahrhundert realisierten großdimensionierten Infrastrukturprojekten, allerdings nicht um die Tat eines einzelnen – eines Tyrannen, der mithilfe derartiger Ingenieursleistungen ein politisches Programm herrschaftlicher Repräsentation realisierte –, sondern vielmehr um eine Unternehmung, die zwar im Kontext einer durch das Prinzip ständiger Konkurrenz geprägten Aristokratie stand, die jedoch auf der Akzeptanz und Kooperation eines (gleichsam »bürgerlichen«) Kollektivs basierte und diese kollektive Identität ihrerseits intensivierte. Vergleichbare soziale und politische Zusammenhänge gelten auch für das im letzten Viertel des 6. vorchristlichen Jahrhunderts errichtete Brunnenhaus auf der Agora in Athen: Die Initiative dafür ging zwar wahrscheinlich von den aristokratischen Peisistratiden aus, diese stellten sich jedoch mit dem Brunnenhaus explizit in einen städtischen Kontext und verordneten sich nicht jenseits von ihm. Das athenische Brunnenhaus fand offenbar unmittelbar nach seiner Fertigstellung Eingang in die Vasenmalerei: Auf Hydrien finden sich Abbildungen von Frauen, die im Brunnenhaus Wasser schöpfen, eine Referenz auf soziale Aspekte der Wasserversorgung auf dem grundlegenden Gerät des privaten Wassergebrauchs und ein Hinweis auf die kontinuierliche Thematisierung von Wasser im Medium des Wassers in der europäischen Kultur. Es ist kaum möglich, diese Darstellungen als unmittelbare Abbildungen sozialer Praktiken zu interpretieren, sie verweisen vielmehr ganz grundsätzlich auf den zentralen Stellenwert des Umgangs mit dem Wasser für das städtische Leben, in politischer, gesellschaftlicher und kultischer Hinsicht.

Sitta von Reden (»Fließende Macht: Kanalprojekte und Brunnenbau im hellenistischen Ägypten«) stellt den Wasserbau im hellenistischen Ägypten in den

Zusammenhang der politischen Kultur der ptolemäischen Monarchie und deutet ihn als ein wesentliches Moment der Integration des Landes, der Interaktion zwischen Zentrum und Peripherie, der kulturellen Beheimatung der Ptolemäer in Ägypten und der Repräsentation und kultischen Überhöhung der königlichen Dynastie. Als Illustration der grundlegenden und vielschichtigen Funktionen dieser hybriden ägyptisch-griechischen hydraulischen Technik werden drei Fälle diskutiert: Das unterägyptische Fajum-Becken wurde auf der Grundlage pharaonischer Anfänge seit der Mitte des 3. Jahrhunderts v. Chr. durch Ptolemaios II. massiv ausgebaut, durch ein ausgeklügeltes Kanalsystem zu einem Zentrum der ägyptischen Landwirtschaft transformiert, und es erlebte durch eine gezielte Ansiedlungspolitik ein dramatisches Bevölkerungswachstum. Damit wurden die in Alexandria residierenden Könige zwar einerseits zu einer unhintergehbaren Präsenz in der Region, andererseits wurden jedoch auch lokale Verantwortlichkeiten gestärkt. Als Mittler zwischen der Hauptstadt und dem Fajum-Distrikt fungierte mit dem *architekton* ein Träger von technischem Expertenwissen. Der ebenfalls unter Ptolemaios II. ausgebaute Pithom-Kanal, eine Verbindung zwischen dem Nil und dem Roten Meer, diente der Bewässerung von Ackerland, als Wasserstraße erfüllte er militärische Zwecke, und im Zusammenhang mit seiner Anlage wurden Landvermessungen durchgeführt. Daneben wurde er durch rituelle Fahrten des Königspaares zum Tempel sowie durch eine gezielte Nomenklatur zum Monument einer durch Naturbeherrschung und technisches Können ausgezeichneten Königsherrschaft. Die Brunnenanlage im Garten des Palastbezirks von Alexandria war in ihrem Erfindungsreichtum und ihrer auf dionysische Fülle abzielenden ästhetischen Gestaltung ein noch expliziteres Denkmal für das Selbstverständnis und die Repräsentation der Ptolemäer, die ihren monarchischen Stil bewußt als Amalgam aus traditionellen ägyptischen und griechischen Elementen modellierten. Damit konnte der Wasserbau – in all seinen zwischen ökonomischem Nutzen und höfischem Luxus changierenden Facetten – als zentrales Medium des Politischen und der Herstellung kultureller Identität dienen.

