

DER AUGSBURGER HOCHABLASS (1552–1910)

Zusammenfassung

Augsburg verdankte die Bedeutung als vor- und frühindustrielle Produktionsstätte seinem Wassereichtum. Neben Quellen und Brunnenbächen zur Trinkwasserversorgung lieferten vor allem die Flüsse Lech und Wertach das Triebwasser für zahlreiche Mühlen. Etwa 60 Prozent dieses Aufschlagwassers wurden am sogenannten Hochablass, dem wichtigsten Lechanstich, ausgeleitet. Mit einem Stauwehr und zwei Schleusengebäuden bildete er den Knotenpunkt des Energietransportes vor der Elektrifizierung und bestand von 1552 bis zu seiner Zerstörung durch ein Hochwasser im Jahr 1910.

Abstract

Augsburg owed its importance as a pre- and early industrial production site to its wealth of water. In addition to springs and well streams to supply drinking water, the rivers Lech and Wertach were the main sources of works water for numerous mills. About 60 percent of this tailrace water was discharged at the so-called Hochablass, the most important outlet of the Lech river. With a dam and two sluice buildings, it formed the hub of energy transport before electrification and existed from 1552 until it was destroyed by a flood in 1910.

Einleitung

Am 6. Juli 2019 wurde Augsburgs historische Wasserwirtschaft in den Kreis der UNESCO-Welterbestätten aufgenommen.¹ Sie umfasst neben den Monumentalbrunnen und der ab dem 15. Jahrhundert entwickelten Trinkwasserversorgung durch Pumpwerke und Brunnentürme vor allem die Nutzung der Wasserkraft für die Entwicklung Augsburgs zum vor- und frühindustriellen Produktionszentrum. Einzigartig ist, dass neben Büchern, Plänen und Protokollen auch die heute im Maximilianmuseum beheimatete Modellsammlung mit zahlreichen wasserbautechnischen Modellen als Quelle überliefert ist.

Von besonderer Bedeutung für die Augsburger Wasserwirtschaft war der sogenannte Hochablass, die wichtigste Ausleitung des Wassers aus dem Lech (Abb. 1 A) – einem aus den Alpen in Richtung Donau fließenden, kalten Gewässer. Zusammen mit der Wertach (Abb. 1 B), die nördlich von Augsburg in den Lech mündet, lieferte er über die städtischen Kanäle das Triebwasser für die Mehrzahl der Mühlen Augsburgs. Mit seinem Schleusengebäude und Stauwehr bildete der Hochablass den Ausgangspunkt der damaligen Energieversorgung – sozusagen als Äquivalent zu einem heutigen Kraftwerk –, das die zahlreichen Produktionsbetriebe der Stadt



Abb. 1 Augsburg, hydrografische Karte, 1849

¹ Prestle, Nicole: *Augsburg ist Unesco-Welterbe*, <https://www.augsburger-allgemeine.de/augsburg/Augsburg-ist-Unesco-Welterbe-id54790386.html> (30. Juli 2019).

mit Triebwasser versorgte (Abb. 1 C). Von besonderer bautechnikhistorischer Bedeutung sind zwei Modelle, die in unmittelbarem Zusammenhang mit den nicht mehr erhaltenen baulichen Anlagen des Hochablasses stehen und einen wesentlichen Beitrag zur Rekonstruktion seiner Entwicklung und seiner technischen Funktion leisten.

Die historische Entwicklung zum Hochablass

Wie weit die Wurzeln des Hochablasses in die Vergangenheit zurückreichen, ist unbekannt. Franz Joseph Kollmann (1800–1894), Stadtbaurat in Augsburg im 19. Jahrhundert, vermutete sie in der Zeit Karls des Großen. Dies lässt sich ebenso wenig quellenmäßig belegen wie die noch heute bestehende Inschrift einer Bronzetafel aus dem 19. Jahrhundert, welche die Entstehung des Hochablasses um das Jahr 1000 datiert. Das Vorhandensein eines ersten primitiven Anstiches an diesem Ort um die Jahrtausendwende ist durchaus wahrscheinlich. Es gab zahlreiche kleinere Lechanlässe, die teilweise nur wenige Mühlen versorgten. Erhalten ist von diesen frühen Ablässen nur noch der Lochbach (früher Lohbach), der heute südlich von Augsburg bei der Lechstaustufe 22 neben dem Wasserkraftwerk Unterbergen ausmündet. Diese kleinen Lechanlässe waren mit einer Vielzahl von Nachteilen behaftet: Mangels ausreichend dimensionierter Stauwehre war ihre Wasserführung stark abhängig vom Wasserstand des Lechs, der zudem dazu neigte, bei Hochwassern sein Bett zu verändern und die Ablässe damit von der Wasserzufuhr abzuschneiden. Regelmäßige Überschwemmungen im Vorstadtbereich lassen auch die Vermutung zu, dass das Absperren der Kanäle im Hochwasserfall nicht immer zuverlässig geschah: Möglicherweise wurden die Anstiche umspült oder die Schleusen wurden durch unzureichend ausgebildetes Personal fehlerhaft bedient. Jedenfalls war es den Augsburger Müllern bereits 1432 verboten worden, die Ablässe eigenmächtig zu bedienen.² Dass, wie von Franz Joseph Kollmann behauptet, bereits 1346 »ein Wehr und Damm an der Stelle des heutigen Ablasses« erbaut wurde, ist aus heutiger Sicht zu bezweifeln.³ Walter Groos (1898–1979), von 1945–1952 Leiter des Augsburger Wasser- und Brückenbauamtes, führt einen Schiedsvertrag aus dem Jahr 1449 an, in dem zur Beschreibung einer Grenzziehung die »alte Wuhrn, da iezo der Ablaß ist« angegeben wird.⁴ Diese verortet er im Gegensatz zu Kollmann aber etwa 900 Meter flussaufwärts des späteren Hochablasses.⁵

