



TENTATIVE LIST SUBMISSION FORMAT



STATE PARTY: Deutschland/Germany
DATE OF SUBMISSION: 09.07.2012

Submission prepared by:

Name: *Bürgermeister Peter Grab*

E-mail: *bgm.grab@augzburg.de*

Address: *Rathausplatz 1, 86150 Augsburg*

Fax: *08 21/3 24-21 40*

Institution: *Stadt Augsburg*

Telephone: *08 21/3 24-21 04*

NAME OF PROPERTY: *Wasserbau und Wasserkraft, Trinkwasser und Brunnenkunst in Augsburg*

State, Province or Region: *Deutschland, Bayern/Germany, Bavaria*

Latitude and Longitude, or UTM coordinates: *48°22'12" N, 10°54'0" E*

Beschreibung

Wasserbau und Wasserkraft, Trinkwasser und Brunnenkunst in Augsburg bilden ein komplexes wasserwirtschaftliches System mit bedeutenden technischen, architektonischen und industriearchäologischen Denkmälern aus dem 15. bis ins frühe 20. Jahrhundert. Sie dokumentieren für diesen Zeitraum lückenlos die Abfolge und die Vernetzung technologischer Entwicklungen. Die über Jahrhunderte nachweisbare Wertschätzung der Bedeutung des Wassers findet Ausdruck in Brunnen von höchstem künstlerischen Rang.

Bereits die Römer versorgten Augsburg, das sie am Zusammenfluss von Lech und Wertach gegründet hatten, durch eine offene Wasserleitung über das Lechfeld mit Brauchwasser aus der Singold. Spätestens seit dem Mittelalter nutzte Augsburg die Wasserkraft von Lechkanälen.

Der 1346 erstmals urkundlich erwähnte Hochablass, das Stauwehr im Südosten Augsburgs, lenkte Lechwasser in das auch von Wertach und Singold gespeiste weit verzweigte Kanalnetz. Seit dem 8. Jahrhundert wurden Antriebskanäle angelegt. Das Stadtrecht von 1276 führt erstmals vier Lechkanäle namentlich auf. 1462 gewährte ein Freibrief Kaiser Friedrichs III. Augsburg das Recht, beliebig viel Lechwasser in die Kanäle abzuleiten. Diese Kanäle lieferten Brauch- und Trinkwasser, waren Transportwege für Baumaterial und Brennholz, lieferten die Antriebskraft für Mühlen und Hammerwerke, waren Rohstofflieferanten für Handwerker und entsorgten Abfall.

Mit dem ersten, noch hölzernen Wasserturm von 1412 begann die städtische Fließwasserversorgung. Weil Augsburgs Oberstadt auf einer Hochterrasse liegt, förderten Pumpwerke Wasser in die Wassertürme, aus deren Hochbassins es über Rohrleitungen in Röhrkästen abfloss. Zu diesem Zweck wurde das Wasser des reinen Brunnenbachs, säuberlich vom Brauchwasser getrennt, über ein Aquädukt in das ab 1416 erbaute Wasserwerk am Roten Tor geführt. Anstelle mittelalterlicher Röhrkästen schufen Hubert Gerhard und Adriaen de Vries zwischen 1588 und 1600 drei manieristische Monumentalbrunnen als Renommierprojekte der Wasserversorgung. 1879 löste das turmlose Wasserwerk am Hochablass, eine weltweit beachtete technische Innovation, sieben Wasserwerke mit neun Wassertürmen ab. Die Wasserkraft der Kanäle förderte im kohlefernen Augsburg die frühe Industrialisierung und die Ansiedlung bedeutender Textil-, Maschinen- und Papierfabriken. Die Umwandlung der Wasserkraft durch Wasserräder und Turbinen, später durch Wasserkraftwerke, ermöglichte ab 1836 den frühen Aufstieg der Stadt zur Industriemetropole.