Neville Morley (»The same procedure as last year«: Wasserregelung im römischen Reich. Konkurrenz und Konflikt zwischen Ökologie und Recht«) analysiert den Umgang der Juristen der römischen Republik und der römischen Kaiserzeit mit den Problemen, die sich durch rivalisierende Ansprüche auf die Nutzung fließender Gewässer ergaben; er interpretiert zwei unterschiedliche Quellengattungen, nämlich Inschriften aus Nordafrika und Spanien, die Entscheidungen in konkreten Streitfällen dokumentieren, und die im 6. Jahrhundert kodifizierten Digesten, in denen, ausgehend von der Spruchpraxis seit der späten Republik, das gesamte römische Privatrecht gesammelt und kategorisiert wurde. Auffällig ist, dass die Juristen die Haupteigenschaft des Wassers, nämlich seine Unberechenbarkeit, seine Nicht-Vorhersagbarkeit, seine »Fluidität« in-

nerhalb des Jahreslaufs und über die Jahre hinweg, als Ursache für konfligierende Besitz- und Nutzungsansprüche ignorierten; stattdessen konstruierten sie das Ideal einer konstanten Natur und bauten ihre juristischen Grundsätze, vor allem den Vorrang öffentlicher bzw. »staatlicher« Interessen vor den Bedürfnissen privater Landbesitzer, auf dieser imaginierten Realität auf (anstatt, umgekehrt, das Recht an den tatsächlich vorgefundenen natürlichen Gegebenheiten auszurichten). Auf's Ganze gesehen begünstigte das Römische Recht sowohl den Staat, dessen Rolle als Schlichter in Wasserkonflikten und als privilegierter Nutzer des Wassers von ihm festgeschrieben wurde, als auch wohlhabende Großgrundbesitzer, denen Sonderkonzessionen zu Bewässerungszwecken und für den häuslichen und »ästhetischen« Wassergebrauch zugestanden wurden. Die Naturdefinition der römischen Juristen sollte sich als höchst folgenreich für die Wahrnehmung und die Nutzung des Wassers in Europa erweisen: Bis weit in die eigentliche Moderne wurden Streitigkeiten um Wasser nach dem von ihnen entwickelten Modell entschieden, gleichermaßen im von der Rezeption des Römischen Rechts geprägten Kulturraum und in den Regionen, in denen das Common Law galt.

Im Beitrag von Christian Wieland (»Das Wasser der Techniker. Frühneuzeitliche Wasserdiskurse zwischen Architektur, Ingenieurskunst und Gartenbau«) wird analysiert, wie technische Experten, die Vorläufer der modernen Wasserbauingenieure, im Europa der Frühen Neuzeit das Wasser im Verhältnis zu den übrigen Elementen bewerteten, welche Möglichkeiten der Transformation, Nutzung und Darstellung des Wassers sie für möglich, angemessen und geboten hielten und in welcher Verbindung diese normativen Vorstellungen über Natur und Technik mit politischen, sozialen und kulturellen Strukturen standen. Ingenieure waren eine Funktionselite, die erst allmählich im Laufe der Frühen Neuzeit ein eigenes professionelles »Image« entwickelte, Ingenieure mussten ihre Position innerhalb der ständischen Gesellschaft sowie im Konzert der Universitäten erst erkämpfen, und sie legten großen Wert darauf, sich einerseits von der Gruppe der Handwerker abzugrenzen und andererseits die Notwendigkeit ihres Tuns für und die Nähe ihrer Personen zur höfisch-aristokratischen Kultur zu betonen. Dabei spielte die Beherrschung des Wassers, das von zahlreichen Autoren als Inbegriff der natürlichen Umwelt beschrieben wurde, eine Schlüsselrolle innerhalb dieser sozio-kulturellen Strategie der Selbstnobilisierung. In zahlreichen europäischen Regionen bezogen Ingenieure ihre Überlegungen zum Wasser und Wasserbau explizit auf die klassische Antike, sei es die griechisch-hellenistische Naturphilosophie, sei es die römisch-kaiserzeitliche Architektur und Architekturtheorie. In Italien, in den meisten Territorien des Heiligen Römischen Reichs und in Frankreich verband sich diese humanistische Perspektive auf das Wasser mit dem Versprechen an die politischen Eliten, mit Hilfe eines technisch aufwendigen, großangelegten und re-

