### Berühmte europäische Aquädukte der Neuzeit auf Briefmarken

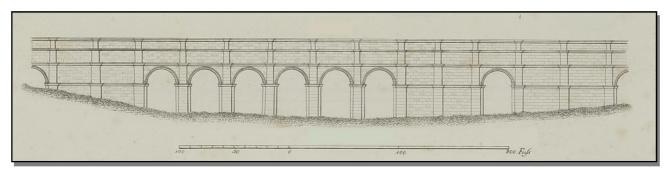
Nach dem Zusammenbruch des römischen Reiches zerfielen die meisten römischen Fernwasserleitungen, die auch heute noch eindrucksvolle Zeugnisse römischer Ingenieurbaukunst darstellen. Den mittelalterlichen Städten fehlten häufig die finanziellen, aber auch die technischen Mittel, um große Wasserleitungssysteme zu unterhalten. Darüber hinaus vertraute man lieber dem *zuverlässigen Wasser*, d.h. der Versorgung aus eigenen Grundwasserbrunnen, als sich auf das *bequeme Wasser*, d.h. die leicht zu zerstörende oder zu unterbrechende Wasserzufuhr von außen, zu verlassen <sup>1 2 3</sup>.

Erst seit dem 16. Jahrhundert ließen Fürsten in ihrem Herrschaftsbereich Fernwasserleitungen und Aquädukte nach römischem Vorbild für die Versorgung von Städten anlegen. Ferner nutzten die Fürsten der Renaissance das fließende Wasser aus Fernwasserleitungen als Luxusgut, um in ihren Gärten Brunnen, Kaskaden und Fontänen anzulegen. <sup>4</sup> Beispielhaft sei nur der Medici - Aquädukt von Arcueil – Cachan bei Paris erwähnt (Abb. 1).

Die Anforderungen der modernen Hygiene erforderten in den letzten Jahrhunderten zunehmend den Bau moderner Fernwasserleitungen sowohl in Europa wie auch in außereuropäischen Ländern. Hierbei wurden häufig große Aquädukte errichtet, wie es die Stadt Wien mit ihren beiden Hochquellenleitungen aus der Steiermark in der zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts getan hatte.

Viele dieser neuzeitlichen Aquädukte haben inzwischen den Status eines Baudenkmals erhalten. Wie die Zeugen der römischen Zeit wurden sie von Künstlern auf Gemälden verewigt und werden von den Postverwaltungen auf Briefmarken abgebildet. Die verschiedenen Markenausgaben sollen im Folgenden mit den zugehörigen Aquädukten beschrieben werden. Ein erster Teil stellt die europäischen Aquädukte nach alphabetischer Ordnung ihrer Länder vor. Dieser Bericht führt die Serie "Aquädukte auf Briefmarken" fort, die mit der Beschreibung römischer Aquädukte auf Briefmarken begonnen wurde. Diese Marken wurden im Sonderband 8 der Schriften der Deutschen Wasserhistorischen Gesellschaft (DWhG) ohne Anspruch auf Vollständigkeit vorgestellt. <sup>5</sup>

Das Sammelgebiet ist offen; es können immer wieder neue Marken erscheinen. Daher ist die Aufzählung nicht umfassend, sondern kann nur als exemplarische Darstellung verstanden werden.



<u>Abb. 1:</u> Der Medici - Aquädukt von Arcueil - Cachan: Längsschnitt nach Gauthey: Traité de la construction des ponts, Paris 1809, Tom. I; entnommen aus Hagen 1841, Tafelband, Tafel V, mit freundlicher Unterstützung und Genehmigung der Niedersächsische Staats- und Universitätsbibliothek Göttingen (SUB).

<sup>&</sup>lt;sup>1</sup> Grewe, K. 1991, 32 – 33.

<sup>&</sup>lt;sup>2</sup> Hoffmann, A. 2000, 31 – 33.

<sup>&</sup>lt;sup>3</sup> Hoffmann, G. 2002, 8.

<sup>&</sup>lt;sup>4</sup> Baur 2000, 169 - 192.

<sup>&</sup>lt;sup>5</sup> Hoffmann, G. 2013.