Rechtfertigung des außergewöhnlichen universellen Werts

Die Einzigartigkeit und der außergewöhnliche universelle Wert der Augsburger Wasserwirtschaft und Wasserkunst basieren vor allem auf

1. der Kontinuität und durchgängigen Nachvollziehbarkeit der Bedeutung, Bewirtschaftung und Nutzung des Wassers von den Römern bis ins frühe 20. Jahrhundert – insbesondere zwischen 1412 und 1922.
2. den Architektur- und Technikdenkmälern der Wasserwirtschaft, die bis heute die technologischen Entwicklungsschritte sowie das „Cluster Wasserwissen“ (Karl Ganser, 2012) zwischen Spätmittelalter und Industriezeitalter belegen. Soweit Bauten und technische

Einrichtungen nicht erhalten sind, ist das technologische Know-how in Augsburger Archiven, Bibliotheken und Sammlungen in Form von Skizzen, Handschriften, Drucken, Instruktionsgemälden sowie hydrotechnischen Modellen vom 17. bis 19. Jahrhundert in der weltweit einzigartigen Modellkammer des Maximilianmuseums dokumentiert.

3. der einzigartigen Trias der stadtbildprägenden Monumentalbrunnen in der Maximilianstraße (Augustus-, Merkur- und Herkulesbrunnen), die von Hubert Gerhard und Adriaen de Vries, zwei der gefragtesten Bildhauer der damals bekannten Welt, geschaffen wurden. Die Brunnen sind „Schöpfungen von höchster künstlerischer Vollendung“ (Rolf Kießling, 1989). Eine derartige Folge von drei Bronzeprachtbrunnen im öffentlichen Raum ist weltweit einmalig.

4. dem Wissen um den Stellenwert des Wassers, das sich nicht nur in Schutzmaßnahmen seit der frühen Neuzeit und in den hier verlegten Publikationen zu Wasserbau und Wasserkunst, sondern auch in der Verherrlichung des Wassers durch Baukunst und bildende Kunst ausdrückt.

5. dem Netz der bis heute bestehenden Augsburger Kanallandschaft, das die einzigartige topografische Lage Augsburgs zwischen Lech, Wertach und wasserreichem Lechfeld nutzte.

Schutz, wirtschaftlicher und schonender Umgang mit der Ressource Wasser und die durch Architektur, Kunst und Publizistik artikulierte Wertschätzung des Wassers gibt Augsburg eine globale Vorbildfunktion. Die Modellkammer im Maximilianmuseum, weltweit ohne Parallele, und die Bestände des Stadtarchivs Augsburg, der Staats- und Stadtbibliothek Augsburg sowie der Kunstsammlungen dokumentieren die Bedeutung der Wasserwirtschaft. Zur Wasserwirtschaft informieren heute das Wasserwerk am Roten Tor, das Wasserwerk am Hochablass, das Staatliche Textil- und Industriemuseum und das Lechmuseum Bayern.

Zutreffende Kriterien [see Paragraph 77 of the *Operational Guidelines*]:

(Please tick the box corresponding to the proposed criteria and justify the use of each below)

(i) (ii) (iii) (iv) (v) (vi) (vii) (viii) (ix) (x)

Die Augsburger Wasserwirtschaft ist ein herausragendes Ergebnis menschlicher Schaffenskraft über viele Generationen und technologische Entwicklungsschritte hinweg. Das Ensemble bedeutender Architektur- und Technikdenkmäler sowie die Kanallandschaft lassen die wassertechnologische Entwicklung Augsburgs vom wirtschaftlich prosperierenden spätmittelalterlichen Kunstzentrum bis zur frühen Industriemetropole, jeweils gefördert durch Wasserkraft, nachvollziehen.

Zu (ii): Die historische Augsburger Wasserwirtschaft spiegelt den Zeitraum vom Erstarken selbstverwalteter deutscher Reichsstädte bis in das Industriezeitalter wider. Das Ensemble der Architektur- und Technikdenkmäler am Netzwerk der Kanallandschaft belegt lückenlos die Entwicklung der Wassernutzung und der mit ihr verbundenen Technologien zwischen 1416 und dem frühen 20. Jahrhundert. Kanäle und Stadtbäche, der Hochablass, das Wasserwerk am Roten Tor, zwei weitere Wassertürme und drei Monumentalbrunnen dokumentieren die reichsstädtischen Strukturen der Wasserversorgung.