präsentativen Wasserbaus zur Steigerung ihrer politischen Macht beizutragen, was umgekehrt auch eine Annäherung der Experten des Wassers an die traditionelle Oberschicht implizierte. Religiöse Bezüge fanden hingegen nur ausnahmsweise Eingang in die Argumentation. Im England v. a. des 17. Jahrhunderts konnten sich solche Vorstellungen – wiewohl es sie selbstverständlich ebenfalls gab – nicht durchsetzen; stattdessen favorisierte die Mehrheit der englischen Architekten, Ingenieure und Gärtner einen wesentlich un-akademischeren und bescheideneren Umgang mit Wasser, den man sowohl der Natur für angemessen als auch für religiös geboten hielt. Diese Unterschiede innerhalb des frühneuzeitlichen Europas lassen sich mit den unterschiedlichen Adelskulturen erklären, die für das, was in technischer Hinsicht sag- und machbar war, höchst einflussreich waren. Insofern kann man für ganz Europa von einer Aristokratisierung des Wassers sprechen, die jedoch ganz unterschiedliche Ausformungen annahm.

Chandra Mukerji (»Unpersönliche Herrschaft und der Canal du Midi«) interpretiert den zwischen 1663 und 1684 gegrabenen Canal du Midi im Languedoc, eine Wasserstraße, die das Mittelmeer mit dem Atlantik verband, als ausschlaggebend für die Stärkung der französischen Monarchie während der Regierung Ludwigs XIV. – nicht lediglich als ein Symbol für die Macht des Königs in der Provinz, sondern als entscheidendes, neuartiges und effektives Instrument zentralstaatlicher Macht. Das Languedoc war nicht nur geographisch weit von Paris entfernt, es war auch – als Zentrum des Protestantismus, als Hort adlig-ständischer Autonomie und als Stätte des bäuerlichen Widerstands – nur unzureichend in das Staatswesen integriert. Als der Salzsteuerpächter Pierre-Paul Riquet dem königlichen Minister Jean-Baptiste Colbert den Vorschlag unterbreitete, das Languedoc mit einem Kanal zu erschließen, erkannte dieser die Möglichkeit, mit Hilfe eines anspruchsvollen Infrastrukturprojekts die traditionellen Patronagestrukturen der Region aufzubrechen; die Voraussetzung dafür war die Entwicklung hydraulischer Methoden, die über das bis dato bekannte und praktizierte Ingenieurwesen hinausgingen. Mit einer Versuchsleitung (»rigole d'essai«) durch die Montagne Noire, bei deren Realisierung gelehrte antike und zeitgenössische sowie auf lokalem Praxiswissen basierende Wasserbautechniken zusammenflossen, erbrachten Riquet und seine Mitarbeiter den Beweis für die Durchführbarkeit ihres Plans; Ludwig XIV. und seine Regierung stellten das Bauwerk explizit in eine Genealogie, die die Bourbonenmonarchie als Erbin des römischen Imperiums auswies; für Colbert schließlich entpuppte sich der Kanal als wirkungsvolle Methode, den Staat in der Provinz zu einer ausschlaggebenden Realität zu machen, die – ausgehend von der künstlichen Wasserstraße – neue wirtschaftliche Strukturen schuf und die Lebensbedingungen aller Bewohner nachhaltig veränderte. Der Strukturwandel monarchischer Herrschaft, der gemeinhin mit dem Begriff des »Absolutismus«

bezeichnet wird, basierte wesentlich auf diesem Instrument unpersönlicher Herrschaft, auf der eindrucksvollen Unterordnung der Natur unter den Willen des Königs.