² Rajkay, Barbara: *Bewegte Geschichten. Die Augsburger Wassermühlen*. In: Emmendörffer, Christoph; Trepesch, Christof (Hg.): *Wasser Kunst Augsburg. Die Reichsstadt in ihrem Element*. Augsburg/Regensburg 2018, S. 100.

³ Kollmann, Franz Joseph: *Der Lech-Ablaß bei Augsburg. Eine monographische Skizze mit Hinblick auf die sämmtlichen hydrotechnischen Anstalten der Stadt Augsburg*. Augsburg 1839, S. 10.

⁴ Ein Transkript des Vertrages findet sich in Lori, Hans Georg: *Der Geschichte des Lechrains zweyter Band, Urkunden enthaltend*. München ca. 1765, S. 156 ff.

⁵ Groos, Walter: *Beiträge zur Topographie von Alt-Augsburg* (Bericht der Naturforschenden Gesellschaft Augsburg, Bd. 21). Augsburg 1967, S. 55–56.

Von historischer Bedeutung für die wasserbautechnischen Anlagen am Lech war auch das Verhältnis zu den bayerischen Nachbarn. Da der Lech die Grenzlinie zwischen der freien Reichsstadt Augsburg und dem Territorialherzogtum Bayern (Kurfürstentum 1623, Königreich 1806) bildete, standen die Lechbauwerke oft im Zentrum zwischenstaatlicher Konflikte. Privilegien zur Nutzung des Lechs von 1418 durch König Sigismund (1368–1437) und 1462 durch Kaiser Friedrich III. (1415–1493) schufen einen rechtlichen Rahmen.⁶

Die technischen und baulichen Einrichtungen des Hochablasses

An der Stelle, an der sich der Hochablass bis zu seiner Zerstörung 1910 befand, wurde er erst 1552 eingerichtet. Der Ort ergab sich aus der Topografie – der Lech machte dort einen Rechtsknick, die linksseitige Ausleitung in den Stadtbach nahm knapp nach dem Kurvenscheitel die Richtung der Flussströmung auf. Das nicht senkrecht, sondern schräg zur Flussrichtung in Verlängerung des rechten Ufers gebaute Wehr leitete das Wasser geradeaus in Richtung des Anstiches. Dieses Stauwehr war ausreichend groß dimensioniert, um eine kontinuierliche Triebwasserversorgung und problemlose Floßfahrt bei möglichst allen Wasserständen zu gewährleisten (Abb. 2 A). Dabei durfte es aber – das war ein wesentlicher Vertragsbestandteil mit Bayern – die Flößerei auf dem Lech nicht behindern.⁷ Daher war es mit einer Floßfahrt oder Flößgasse (Abb. 2 B) ausgestattet, einer flachen, mit Brettern ausgeschlagenen Rampe, die eine Umfahrung des Wehres ermöglichte. Außerdem waren die Uferbereiche befestigt, sodass der Fluss an dieser Stelle nicht mehr ausbrechen und die ganze Anlage dadurch hinfällig machen konnte. Der Anstich selbst war mit einer Schleuse ausgestattet, die sowohl einen kontrollierten Wassereinlauf sicherstellte als auch dem Hochwasserschutz Rechnung trug (Abb. 2 C). Probleme mit der anfänglich noch auf der bayerischen Seite des Lechs angelegten Flößgasse machten 1595 oder 1596 die Einrichtung eines ›Reserveablasses‹ knapp oberhalb der Anlage notwendig (Abb. 2 D). Dieser Nebenablass – auch ›kleiner Ablass‹ genannt – speiste den Neubach, der nach kurzer Strecke in den Stadtbach oder Hauptkanal einmündete. Mit nur einem Schleusentor deutlich kleiner als der Hochablass, bestand seine Aufgabe hauptsächlich darin, im Wartungsfall dessen Funktion zu übernehmen.

Als Regulator der Wassermenge für den Großteil der städtischen Mühlen und gleichzeitig Einfahrtstor zahlreicher Flöße, die Handelswaren, Rohmaterialien sowie Bau- und Brennholz lieferten, war der Hochablass vielleicht der wichtigste Bau für die Wirtschaft der Stadt, die die Anlage betrieb. Entsprechend der Bedeutung des Hochablasses war dessen Schleusenwärter, der sogenannte Ablässer, hoch in der Ämterhierarchie angesiedelt: Als ›Ballier‹ – Vorarbei-

⁶ Beide Urkunden befinden sich im Stadtarchiv Augsburg, Transkripte unter anderem im Anhang von Werner, Anton: *Die Wasserkräfte der Stadt Augsburg im Dienste von Industrie und Gewerbe*. Augsburg 1905, Anm. 14.