Die nicht mehr erhaltene Wasserkunst eines halben Jahrtausends dokumentieren die hydrotechnischen Modelle der einzigartigen Modellkammer im Maximilianmuseum Augsburg, original erhaltene Instruktionsgemälde im Wasserwerk am Roten Tor sowie Skizzen, Stiche, Hand- und Druckschriften in Augsburger Archiven, Bibliotheken und Kunstsammlungen. So ist belegt, dass die Reichsstadt ab 1412 die auf antikem Ingenieurwissen basierende, für die nördlich der Alpen liegenden Städte technisch revolutionäre wasserradgetriebene Kolbenpumpe zur Wasserhebung nutzte. Augsburger Brunnenmeister perfektionierten die Pumpwerkstechnik, weswegen ihr Können im 16. und 17. Jahrhundert an vielen Orten Zentraleuropas in Anspruch genommen wurde. Im 18. Jahrhundert brachten „Augsburger Meisterteams [...] Spitzenprodukte vorwissenschaftlichen Maschinenbaus zustande, wie die Archivalien zeigen.“ (Wilhelm Ruckdeschel, 1989)

Die Ausführung der Augsburger Monumentalbrunnen durch die zwei führenden niederländischen Bildhauer der Spätrenaissance – Adriaen de Vries und Hubert Gerhard – bezeugen die starke kulturelle Prägung des Kunstzentrums Augsburg durch Italien: Augsburg war die erste deutsche Stadt, die Ideen und Ideale der Renaissance übernahm. Der Augustus-, der Herkules- und der Merkurbrunnen sind späte Zeugnisse dieser fruchtbaren Beziehung zwischen Augsburg und Italien und belegen zudem den Höhepunkt der Augsburger Gießkunst. Sie zeigen zugleich auf, wie Kunst über Jahrhunderte hinweg einen „*unersetzlichen Faktor der Stadtpolitik*“ (Bruno Bushart, 1998) bildete: Die Monumentalbrunnen erfüllten über den funktionalen Anspruch an reichsstädtische Infrastruktur hinaus auch das politische Repräsentationsbedürfnis. Dies kann als Zeichen höchster Wertschätzung der Wasserversorgung interpretiert werden. Die Figuren auf dem Rand des Augustusbrunnens verkörpern die vier Augsburger Hauptgewässer: Lech, Wertach, Singold und Brunnenbach mit Attributen, die ihre jeweilige wasserwirtschaftliche Nutzung versinnbildlichen.

Die frühneuzeitlichen Strukturen der Wasserwirtschaft initiierten die frühe Industrialisierung der Stadt. Nirgendwo in Europa lassen sich die Etappen der Industrialisierung derart gut nachvollziehen wie in Augsburg (Karl Ganser, 2010). Beispielhaft für die ab 1836 an den Werkskanälen entstandenen Fabriken ist die 1837 gegründete Augsburger Kammgarn-Spinnerei (AKS) am Schäfflerbach: In einem Teilbereich der AKS zeigt seit 2010 das Staatliche Textil- und Industriemuseum „tim“ die Bedeutung des Industriestandorts Augsburg auf.

Das 1879 in Betrieb genommene Wasserwerk am Hochablass kombinierte in Perfektion aktuelle technische Standards jener Zeit mit innovativen Entwicklungen: Durch vier zehn Meter hohe Druckwindkessel konnte erstmals eine turmlose Trinkwasserversorgung realisiert

werden. Diese Technik war jahrzehntlang ein weltweites Vorbild. Auch in diesem Bau- und Technikdenkmal verbindet sich Funktionalität mit höchsten ästhetischen Ansprüchen, die sich in der Architektur wie in der orientalisches anmutenden ornamentalen Ausstattung des Innenraums äußern.

Vier ab 1901 entstandene Wasserkraftwerke am Lech dienten der Stromversorgung bedeutender Fabriken. Parallel zum Fluss entstand ab 1899 nördlich der Stadt der 20 Kilometer lange Lechkanal als Werkskanal dreier früher Wasserkraftwerke. Die Kraftwerke auf der Wolfzahnau und im Lechkanal sind industriearchaische Denkmäler.