Franz-Josef Brüggemeier (»Im Bauch der Stadt. Kanalisation und Bürgerstolz im 19. Jahrhundert«) untersucht die ab der zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts in den Städten Frankreichs, Englands und Deutschlands entstehenden Strukturen der Trinkwasserversorgung und Abwasserentsorgung, die er als »zivilgesellschaftliche Vorzeigeprojekte« deutet. An der Planung und Realisierung dieser mit großem technischem und finanziellem Aufwand verbundenen Bauwerke waren Ingenieure und andere Fachleute (wie Stadtplaner und Mediziner) beteiligt, die mit diesen Infrastrukturen sehr weitgehende gesellschaftspolitische Visionen verbanden; dafür, dass die neue Hydraulik tatsächlich umgesetzt wurde, war es jedoch nötig, dass neben den neuen technischen sowie den traditionellen Eliten breite Kreise des städtischen Bürgertums den Plänen der Experten zustimmten und sie sich – als ihre kollektive Angelegenheit – zu eigen machten. Die aufwändige und in ästhetischer Hinsicht hybride architektonische Gestaltung von Wasserwerken, dazu die Tatsache, dass Pumpwerke und Kanalisationen zu stolz präsentierten Touristenattraktionen der europäischen Großstädte wurden, zeigt, in welchem hohem Maße die neuartige Wasserversorgung die Identifikationsmuster moderner Städte prägte. Allerdings vollzog sich auch dieser – sehr grundlegende – Wandel in den Lebensbedingungen der Menschen nicht ohne Verluste, und dieser Vorgang blieb ebenfalls nicht ohne Kritik: Abfall und Exkremate wurden nun erstmals nicht mehr als Dünger dem natürlichen Kreislauf zurückgeführt, und die fortgeschrittenen Kenntnisse über die Natur sowie die elaborierten Techniken der Naturbeherrschung führten dazu, dass den Bewohnern der Städte ihre eigene Natur so gründlich vom Leibe gehalten wurde wie niemals zuvor in der Geschichte.

Als das römische Heer im Jahr 48 v. Chr. die ägyptische Residenz Alexandria belagerte, bemerkte Caesar, wie ungünstig die Trinkwasserversorgung und das Abwassersystem der Stadt für die Bevölkerungsmehrheit geregelt waren, und verglich diesen Zustand kritisch mit dem hohen Niveau der Wasserinfrastruktur Roms; damit konstatierte er nicht lediglich einen technologischen Unterschied zwischen Rom und Ägypten, sondern ein Zivilisationsgefälle, das Ausdruck eines Machtgefälles war: In der überlegenen Hydraulik der Römer manifestierte sich zugleich ihr politischer Führungsanspruch über den gesamten Mittelmeerraum. Mit diesem – für alles Nicht-Römische ungünstigen – synchronen Vergleich innerhalb der Antike setzte Caesar gewissermaßen den rhetorischen Standard, der bis ins 19. Jahrhundert Gültigkeit behalten sollte: Auch die Ingenieure und politischen Eliten des barocken Roms, Ludwig XIV. und seine Minister oder die Sozialreformer der viktorianischen Ära (wie Edwin Chadwick gegenüber Napoleon III.) beschworen die römische Antike, wenn es um die

Bewerbung von Wasserbauprojekten ging, wobei eine an den Römern orientierte Hydraulik zugleich ein kulturelles Identifikationsmuster darstellte und Machtansprüche kommunizierte. Für die frühneuzeitlichen Techniker bedeutete die Ausrichtung an ihren römischen Vorläufern zugleich die Wiederentdeckung und Weiterentwicklung der von ihnen entwickelten Kenntnisse und Fertigkeiten sowie ein ästhetisches Programm: Wasserkunst sollte römisch sein und römisch aussehen. Dieser Aspekt verlor sich im Laufe der eigentlichen Moderne zusehends: Die Evozierung klassischer Größe wurde immer mehr zu einer Chiffre für das, was man in politischer, gesellschaftlicher und kultureller Hinsicht für wünschenswert hielt, was deutlich macht, dass es sich bei der zum Modell erhobenen Antike regelmäßig um eine imaginierte – und nicht notwendig um eine im Detail recherchierte und kopierte – Vergangenheit handelte.