⁷ Vertrag zwischen Herzog Wilhelm in Bayern und der Stadt Augsburg wegen des Lechbaues vom 6. Mai 1596, Transkript in Werner 1905 (Anm. 6), S. 145ff.



Abb. 2 Augsburg, Hochablass, 1762

ter – war er einer der Stellvertreter des für alle Wasserbauten Augsburgs (mit Ausnahme der Trinkwasserversorgung, die im Verantwortungsbereich des Brunnenmeisters lag) zuständigen Lechmeisters. Wurde die Stelle des Lechmeisters nachbesetzt, konnte sich der Ablässer des Hochablasses mit guten Aussichten für die Nachfolge bewerben, da der Geheime Rat der Stadt bei der Besetzung dieses Amtes die Stellvertreter der bisherigen Amtsinhaber bevorzugte.

Aus strategischer Sicht war der Hochablass als zentrale Energieversorgung in hohem Maße verwundbar. Außerhalb der Stadtmauern gelegen, stellte er ein schwer zu verteidigendes und damit für einen Angreifer willkommenes Ziel dar, um die Wirtschaft Augsburgs mit überschaubarem Aufwand nachhaltig zu schädigen. Daher war die Anlage – wie bei Kollmann nachzulesen – durch eine 350 Fuß lange, 125 Fuß breite und 18 Fuß hohe Schanze mit Brustwehren geschützt.⁸ Dennoch verliefen einige Angriffe erfolgreich: 1634 wurden im Zuge des Dreißigjährigen Krieges sämtliche Ablassgebäude durch kaiserliche Kroaten verbrannt, 1646 brannten Schweden und Franzosen bei der Belagerung der Stadt die meisten Wasserwerke vor der Stadt nieder und verschütteten die Lechkanäle. 1703 schließlich waren es bayerische Soldaten im Spanischen Erbfolgekrieg, welche die Bauten auf dem Hochablass

⁸ Kollmann 1839 (Anm. 3), S. 30.



Abb. 3 Augsburg, Lech mit Hochablasswehr und Schleusengebäuden, 1737



Abb. 4 Modell des Schleusengebäudes auf dem Hochablass

in Brand steckten.⁹ Das begehrteste Zielobjekt dieser Überfälle war das Schleusengebäude an der Ausmündung des Hauptkanals (Abb. 3). Dessen Neubau in den Jahren 1707–1710 wurde vom Lechmeister Gabriel Schwarz († 1734) geleitet. Er entstammte einer bedeutenden Augsburger Zimmermannsdynastie – schon sein Vorfahre Jacob Schwarz hatte 1596 das damalige Schleusengebäude auf dem Hochablass errichtet.¹⁰

Modell des Schleusengebäudes von 1710 auf dem Hochablass¹¹

Vermutlich im Rahmen der Planungen für diesen Neubau schuf Gabriel Schwarz ein maßstabsgetreues, mechanisch funktionstüchtiges Holzmodell, das in der Folge mehrfach umgebaut und auf dem jeweils aktuellen Stand gehalten wurde (Abb. 4). Dass es bis heute erhalten ist, verdanken wir einer besonderen Augsburger Institution, der städtischen Modellkammer.

Exkurs: Die städtische Modellkammer in Augsburg

Bereits bei der Fertigstellung des Rathauses im Jahre 1620 war von seinem Erbauer Elias Holl (1573–1646) im Obergeschoss über dem Goldenen Saal ein Lager- und Ausstellungsraum für – anfangs vorwiegend architektonische – Modelle angelegt worden. Erste Exponate bildeten unter anderem Holls Memorabilienmodell des 1615 abgebrochenen alten Rathauses, seine Entwurfsmodelle für den Neubau und eine Nachbildung des Perlachturmes von 1503. Einzigartig ist, dass die Sammlung, die sich heute im Augsburger Maximilianmuseum befindet, im Laufe der Zeit nicht nur um bauliche, sondern auch technische und vor allem hydrotechnische Modelle von Pumpwerken, Schleusen, Wehren, Brücken, (Wasser-)Mühlen und dazugehörige Werkzeuge wie Pfahlrammen und Deichelbohrmaschinen ergänzt wurde. Mit der Zeit kamen weitere Ausstellungsorte hinzu, an denen die Sammlung ausgestellt war. Der bekannteste und meistbesuchte befand sich in den Wassertürmen am Roten Tor, dem wichtigsten Werk der historischen Trinkwasserversorgung der Augsburger Oberstadt. Dort machte sich mit dem Brunnenmeister Caspar Walter (1701–1769) einer der wichtigsten Chronisten der Augsburger Wasserwirtschaft in mehrfacher Hinsicht um diese Sammlung verdient: Er fertigte, teilweise gemeinsam mit seinen Lehrlingen, eine bedeutende Anzahl der dort ausgestellten Modelle selbst an; zu vielen lieferte er zusätzlich in seiner 1754 erschienenen *Hydraulica Augustana* ausführliche Erläuterungen. Das in der

⁹ Ebd., S. 14–15.