Zu (v): Die städtebauliche, wirtschaftliche und kulturelle Entwicklung Augsburgs seit dem Spätmittelalter ist stark von der Wechselwirkung zwischen Stadtbevölkerung und Wasser geprägt. Augsburg nutzte die von Lech und Wertach geformte einzigartige topografische Lage für seine facettenreiche Wasserwirtschaft. Kanäle dienten neben der Trinkwasserversorgung und der Gewinnung von Antriebskräften (für Mühlen, Hammerwerke, Wasserräder, Turbinen und Wasserkraftwerke) auch der Flößerei, der Holztrift, der Abfallentsorgung sowie als Rohstofflieferanten (unter anderem für Papiermacher, Färber, Gerber) und als Kühlsystem der von Elias Holl 1609 errichteten reichsstädtischen Stadtmetzg.

Die Wasserversorgung prägt bis heute das Stadtbild: Südlich der Stadt durch den Hochablass, zwei Lechanstiche, Stadtbäche und Kanäle zur Wassergewinnung durch früher getrennt geführte Trink- und Brauchwasserkanäle im und am heutigen Naturschutz- und Trinkwasserschutzgebiet „Stadtwald Augsburg“. Die Trias der Monumentalbrunnen dominiert die Maximilianstraße, die zentrale Sichtachse der Innenstadt. Die gesamte östliche Altstadt wird durch die Kanalführung, die Lage der Stadtgräben und der an ihnen gelegenen Wasserwerke gegliedert. In der Industrievorstadt östlich und nördlich der Stadtmauern entstanden ab 1836 entlang teils bis 1902 gegrabener Kanäle Fabrikensembles nach zeittypischen städtebaulichen Konzepten (Fabrikschlösser, Direktorenvillen und Arbeiterkolonien). Hier sind heute weltweit agierende Unternehmen ansässig, deren Vorläufer sich wegen der Wasserkraft in Augsburg ansiedelten. 35 kleine Wasserkraftwerke an den Lechkanälen erinnern an Augsburgs industrielle Vergangenheit. Der ab 1899 entstandene Lechkanal initiierte die Industrialisierung des Lechtals nördlich von Augsburg.

Bemerkungen zu Authentizität und/oder Integrität:

Die Denkmäler von Wasserbau und Wasserkraft, Trinkwasser und Brunnenkunst in Augsburg verfügen jeweils über ein hohes Maß an Authentizität und Integrität. Die weitestgehend original bewahrten Denkmäler lassen dank ihres außergewöhnlich guten Erhaltungszustands bis heute die technischen Strukturen der historischen Wasserwirtschaft in einzigartiger Weise erkennen:

- Seit der Zeit um 764 bis 1920 entstand die Kanallandschaft zwischen Lech, Wertach und Lechfeld. Vom Lech werden 29 Kanäle (Gesamtlängsstrecke 78 km), von der Wertach vier Kanäle (12 km) abgeleitet. 19 Bäche (46 km) im Stadtwald Augsburg werden von einem Lechanstich bzw. von Quellen auf dem Lechfeld südlich von Augsburg gespeist. Die vollständig erhaltenen Kanäle und Bäche sind industriearchaische Denkmäler, die noch heute zur Stromgewinnung genutzt werden. In der Pulvermühlschleuse über dem Kaufbach ist das historische Schütztafelwindwerk mit Zahnradübersetzung und Wellbaum als Technikdenkmal erhalten.
- Die Vorgängerbauten des 1346 erstmals urkundlich genannten Hochablasses wurden von Hochwasser und Feuer zerstört. Nach dem Jahrhunderthochwasser von 1910 entstand das bis heute intakte und betriebene Lechstauwehr als Stahlbetonkonstruktion.
- Das ab 1416 in mehreren Bauabschnitten entstandene Ensemble des Wasserwerks am Roten Tor mit drei Wassertürmen, zwei Brunnenmeisterhäusern und dem Aquädukt ist erhalten. An den herausragenden Augsburger Brunnenmeister Caspar Walter erinnern im Kleinen Wasserturm sechs oblonge Instruktionsgemälde auf Holztafeln (1753) nach seinen Skizzen sowie die von ihm konstruierte Wendeltreppe von 1744. Für den Kastenturm konstruierte Walter 1742 eine doppelläufige Wendeltreppe. Der von Adriaen de Vries für diesen Wasserturm geschaffene Brunnenjüngling (um 1600) ist heute im Maximilianmuseum Augsburg ausgestellt. In den Untergeschossen der Wassertürme sind gotische Stilelemente der Vorgängerbauten sichtbar: Der Große Wasserturm (ab 1463 entstanden), der Kleine Wasserturm (ab 1470) und der Kastenturm (ab 1599) wurden auf Wehrtürmen der Stadtbefestigung errichtet. Im Rahmen von Sanierungsarbeiten wurden im Bestzustand erhaltene Rötelschriften und Reste von Wandmalereien freigelegt.
- Das 1538 erhöhte Untere Brunnenwerk zeigt heute im Wesentlichen den Bauzustand von 1684. Das ebenfalls 1538 über dem Stadtbach erbaute Pumpenhaus ist erhalten. Bei diesem Pumpenhaus quert eine von Georg von Reichenbach konstruierte gusseiserne Kanalbrücke – heute ein Technikdenkmal – den Stadtbach. Über diese Brücke wurde bis 1879 Trinkwasser über den Brauchwasserkanal geleitet.
- Elias Holl baute 1609 den Unteren St.-Jakobs-Wasserturm. Dieses Renaissancebauwerk ist saniert und im Bestzustand erhalten.
- Bis 1594 entstanden der Augustusbrunnen von Hubert Gerhard bzw. bis 1599 und 1600 der Merkurbrunnen und der Herkulesbrunnen von Adriaen de Vries. Sie zählen zu den großartigsten Bronzedenkmälern der Renaissance nördlich der Alpen. Die Figuren an den Brunnen wurden nach der Restaurierung der Originalbronzen durch Nachgüsse ersetzt, die im Bestzustand erhaltenen Originale bewahrt das Maximilianmuseum Augsburg. Dieses Museum stellt außerdem die um 1516 von Sebastian Loscher geschaffene Brunnenfigur des Augsburger Wappners aus Rotmarmor sowie die original Brunnenfigur des 1536/37 von einem Augsburger Meister aus dem Umfeld Hans Dauchers modellierten Neptunbrunnens aus. Der Neptun ist die einzige aus Bronze gegossene Brunnenpfeilerfigur aus der Epoche vor Giambologna und zugleich die erste monumentale Aktfigur im öffentlichen Raum in Deutschland.

· Vom 17. bis zum 19. Jahrhundert entstanden die bis heute völlig intakten hydrotechnischen Modelle, die in der Modellkammer des Maximilianmuseums Augsburg ausgestellt werden.

· Das schlossartige, im Stil der Neorenaissance 1878/79 erbaute Wasserwerk am Hochablass ist nach seiner Sanierung ein im Bestzustand erhaltenes Bau- und Technikdenkmal und einzigartiges Denkmal der Industriekultur. Die geschmiedeten Druckwindkessel sind ebenso erhalten wie die Originalmaschinensätze der Kolbenpumpen. Die Dekorationsmalereien im Innern wurden 1991 wieder freigelegt und 1993 restauriert. Sie gelten als ein unvergleichlicher Schatz der Industriebaukunst des 19. Jahrhunderts.

· Das Wasserkraftwerk auf der Wolfzahnau war 1902 das erste Wasserkraftwerk Augsburgs. Der quer über dem Ende des Kanalsystems errichtete, in den 1970er-Jahren restaurierte und im Originalbauzustand erhaltene Blankziegelbau beherbergt noch den mehr als fünf Meter hohen, betriebsfähigen Schwungradgenerator und die dazugehörige Turbine von 1913 sowie eine funktionstüchtige Francis-Zwillingsturbine von 1910. Das Wasserkraftwerk gewinnt bis heute Strom.

· Am ab 1899 gegrabenen Lechkanal nördlich von Augsburg gingen drei große Wasserkraftwerke in Gersthofen (1901), Langweid (1907) und Meitingen (1922) in Betrieb. Sie erzeugen bis heute Strom. Im Kraftwerk Meitingen arbeitet noch heute der generalüberholte Generator von 1922. Der 1934 erweiterte Historismusbau in Langweid beherbergt das Technikdenkmal einer original erhaltenen Turbinenkammer, ebenso wie das Lechmuseum Bayern.