Wassermanagement war gleichermaßen eine Technik im engeren Sinne und eine Herrschaftstechnik, mit deren Hilfe politische Macht und Machtansprüche nach innen hergestellt und dargestellt wurden; Aristokraten in den griechischen Stadtrepubliken nutzten diese Technik im Wettstreit der Adligen untereinander, die Ptolemäer in Ägypten verwendeten sie als Medium der Bevölkerungspolitik und der Akkulturierung der – vergleichsweise jungen – Königsdynastie an ägyptische Traditionen, für Ludwig XIV. stellte sie ein wichtiges Instrument der Integration der unbotmäßigen Provinz in die französische Monarchie dar. Wasserinfrastrukturen prägten den Alltag der Bevölkerung gleichzeitig subtil und nachhaltig und wurden so zu überaus langlebigen Monumenten für ihre Auftraggeber. Die Bauwerke, die im Zusammenhang mit der Anlage von Wassertechnologien entstanden, galten zudem als Ausweis von »Vortrefflichkeit« in einer nach außen gerichteten Konkurrenz – sie waren, wie der Eupalinos-Tunnel auf Samos, bereits in der Antike so etwas wie Touristenattraktionen, fanden Eingang in die Mirabilien- und Reiseliteratur oder die politische Theorie und zogen fremde Besucher an. Ähnliches gilt auch für die »Wasserkünste« von Augsburg und Nürnberg im späten Mittelalter,¹⁸ die Wasserwerke von Crossness, Köln und Hamburg oder die Pariser Kanalisation im späten 19. Jahrhundert; Wasserbauten konnten eine wesentliche Rolle für das Selbstbewusstsein und die Identifikation von politischen Gemeinwesen spielen – vor allem von Städten. Einerseits können Wasserinfrastrukturen damit tatsächlich als Vehikel einer erfolgreichen Zentralisierung gelten, als Mittel, mit dessen Hilfe sich traditionelle politische und soziale Strukturen sowie regionale Autonomien zugunsten eines neuen, auf den Monarchen und die Hauptstadt ausgerichteten

18 Albrecht Hoffmann, Zum Stand der städtischen Wasserversorgung in Mitteleuropa vor dem Dreißigjährigen Krieg, in: Die Wasserversorgung in der Renaissancezeit. Geschichte der Wasserversorgung Bd. 5, hrsg. v. der Frontinus-Gesellschaft. Mainz 2000, 99–144, v.a. 110–113, 125–130.

Systems aushöhlen ließen. Andererseits ging jedoch die Initiative für die Umgestaltung der Wasserver- und -entsorgung häufig von der Bevölkerung selbst aus,¹⁹ und auch die von der Zentrale angestoßenen Projekte bedurften der Durchführung, Wartung und Nutzung durch ortsansässige Fachleute und Interessenten. Das heißt, dass der Wasserbau meist zu einer verstärkten Interaktion zwischen den verschiedenen Akteuren führte, zwischen den Bewohnern einer Stadt, zwischen Städten und der Zentralregierung, zwischen Stadt und Land, doch lassen sich derartige Intensivierungen der politischen Kommunikation nicht eindeutig als Machtzuwachs für die eine, Machtverlust für die andere Seite deuten.²⁰

Über Wasser ließ sich in verschiedenen »Diskursen« sprechen, es gab verschiedene auf das Wasser bezogene Fachsprachen, und es existierten verschiedene, nicht selten miteinander konkurrierende Gruppen von Wasserexperten: Für die gesamte Vormoderne galt, dass Wasser religiös aufgeladen war und in kultische Zusammenhänge integriert wurde; damit besaßen die »Profis des Religiösen« regelmäßig eine gewichtige Stimme in der Auseinandersetzung um die Deutungshoheit über das Wasser, und die Integration des Wassers bzw. des Wasserbaus in eine Form der Herrschaftsreligion konnte maßgeblich zur Legitimierung beitragen, wie beispielsweise für die Ptolemäer im Zusammenhang mit dem Pithom-Kanal. Andererseits jedoch war die Frage des richtigen Umgangs mit Wasser auch und gerade zwischen den nicht selten rivalisierenden Religions- oder Konfessionsgruppen heftig umstritten, so z. B. zwischen Puritanern und gemäßigten Protestanten im England der Stuarts oder zwischen Katholiken und Hugenotten in Frankreich. Der Wasserdiskurs der »Naturwissenschaftler« und Techniker konnte im Gegensatz zu religiösen Deutungen stehen, musste es aber keineswegs; für die Antike zumindest lassen sich solche Konflikte kaum belegen, sie scheinen eher für das konfessionelle Zeitalter charakteristisch²¹ und in der eigentlichen Moderne einer Perspektive gewichen zu sein, in der die wissenschaftliche Sicht und die Technik selbst an die Stelle des

19 Beispielsweise im frühneuzeitlichen Spanien: José Antonio Mateos Royo, *The Making of a New Landscape. Town Councils and Water in the Kingdom of Aragon during the Sixteenth Century*, in: *Rural History* 9, 1989, 123–139.