¹⁰ von Stetten d. J., Paul: Kunst- Gewerb- und Handwerksgeschichte der Reichsstadt Augsburg 1779, S. 151.

¹¹ Modellkammer Maximilianmuseum, Inv.-Nr. 9693.

Modellkammer überlieferte Modell des Schleusengebäudes am Hochablass beschreibt Wal-ter wie folgt:

»Deßgleichen seyn daselbst zwey Modelle [Anm.: das zweite ist nicht erhalten] von dem bekannten Augspurgischen hohen Ablaß, oder Haupt-Wasser-Schleussen zu sehen, bey welchen die drey dabey befindliche Wasser-Fallen, davon die erste 21 die zweyte bey 16 und die dritte 8 Schuh breit, so durch eine künstliche Maschine aufgezogen und niedergelassen werden, und durch welche Schleusen das Wasser von dem Lech-Fluß in und um die Stadt herein geführet wird, zwar beybehalten worden, es seyn aber bei dem ersten Modelle die Trett-Räder vergrössert, und das verbundene Zimmer-Werck an dem Gebäu geändert, und auf eine nach jetziger Zeit neuere Facon angelegt.«¹²

Walters Maßangaben decken sich dabei weitestgehend mit den Breiten der Schleusenbretter, die der Baumeister und Kupferstecher Lukas Voch bei der Beschreibung der Hochablassschleuse in seiner 1778 erschienenen Publikation *Strombau an dem Lech und Wertach* nennt (20/15/8 Fuß).¹³ Bei dem Modell in der derzeitigen (Stand: 2019) Dauerausstellung des Maximilianmuseums handelt es sich zweifelsfrei um das von Walter beschriebene, seine Dachbalken wurden zur Unterbringung eines vergrößerten Laufrades ausgeschnitten (Abb. 5 links). Dass es im Laufe der Zeit wiederholt verändert und dem jeweils aktuellen Ausbauzustand seines gebauten Pendants angepasst wurde, zeigen zumindest drei ablesbare Überarbeitungsphasen: Den ältesten Teil im Kern des Modells bildet die Windenmechanik, deren Lagerhölzer vermutlich aus Eiche gefertigt wurden und eine gröbere Oberflächenstruktur aufweisen als das umgebende Fachwerk. Sie wurde bei den Aktualisierungen des Modells an ihrem Ort belassen – wahrscheinlich, da sich auch das mechanische Konzept des Originals über seine Lebensdauer nicht veränderte (Abb. 5 rechts).¹⁴ Das Sockelgeschoss des Modells mit den Schleusentoren dürfte ebenfalls aus Eichenholz bestehen, während das Fachwerk des Obergeschosses ebenso wie das Dachtragwerk aus Weichholz gefertigt wurde. Daraus lässt

¹² Walter, Caspar: *Hydraulica Augustana. Das ist: Ausführliche Beschreib- und Auslegung alles dessen was in des Heil. Röm. Reichs-Stadt Augspurg in den daselbst befindlichen Drey obern Haupt-Wasser-Thürnen so wohl, als in den Brunnen-Häusern, darinnen die Wasser-Druck-Wercke stehen, sammt den auf- und absteigenden Haupt-Wasser-Röhren, Röhr-Kästen oder Reservoirs, von welchen das Wasser durch einen weiten District der Stadt, nicht allein in die schöne publique Spring-Brunnen auf den Haupt-Plätzten, sondern auch in die privat-Häuser mittelst unter der Erden liegenden Canaelen oder Theibel geleitet wird, den Fremden, Passagiers und Liebhabern pflegt gezeiget zu werden. Woneben unterschiedliche nach dem verjüngten Maßstab verfertigte Modell von Wasser-Maschinen, hölzernen Bruggen, Schnecken- oder Wandel-Treppen, gemahlte Tafeln, worauf alles, was zu dem Brunnen- und Röhr-Wasser-Werck gehörig vorgestellt zu sehen. Augsburg 1754*, S. 24–25.

¹³ Voch, Lukas: *Strombau an dem Lech und Wertach, oder Beschreibung der Packwerken, Archen und Kästen, wie auch einigen Wasserwehren, wie solche in beyden Flüssen erbauet worden sind*. Augsburg 1778, S. 63–64 sowie Tab. VIII.

¹⁴ Diese Gabriel Schwarz zugeschriebene Zeichnung des Aufziehwerkes findet sich unter anderem in Ruckdeschel, Wilhelm: *Technische Denkmale in Augsburg*. Augsburg 1984, S. 69.