· Als letzter Industriekanal wurde 1921 der Wertachkanal gegraben, an dem dann das bis heute bestehende Wertachkraftwerk errichtet wurde. Der Maschinensatz von 1921 ist mit Ausnahme einer Turbine im Original erhalten.

Vergleich mit ähnlichen Stätten:

Weltweit führt die UNESCO-Welterbeliste nur zwei Güter auf, die auf Wasserwirtschaft basieren:

1. Das historische Hydrauliksystem der Stadt Shushtar (Iran) ist ein System von Brücken, Dämmen und Kanälen, das vom 3. bis 19. Jahrhundert der Bewässerung diente.
2. Die Oberharzer Wasserwirtschaft zählt zu den größten vorindustriellen Systemen zum Antrieb von Wasserrädern im Bergbau.

Was unterscheidet Augsburg von diesen beiden Welterbestätten?

· Anders als das Hydrauliksystem von Shushtar und die Oberharzer Wasserwirtschaft belegen die Denkmäler von „Wasserbau und Wasserkraft, Trinkwasser und Brunnenkunst in Augsburg“ eine komplexe und über ein halbes Jahrtausend nachvollziehbare Entwicklung teils sehr unterschiedlicher Technologien und Nutzungen.

· In und bei Augsburg blieb die ursprüngliche Nutzung von Einrichtungen der Wasserwirtschaft bis heute erhalten. Dies gilt für die Kanallandschaft, das Lechstauwehr am Hochablass, die Monumentalbrunnen und die frühen Wasserkraftwerke, die teilweise mit noch original erhaltenen Maschinensätzen arbeiten.

· In Augsburg verbanden sich ästhetische und repräsentative Bedürfnisse der Stadt mit der Wasserversorgung. Sie wurden durch europaweit bedeutende Brunnenkunst sowie durch Bauten der Wasserwirtschaft gedeckt, deren Gestaltungsanspruch weit über die bloße Zweckerfüllung hinausging. Nur in Augsburg wurden also die Funktionalität der wasserwirtschaftlichen Anlagen mit einem extrem hohen künstlerischen Anspruch verbunden, der dazu führte, dass führende Künstler für die Ausführung verpflichtet wurden. Dies zeugt von der hohen Bedeutung, die dem Wasser in Augsburg zugemessen wurde und die in eben jenen hochrangigen Kunstwerken zum Ausdruck kommt, die in Verbindung mit technischen Einrichtungen der Wasserwirtschaft stehen.

· Augsburg verdeutlicht, wie die Wasserwirtschaft das Können heimischer Berufsgruppen, zum Beispiel Zimmerer, Goldschmiede, Gießer und Baumeister, nutzte. Umgekehrt zogen die Aufgaben des Wasserbaus, der Wasserkunst und der Wasserkraft Künstler, Ingenieure, Autoren, Verleger und Industriepioniere an.

· In Augsburg gab die Wasserwirtschaft den Anstoß zur frühen Industrialisierung der Stadt und zur Gründung teils noch heute bestehender, weltweit tätiger Unternehmen.

-
- The Tentative List submission format is available from the UNESCO World Heritage Centre and at the following Web address: <http://whc.unesco.org/en/tentativelists>
 - Further guidance on the preparation of Tentative Lists can be found in Paragraphs **Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.**-**Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.** of the *Operational Guidelines*.
 - An example of a completed Tentative List submission format can be found at the following Web address: <http://whc.unesco.org/en/tentativelists>
 - All Tentative Lists submitted by States Parties are available at the following Web address: <http://whc.unesco.org/en/tentativelists>
 - The original signed version of the completed Tentative List submission format should be sent in English or French to: UNESCO World Heritage Centre, 7 place de Fontenoy, 75352 Paris 07 SP, France

States Parties are encouraged to also submit this information in-electronic format (diskette or CD-Rom) or by e-mail to wh-tentativelists@unesco.org