20 Zur frühneuzeitlichen Staatlichkeit als Prozess sich intensivierender Kommunikation zwischen Zentrum und Peripherie, Regierung und Regierten, Eliten und Mehrheitsbevölkerung: André Holenstein, *Kommunikatives Handeln im Umgang mit Policyordnungen. Die Markgrafschaft Baden im 18. Jahrhundert*, in: Ronald G. Asch, Dagmar Freist (Hrsg.), *Staatsbildung als kultureller Prozess. Strukturwandel und Legitimation von Herrschaft in der Frühen Neuzeit*. Köln u. a. 2005, 191–208.

21 Vgl.: Ute Lotz-Heumann, *Repräsentation von Heilwassern und -quellen in der Frühen Neuzeit: Badeorte, lutherische Wunderquellen und katholische Wallfahrten*, in: Matthias Pohligh u. a. (Hrsg.), *Säkularisierungen in der Frühen Neuzeit. Methodische Probleme und empirische Fallstudien*. Zeitschrift für Historische Forschung, Beiheft 41. Berlin 2008, 277–330.

Religiösen traten, was sich in der an Kirchenbauten erinnernden Architektur von Wasserwerken des späten 19. Jahrhunderts ausdrucksstark niederschlagen sollte. Die Kategorisierungen, mit denen Juristen sich dem Phänomen des Wassers annäherten, und ihre Versuche, das per se fließende, dynamische, unvorhersagbare Element als ein immer Gleiches darzustellen, es damit dem bürokratischen System und dem Bedürfnis der Obrigkeiten nach Planbarkeit und Regelung anzupassen, reflektiert eindeutig eine Elitenperspektive, nach der die natürlichen Schwankungen im Wasservorkommen und -verlauf unerwünschte, nicht selten als »Katastrophe« apostrophierte Abweichungen von der Norm waren, während die (ländliche) Mehrheitsbevölkerung im Umgang mit diesen zwar im Detail nicht antizipierbaren, im Grundsatz jedoch alltäglichen und regelmäßigen Veränderungen meist pragmatische Strategien entwickelt hatte.²² Das von den antiken Juristen propagierte Ideal der Gleichheit und Regelmäßigkeit sollte sich jedoch als überaus folgenreich erweisen und die Ansprüche der Obrigkeiten, das Handeln der Techniker und die Erwartungen der Bevölkerung nachhaltig prägen.

Das Selbstverständnis und das professionelle Tun der Ingenieure befanden sich in einem spannungsreichen Verhältnis zu den juristisch normierten Vorstellungen von »sameness« und damit – implizit oder explizit – von Natürlichkeit: Einerseits ließ sich die Wasserbautechnik problemlos in dieses Wertesystem einpassen, indem man Ingenieursleistungen als die Voraussetzung für die dauerhafte Kontrolle und Indienstnahme des Wassers propagierte, andererseits wohnte jedoch der Hydraulik ein Potential der vollkommenen Neuerung, des Übertreffens, der Schaffung eines noch nie Dagewesenen inne. Es waren gerade Großbauten, mit denen die in der Natur vorgefundenen Möglichkeiten in bis dahin ungekannter Weise erweitert und außergewöhnliche Schwierigkeiten hinsichtlich der Geländebeschaffenheit oder der verfügbaren Wassermenge und -qualität überwunden wurden, die sich als Symbole städtischer Identität oder monarchischer Macht besonders eigneten. Dabei waren es nicht lediglich die »nützlichen« Infrastrukturen – wie Aquädukte, Kanäle oder Bewässerungssysteme –, die repräsentativ überhöht und propagandistisch instrumentalisiert wurden, sondern Eliten ließen häufig Wasserbauten errichten, die keinem unmittelbaren Nutzen dienten, sondern allein auf das Divertissement der Auftraggeber ausgerichtet waren.²³ Damit transportierten sie selbstverständlich

22 Zu den unterschiedlichen Natur- und »Katastrophen«-Wahrnehmungen von bürokratischen Eliten und städtischer und ländlicher Mehrheitsbevölkerung: Christian Wieland, Grenzbeußsein? Politiker und Bevölkerung in den römisch-florentinischen Auseinandersetzungen um das Chianatal unter Papst Paul V., in: Innsbrucker Historische Studien 23/24, 2004, 379–401. Vgl. dazu auch Mikhail, Nature, 58–66.