Abb. 5 *Modell des Schleusengebäudes auf dem Hochablass, Detail / Aufziehmechanik der Schleusenbretter der Schleuse auf dem Hochablass, 1644 (?)*

sich weniger eine zeitliche Differenzierung ableiten, vermutlich wurde eher auf die am realen Gebäude verbauten unterschiedlichen Materialien verwiesen. Der beim Vorbild höchstwahrscheinlich gemauerte, im Modell mit Weichholzbrettern dargestellte Zubau ist sichtbar größer gestaltet. Mehrere Indizien sprechen neben seinem niedrigeren Detaillierungsgrad dafür, dass er erst später hinzugefügt wurde: Die Fußpfetten als einziger Überrest des vermutlich bei der Auslagerung des Modells im Zweiten Weltkrieg zerstörten Daches weisen andere Abmessungen auf und haben eine andere Farbe als die der restlichen Dachkonstruktion. Außerdem wirkt die Anbindung an den restlichen Baukörper mittels Metallhaken sehr provisorisch. Mutmaßlich wurde dieser Teil des Modells im Zuge einer Änderung des Vorbildes neu erstellt. Beim gebauten Original diente er neben der Stabilisierung des Schleusenbaus in Längsrichtung der Unterbringung des zweiten Laufrades, das als Vorgelege (vorgeschaltete Getriebestufe) auf das erste wirkte und so eine Betätigung der Schleusenbretter mit reduziertem Kraft- und damit Personalaufwand ermöglichte. Dieses zweite Laufrad des Modells galt bisher als verschollen, seine Einzelteile wurden vom Verfasser im vergangenen Jahr in einer Kiste mit zerstörten Modellfragmenten entdeckt. Der Wellbaum und die Segmente des Laufrades passen von den Maßen her exakt und sollen in naher Zukunft am Modell restauriert werden.

So detailliert Caspar Walter die hydrotechnischen Modelle beschrieb, so wenig fand er ihre Erbauer einer Erwähnung wert, was die Zuschreibung der Objekte erschwert. Für das Schleusenmodell findet sich aber ein Hinweis des Stadtschreibers Paul von Stetten d. J., der 1779 berichtete, dass »das schöne Modell des durch ihn erbauten hohen Ablasses« 1734 nach dem Tod von Gabriel Schwarz mit seinem Nachlass in die Modellkammer übernommen wurde.¹⁵ So lässt sich rückschließen, dass der Erbauer des Modells identisch mit dem des Schleusengebäudes von 1710 ist.

¹⁵ von Stetten 1779 (Anm. 10), S. 151.

Modell eines Brückensteges über die Floßfahrt von Franz Josef Kollmann von 1826¹⁶

Eines der wenigen signierten und damit eindeutig zuschreibbaren Objekte der Modellkammer steht ebenfalls in Zusammenhang mit dem Hochablass: Das Modell eines Brückenstegs über die Floßfahrt. 115 Jahre nach der letzten Wiefahrt eines Isarfloßes kann man sich heute kaum mehr vorstellen, welche Bedeutung noch im 19. Jahrhundert der Flößerei – auch auf kleineren Flüssen – für den Güter- und Personentransport zukam.¹⁷ Franz Joseph Kollmann nennt dazu einige Zahlen: 1843 steuerten 4772 Flöße Augsburg an, wobei er nicht aufschlüsselt, wie viele die Stadt passierten oder ihre Fahrt hier beendeten.¹⁸ Anlanden konnten sie oberhalb des Nebenablasses. Die Nutzung der Liegeplätze war nicht nur unentgeltlich, es standen auch immer zwei Floßknechte für Hilfestellungen wie das Übernehmen der Festmacherleinen bereit. Eine Flagge auf der Reserveschleuse zeigte an, ob die Einfahrt in die Stadt geöffnet war (Abb. 6 links). Diese Einfahrt erfolgte über die etwa 90 Meter lange und 18 Meter breite bretterbeschlagene Floßgasse, welche die Flöße in einer leichten Linkskurve mit knapp 20 Kilometern pro Stunde passieren mussten.¹⁹

Über die Floßfahrt führte ein Steg (Abb. 6 Hintergrund), da das Hochablasswehr für Inspektions- und Wartungsarbeiten begangen werden musste. Ein Betreten war auch zum Öffnen und Schließen dreier je 24 Fuß (7 Meter) breiter und 2,5 Fuß tiefer Einschnitte bei Hoch- und Niedrigwasser notwendig (Abb. 2 E). Als Eigenheit besaß dieser Steg nur auf einer Seite ein Geländer. An die andere Seite wurden bei extrem niedrigem Wasserstand Bretter gelehnt, die den Wasserfluss durch die Floßgasse absperren und in die Stadtkanäle leiteten. Den Richtung Donau fahrenden Flößen war es in diesen Zeiten erlaubt, Augsburg durch den wasserreichsten Kanal zu passieren. Dieser Vorgang gestaltete sich mitunter zeitraubend, denn mit zunehmender Industrialisierung weigerten sich die Fabrikbesitzer, ihre Schleusen und Wehre während der Betriebszeiten zu öffnen, um den Flößern das Wasser für die Durchfahrt zu überlassen. Diese verloren dadurch auf einer Strecke von wenigen Kilometern oft einen ganzen Tag.²⁰

¹⁶ Modellkammer Maximilianmuseum, Inv.-Nr. 9742.