23 Vgl. z. B.: Albert Bauer, Wasser für Schlösser und Gärten, in: Wasserversorgung in der Renaissancezeit, 145–194, v. a. 151–153.

eine kulturelle und politische Botschaft: Die Ptolemäer realisierten in den Gärten ihres Palastbezirks in Alexandria eine ganz eigentümliche ägyptisch-hellenistische Mischkultur, mit der sie einerseits ihre Herkunft und Gegenwart selbstbewusst zur Schau stellten, andererseits die ihnen zur Verfügung stehenden technischen und künstlerischen Ressourcen und die Fähigkeit zur Beherrschung und Transformation der Natur demonstrierten und schließlich soziale, kulturelle und auch religiöse Exklusivität gegenüber allen anderen Bevölkerungsgruppen markierten. Die Gartenanlagen von Versailles hatten ganz ähnliche Funktionen, wobei sie zugleich als eine Art von Laboratorium für eine auf das ganze Land bezogene Politik gelten können: Wie der König mit Hilfe seiner Architekten, Ingenieure und Gartenbaumeister in der Lage war, die unmittelbare Umgebung seiner Residenz aus dem Nichts – und im Angesicht massiver Probleme, die den naturräumlichen Gegebenheiten um Versailles innewohnten – in Ordnung und Schönheit zu verwandeln, so sollte schließlich auch Frankreich insgesamt so etwas wie ein Garten des Königs werden. Insofern waren die Techniken, die für die Residenzarchitektur erprobt wurden, keineswegs exklusiv, sondern hatten regelmäßig einen auf das Gemeinwohl bezogenen Sinn; unter den Bedingungen der Vormoderne wäre es ohnehin anachronistisch, von einem scharfen Gegensatz zwischen Luxus und Nutzen, fürstlich-aristokratischer Repräsentation und dem Wohl der Mehrheitsbevölkerung auszugehen. Andererseits mussten sich die fürstlichen und aristokratischen Aktivitäten im Wasserbau tatsächlich regelmäßig mit dem von den Auftraggebern selbst erhobenen Anspruch auf die Sorge um die Untertanen versöhnen lassen, denn ansonsten ließ sich leicht der Vorwurf erheben, sie vernachlässigten zugunsten der eigenen Bequemlichkeit und des Kults um ihre Person ihre genuinen Pflichten.²⁴ Wenn in frühneuzeitlichen Architekturtraktaten auf die Pyramiden der Pharaonen verwiesen wurde, die keinen über sie selbst hinausweisenden Sinn gehabt hätten und lediglich Symbole der Unmenschlichkeit der ägyptischen Königsherrschaft seien, wurde damit – und nicht lediglich mit Blick auf eine weit entfernte und politisch und kulturell irrelevante Vergangenheit – die Forderung an Monarchen und Obrigkeiten erhoben, Architektur- und Ingenieursleistungen immer im Kontext des Großen und Ganzen – und nicht nur ihrer selbst – zu behandeln.²⁵

24 Beispiele für diesen argumentativen und technischen Zusammenhang aus dem Italien der Renaissance bei: Bruce L. Edelstein, »Acqua viva e corrente«: Private Display and Public Distribution of Fresh Water at the Neapolitan Villa of Poggioreale as a Hydraulic Model for Sixteenth-Century Medici Gardens, in: Stephen J. Campbell, Stephen J. Milner (Hrsg.), *Artistic Exchange and Cultural Translation in the Italian Renaissance City*. Cambridge 2004, 187–220.

25 Andreas Böckler, *Architectura Curiosa Nova. Der vierdte Theil. Darinnen nach dem Leben abgezeichnet [...] seynd 36. schöner Grotten/Palacien, Lusthäuser und Lustgärten [...]*. Nürnberg o. J., 1–2. Ein politisches Beispiel für einen derartigen Umgang mit antiken Bauvorhaben in frühneuzeitlichen Argumentationen: David Goodman, Philip II's Patronage of