¹⁷ Filser, Karl: *Flößerei auf Bayerns Flüssen* (Hefte zur Bayerischen Geschichte und Kultur, Bd. 11). München 1991, S. 35. Nachdem seit 1888 kein Isarfloß mehr donauabwärts gewahren war, fand 1904 der Transport eines für den Landweg zu großen Braukessels statt.

¹⁸ Kollmann, Franz Joseph: *Die Wasserwerke von Augsburg. Beschreibung aller hydrotechnischen Anstalten der Stadt, des Lech- und Wertachablasses, der Kanäle, Brunnen etc. mit den wichtigsten baupolizeilichen Bestimmungen; nebst einer Ansicht des Lech-Ablasses und hydrographischen Karte von Augsburg und seinen Umgebungen*. Augsburg 1850, S. 13. Daten von 1832–1848.

¹⁹ Kollmann 1839 (Anm. 3), S. 24. In früheren Berichten finden sich auch andere Maßangaben. Die Floßpassagen gingen nicht immer reibungslos vonstatten. Der Hochablass in der günstigen Entfernung einer knappen Gehstunde von der Oberstadt entwickelte sich dadurch zu einem beliebten Ausflugsziel und der Ablässer bekam bereits 1683 eine eigene Schankkonzession (ebd., S. 15). In späterer Zeit entstand dort eine gut besuchte Gastwirtschaft.

²⁰ Filser 1991 (Anm. 17), S. 41–42.



Abb. 6 Augsburg, Hochablassbauten 1850, im Vordergrund der Nebenablass

Neben seiner Asymmetrie dürfte der ausgeführte Brückensteg auf das Wehr keine Besonderheiten aufgewiesen haben, wie sich anhand von Stichen aus dem 19. und Fotos aus dem frühen 20. Jahrhundert rekonstruieren lässt. Sie zeigen eine einfache, an den Widerlagern gesprengte, das heißt diagonal nach unten abgestrebte Konstruktion. Es scheint aber Überlegungen gegeben zu haben, diesen Steg etwas repräsentativer zu gestalten, was sich aus dem in der Modellkammer überlieferten Entwurfsmodell schließen lässt, das Franz Joseph Kollmann signiert und auf 1826 datiert hat (Abb. 7).

Im Laufe seines Arbeitslebens hat der Augsburger Stadtbaurat Franz Joseph Kollmann im städtischen Auftrag zahlreiche Bauten ausgeführt. Der bekannteste war das 1859 fertiggestellte Hauptkrankenhaus (heute Gesundheitszentrum der Barmherzigen Schwestern). Am Hochablass baute er die 1837 vollendete Nebenablassschleuse (Abb. 6 links).

Kollmanns 1826 entstandener Entwurf für einen Hängesteg mit eisernen Stangenketten beziehungsweise Augenstäben kam nicht zur Ausführung – vielleicht war sein Projekt der Zeit ein bisschen zu weit voraus: Allerdings war zwei Jahre vor Kollmanns Entwurf mit dem Nürnberger Kettensteg von Conrad Georg Kuppler (1790–1842) eine der frühesten Kettenbrücken im deutschsprachigen Raum gebaut worden. Es ist gut vorstellbar, anhand der Quellenlage aber nicht nachweisbar, dass Kollmann dieser Steg bekannt war. Sonderlich praktikabel war Kollmanns Entwurf nicht – die Widerlager der Ketten auf Seiten des Wehres hätten eine konstruktive Herausforderung dargestellt, außerdem wäre er statisch nicht geeignet gewesen, um die Last der in Niedrigwasserzeiten angelehnten Bretter aufzunehmen. Vielleicht war den Auftraggebern, so es welche gab, aber auch die klassizistische Formensprache etwas zu extravagant für einen technischen Zweckbau – die konischen Pylone erinnern stark



Abb. 7 Modell eines Brückensteges über die Floßfahrt auf dem Hochablass

an ägyptische Tempelbauten und sind stilistisch der seit den Feldzügen Napoleons geläufigen Ägyptomanie zuzuordnen.²¹

Das letzte Schleusengebäude auf dem Hochablass (1798–1910)

Nachdem die hölzerne Hochablassschleuse 1793 einem Brand zum Opfer gefallen war, wurde ihr Nachfolgebau in den Jahren 1797/1798 in Massivbauweise auf Pfahlrostern errichtet (Abb. 6, mittleres Gebäude). Kompakter als sein Vorgänger, hatte er nur mehr zwei Schleusenöffnungen in den Breiten von 20 und 12 Fuß. Die vereinfachte Mechanik besaß immer noch zwei Laufräder, die nun aber unabhängig voneinander für die Tore jeweils einer Schleusengasse zuständig waren. Statt einer Getriebeübersetzung durch Zahnräder wurden zur Kraftsteigerung Taljen (Flaschenzüge) mit einem Übersetzungsverhältnis von 1:4 verwendet.²²

Auch von diesem Schleusengebäude besaß die Modellkammer eine Nachbildung. In einer handschriftlichen Inventarliste aus dem frühen 20. Jahrhundert wird dieses Modell, das leider nicht erhalten ist, unter den Inventarnummern 136 bzw. 103 (die Nummerierungen waren bei einer Inventarisierung geändert worden) geführt.²³

²¹ Vgl. dazu Hubala, Erich: *Egypten*. In: Reallexikon zur deutschen Kunstgeschichte, Bd. IV. Stuttgart 1956, S. 750–775. Als Vergleichsobjekte bieten sich zum Beispiel die Pylone der Tempelanlagen von Luxor oder Philae an.

²² Mair, Raimund: *Grundrisse und Schnitte vom Hochablass*. In: Emmendörffer/Trepesch 2018 (Anm. 2), S. 224.

²³ Handschriftliche Inventarliste der Modellsammlung im Augsburger Rathaus, undatiert (Stadtarchiv Augsburg, 20269-117, Akte des Stadtrates Augsburg Nr. 184). Unter den Inventarnummern 137 bzw. 104 gab es auch ein Modell der Nebenablassschleuse von F. J. Kollmann, das ebenfalls nicht überliefert wurde.

Die Zerstörung des alten Hochablasses 1910

Nicht nur die Schleusengebäude auf dem Hochablass, sondern auch das aus Senkkästen errichtete, 900 Fuß (circa 260 Meter) lange, 40 Fuß (circa 11,7 Meter) breite und 4,5 Fuß (1,3 Meter) hohe Hochablasswehr selbst erforderte ständige arbeits- und kostenintensive Pflege. Massive Schäden und umfangreiche Reparaturarbeiten jüngerer Datums verzeichneten Franz Joseph Kollmanns bis ins Jahr 1839 reichende Chronik in den Jahren 1721, 1789, 1803, 1807, 1816, 1824, 1831 und 1835. Letztlich hatte es 358 Jahre an derselben Stelle bestanden, als es am 16. Juni 1910 zu seinem Ende kam. Die Summe aus Schmelzwasser und starken Niederschlägen im gebirgigen Oberlauf hatte den Lech auf 1200 Kubikmeter pro Sekunde – das fünfzehnfache der normalen Abflussmenge – anschwellen lassen.²⁴ In den Abendstunden brach das seit Tagen massiv überflutete und wahrscheinlich stark unterspülte Wehr im Bereich zweier Durchlässe ein und wurde innerhalb weniger Minuten bis zur Floßgasse weggerissen. Kurze Zeit später waren auch die linksseitigen Uferbereiche so stark erodiert, dass die Hauptschleuse und ein Teil der 1830 erbauten Gastwirtschaft im Fluss versanken. Um die linksseitigen Uferbereiche zu entlasten und das nur wenige Hundert Meter flussabwärts gelegene Wasserwerk zu retten, sprengten Pioniertruppen in den folgenden Tagen die Reste des Wehrs. Bei Niedrigwasser sind die Pfahlstümpfe der alten Anlage im Unterwasser nach wie vor zu sehen.

1912 wurde flussaufwärts das neue und mit Modifikationen bis heute bestehende Hochablasswehr aus Stahlbeton eröffnet (Abb. 8). 1931 mit einem Fußgängersteg versehen, ist es immer noch ein beliebtes Ausflugsziel, wenn auch die 1913 errichtete Restauration 1978/1979 wegen Trinkwasserschutzes abgebrochen wurde.

Die Bedeutung des Hochablasses für Augsburgs Wasserwirtschaft

Welchen Anteil der Hochablass als wichtigster Augsburger Lechanstich an der Triebwasserversorgung hatte, zeigen 1839 veröffentlichte Daten des Augsburger Stadtbaurates Franz Joseph Kollmann. Während sich frühere Zusammenstellungen, wie sie beispielsweise der Brunnenmeister Caspar Walter 1761 darlegte,²⁵ auf die Anzahl von Mühlen und Wasserrädern an den jeweiligen Wasserläufen beschränkte, gab Kollmann erstmals auch die dazugehörigen Durchflussmengen an: Vom Hochablass führten acht ›Hauptkanäle‹ in die Stadt, die mit 2,88 Millionen Kubikfuß Wasser pro Stunde 77 Werke mit 138 Rädern speisten. Die restlichen vier, nicht mit dem Hochablass in Verbindung stehenden Kanäle hielten mit 2,016 Millionen Kubikfuß lediglich 49 Werke mit 92 Rädern im Gang.²⁶

²⁴ Ruckdeschel 1984 (Anm. 14), S. 70–71.

²⁵ Walter, Caspar: *Beschreibung aller hölzernen, und derer mit 2. messenen Stufelen versehen, oder gemachten sogenannten Gumber-Werck, wie viel derer in Löbl. Reichs-Stadt Augspurg vorhanden.* Augsburg 1761, S. 29.

²⁶ Kollmann 1839 (Anm. 3), S. 8.