Die – zumindest rhetorische – Ausrichtung des Wasserbaus auf das Gemeinwohl verweist auf einen letzten kulturellen Zusammenhang: Es existierte eine auf jeden Fall seit der christlichen Ära verbreitete Vorstellung, nach der die Obrigkeiten sich gegenüber ihren Untertanen insgesamt zu verhalten hatten wie Ärzte gegenüber einzelnen, als Wahrer der Gesundheit und als Verteidiger gegen eindringende Krankheiten.²⁶ Verschmutztes Wasser galt als eine der Hauptursachen für Epidemien, und so konzentrierten sich die auf die öffentliche Gesundheit und Hygiene zielenden Tätigkeiten von Fürsten oder städtischen Magistraten häufig auf eine Neuregelung der Trinkwasserversorgung sowie die Entsorgung von Wasser und zugleich von Abfällen, und dies durchaus schon vor der Hochphase des Ausbaus der Kanalisation im späten 19. Jahrhundert.²⁷ Gerade in dieser Hinsicht spielte die Evozierung der klassischen – und v. a. der römischen – Antike eine gewichtige Rolle für das Selbstverständnis der technischen Eliten, die mit der Realisierung eines großdimensionierten Ingenieurswesens auch Vorstellungen von einem durchgreifenden »social engineering« verbanden. Wasserpolitik war in allen hier untersuchten historischen Zusammenhängen auch Gesellschaftspolitik; doch diese Ähnlichkeiten zwischen Antike und Neuzeit sollten einen grundlegenden Unterschied zwischen traditionellen Gesellschaften und der beginnenden Moderne nicht überdecken: Sowohl im archaischen Griechenland, im Hellenismus und im römischen Reich als auch im Europa der Frühen Neuzeit konnten die eigentlichen Fachleute des Wassers – (Natur-)Wissenschaftler, Hydrauliker und Juristen – nur insofern über das Wasser und mit seiner Hilfe Herrschaft ausüben, als sie sich selbst – und damit das Wasser – den sozialen Eliten zur Verfügung stellten; diese – Aristokraten, Könige und Kaiser – blieben die wahren Herren, des Wassers

Science and Engineering, in: *The British Journal for the History of Science* 16, 1983, 49–66, hier 59: Als der italienische Architekt Giovanni Battista Antonelli dem spanischen König Philipp II. den Vorschlag machte, sämtliche Flüsse Spaniens schiffbar zu machen und zu einem untereinander verbundenen Netzwerk zusammenzuführen, kontrastierte er dieses nützliche Vorhaben mit den antiken Weltwundern, die lediglich auf Schau, auf Demonstration und Ostentation abgezielt hätten. Vgl. a. Mikhail, *Nature*, 42, 47.

26 Zu diesem Thema existiert keine zusammenfassende Darstellung; vgl.: Jacob Soll, *Healing the Body Politic: French Royal Doctors, History, and the Birth of a Nation 1560–1634*, in: *Renaissance Quarterly* 55, 2002, 1259–1286.

27 Zu Wasser- und Hygienepolitik in europäischen Städten der Frühen Neuzeit sowie zur Parallelisierung von Obrigkeiten und Ärzten vgl.: Marck S. R. Jenner, *Curare l'ambiente senza dottori? Igiene pubblica a Londra nella prima età moderna*, in: *Storia urbana* 29–112, 2006, 39–64; Renato Sansa, *Le norme decorose e il lavoro sporco. L'igiene urbana in tre capitali europee: Londra, Parigi, Roma tra XVI e XVIII secolo*, in: ebd., 85–112. Vgl. a. Rockman, *Scraping*, 78–80. Zum Verhältnis von Entwicklungen in der medizinischen Forschung und im Ingenieurswesen im frühneuzeitlichen Europa vgl.: Marjorie O'Rourke Boyle, *Harvey in the Sluice: From Hydraulic Engineering to Human Physiology*, in: *History and Technology* 24, 2008, 1–22.

ebenso wie der Gesellschaft.²⁸ Erst mit der voranschreitenden Neuzeit beanspruchten die Experten aufgrund ihres Expertenwissens eine Führungsrolle, die sie den durch Herkunft oder Amtsführung privilegierten Eliten gleichberechtigt an die Seite stellen oder ihnen sogar überlegen machen sollte.²⁹ Anders ausgedrückt: In vormodernen Gesellschaften mußte der Herrscher auch Ingenieur sein; in der Moderne wurde der Ingenieur zum Herrscher.

28 Dazu die Beiträge in: Eric H. Ash, *Expertise: Practical Knowledge and the Early Modern State* = *Osiris* 25, 2010.

29 Jens Ivo Engels, Philipp Hertzog, *Die Macht der Ingenieure. Zum Wandel ihres politischen Selbstverständnisse in den 1970er Jahren*, in: *Revue d'Allemagne et des pays de langue allemande* 43, 2011, 19–38.