Abb. 8 Augsburg, Hochablasswehr 1912

Dieses Triebwasser musste zu jeder Jahreszeit mit möglichst konstanter Fließgeschwindigkeit und Wassertiefe zur Verfügung stehen. Auch die Reinheit des Wassers spielte eine wesentliche Rolle: Treibgut und winterlicher Eisgang verursachten Schäden an Wasserrädern und sonstigen Wasserbauten wie Rinnen, Wehren und Schleusen. Geschiebe und anderer Unrat machten ohnedies regelmäßige Wartungs- und Reinigungsarbeiten an den Kanälen notwendig. Die dafür nötigen Zwangspausen – sogenannte Ablässe, also Trockenlegungen der Wasserläufe – wurden bereits im Jahre 1398 durch den Rat der Stadt für alle Lechkanäle angeordnet. Um die Wartungsarbeiten in der damals achttägigen Frist im September durchführen zu können, mussten sämtliche Maurer und Zimmerleute seit einer Anordnung von 1434 alle sonstigen Arbeiten hintansetzen.²⁷ 400 Jahre später war diese Vorschrift vielleicht nicht mehr gültig, aber auch Kollmann schildert 1839 die inzwischen zweimal jährlich (im Frühjahr und Herbst) auf jeweils acht bis vierzehn Tage angesetzten Ablässe.²⁸

Diese Infrastrukturmaßnahmen waren aufwendig und kostspielig, aber unerlässlich, um Augsburgs Wasserräder in Bewegung zu halten.

Der früheste schriftliche Nachweis für die Existenz einer wasserbetriebenen Mahlmühle in Augsburg findet sich anlässlich einer Güterteilung zwischen der Domkirche und St. Ulrich und Afra im Jahre 1012.²⁹ Zumindest fünf Wassermühlen lassen sich ins 11. Jahrhundert

²⁷ Rajkay, Barbara: *Die Kunst des Machbaren. Die reichsstädtische Wasserwirtschaft*. In: Emmendörffer/Trepesch 2018 (Anm. 2), S. 71.

²⁸ Kollmann 1839 (Anm. 3), S. 37.

²⁹ Rajkay 2018 (Anm. 2), S. 100.

datieren. Ein Hinweis aus einem Baumeisterbuch von 1322 belegt den Bestand einer Sägemühle. Dass die Einnahmen und Ausgaben der Mühlen seit dem Jahr 1368 in einer eigenen Rubrik der Baumeisterbücher zusammengefasst wurden, ermöglicht es uns, ihre Bedeutung zu rekonstruieren.³⁰ Umfassende Daten zu Anzahl, Art und Lage lieferten auch die Chronisten der Neuzeit: Elias Holl kam Anfang des 17. Jahrhunderts in einer Zusammenstellung auf eine Anzahl von 105 Wasserräder,³¹ der Brunnenmeister Caspar Walter zählte 1761 in und vor der Stadt 78 Mühlen mit 163 Rädern auf. Franz Joseph Kollmann schließlich führte 1839 insgesamt 126 »Wasserwerks-Gerechtigkeiten« mit 230 Rädern an.³² Die vordersten Ränge hielten dabei – je nachdem, ob man nach Anzahl der Mühlen oder Räder gewichtet – zwölf Mahlmühlen mit 64 Rädern und 30 Brunnenwerke mit 38 Rädern. Fünf Papiermühlen mit 16 Rädern an dritter Stelle weisen auf die Bedeutung Augsburgs als Standort der Buchproduktion. Dass die Textilindustrie allerdings einen weit größeren Raum einnahm, erschließt sich, wenn man ihre getrennt aufgeführten Spinnereien, Webereien, Appretier-, Walk-, Zwirn-, und Cottonwerke gesammelt betrachtet. Vier Tabakmühlen gab es zu Kollmanns Zeit im 19. Jahrhundert ebenso wie in Caspar Walters Aufstellung von 1761. Die im 18. Jahrhundert noch vorhandene Pulvermühle findet sich 1839 nicht mehr, dafür aber eine Bierkühlranlage.

Fazit

Augsburg in Schwaben verdankte seinen Aufstieg zur vor- und frühindustriellen Metropole zu einem großen Teil seiner historischen Wasserwirtschaft. Das Triebwasser für die zahlreichen Mühlen wurde hauptsächlich durch Ausleitungen aus den Flüssen Lech und Wertach bereitgestellt. Den bedeutendsten Anstich bildete dabei der sogenannte Hochablass, wo der Lech durch ein Überfallwehr aufgestaut und ein Teil seines Wassers durch ein Schleusengebäude kontrolliert in die Stadtbäche eingeleitet wurde. Er lieferte ca. 60 Prozent der gesamten Wassermenge der Stadt und trieb damit auch etwa 60 Prozent der Mühlen an. Die von 1552–1910 bestehende Anlage wurde durch Unfälle, Naturereignisse und kriegerische Handlungen mehrfach zerstört und neu errichtet. Sie ist nicht erhalten und kann heute nur noch durch archivalische Quellen wie Pläne, Fotos und Rechnungsbücher rekonstruiert werden. Besonders an dem auf das frühe 18. Jahrhundert datierbaren Modell lassen sich bei genauerer Untersuchung mehrere Umbauphasen ablesen, sodass das nicht mehr erhaltene Schleusengebäude des Augsburger Hochablasses und seine wasserbautechnische Ausstattung in seinen Veränderungen und in ihrer relativen Chronologie rekonstruiert werden können.

³⁰ Ebd., S. 102.

³¹ Ebd.

³² Kollmann 1839 (Anm. 3), S. 35–36.