#### Albanien – Aquädukt von Gjirokastra

Den englische Landschaftsmaler, Illustrator und Schriftsteller Edward Lear (1812 - 1888) <sup>6</sup> zog es schon früh, wie viele andere Künstler, nach Italien. Im Jahr 1848 unternahm er von Korfu aus eine längere Bildungsreise durch Griechenland bis nach Konstantinopel. Auf der Rückreise durchquerte er das zum ottomanischen Reich gehörende Albanien. <sup>7</sup> Einige Tage blieb er im damaligen Arghyrokastro, dem heutigen Gjirokastra. Die auf einem Felsen thronende Burg mit dem Aquädukt des Ali Pascha Tepelena hielt Lear später in einer Lithographie fest. 8,9

Diese Lithographie ist die Vorlage für die 20-Leki-Marke Albaniens aus der Serie "Gemälde mit einheimischen Motiven" vom 21. Oktober 2005. Die Marken wurden als Viererstreifen im Offsetdruck mit der Zähnung K 14 10 in einer Auflage von 8.000 Sätzen von der griechischen Druckerei Giesecke & Devrient Matsoukis Security Printing S.A. hergestellt. 11, 12

Im Jahr 1811 hatte der albanische Regionalherrscher Ali Pascha aus Tepelena die Stadt Gjirokastra seinem Herrschaftsbereich eingegliedert. Er ließ die historische Burg über der Stadt ausbauen und eine 12 km lange Wasserleitung errichten. <sup>13</sup> Andere Quellen sprechen von einer nur 10 km langen Leitung. <sup>14</sup> Mit ihr wurden die Burg und ihre unterirdischen Zisternen mit Wasser aus den Bergen von Sopot versorgt. Bis zu 28.000 Gallonen Wasser sollen pro Tag nach Gjirokastra geflossen sein.



Abb. 2: Die 20-Leki-Marke Albaniens von 2005 mit dem Aquädukt und der Burg von Gjirokastra; Lithographie von Edward Lear aus dem Jahr 1848; MiNr. 3057 15

<sup>&</sup>lt;sup>6</sup> http://de.wikipedia.org/wiki/Edward Lear (Aufruf: Januar 2013).

Davidson 1938, 53 ff. u. 271; nach: http://nonsenselit.wordpress.com/el-landscape-painter-and-poet/ (Aufruf: Januar

<sup>&</sup>lt;sup>8</sup> Lear 1851, 310 - 319; nach:

http://books.google.de/books?hl=de&id=8yopAAAAYAAJ&q=Gjirokastra#v=onepage&q=Argyrokastro&f=false (Aufruf: Januar 2013).

<sup>9</sup> Gjirokastra Conservation and Development Organization (Hrsg.): Edward Lear, in:

http://www.gjirokastra.org/sub links/help save/help visit edward lear.html (Aufruf: Januar 2013).

<sup>&</sup>lt;sup>10</sup> Der Zähnungsschlüssel "K 14" bedeutet: Es liegt eine Kammzähnung vor, bei der auf 2 cm 14 Zähnungslöcher kommen; bei dieser Marke gleiche Werte für Höhe und Breite.

<sup>&</sup>quot;Bei der Kammzähnung werden Breiten- und Höhenzähnung einer Bogenreihe, bei Kastenzähnung der ganze Bogen durch einen Arbeitsgang der Zähnungsmaschine ausgeführt; bei ihnen sind die Eckzähne der einzelnen Marken daher gleichmäßig." Zitiert aus Michel 1990/91, 10.

Michel Online 2013, Albanien, MiNr. 3057.

<sup>&</sup>lt;sup>12</sup> Mitteilung von Frau Ilda Grüttner nach Auskunft der albanischen Postverwaltung.

<sup>&</sup>lt;sup>13</sup> Gjirokastra Conservation and Development Organization (Hrsg.): Gjirokastra History, in: http://www.gjirokastra.org/sub\_links/about\_sub/about\_history.html (Aufruf: Januar 2013).

http://whc.unesco.org/archive/advisory\_body\_evaluation/569rev.pdf (Aufruf: Januar 2013).

<sup>&</sup>lt;sup>15</sup> Nummernangaben und Druckdetails nach den Michel-Katalogen des Schwaneberger Verlages, München. Die Verwendung der MICHEL-Numerierung erfolgt mit freundlicher Genehmigung des Schwaneberger Verlages, Unterschleißheim. Diesem stehen die ausschließlichen urheberrechtlichen Nutzungsrechte zu. Darüber hinaus ist die MICHEL-Numerierung durch wettbewerbsrechtliche Vorschriften geschützt.

Über hundert Jahre später, im Jahr 1932, ließ König Zogu den großen Aquädukt vor der Burg, den Edward Lear auf seiner Lithographie verewigt hatte, als Steinbruch nutzen und abreißen <sup>16,17</sup>. Heute sind nur wenige Überreste erhalten (Abb. 3). Einer der Pfeilerreste hat nach Valter Shtylla einen rechteckförmigen Querschnitt mit den Maßen 2,5 m x 5,5 m. Die Spannweite der Bögen war 5,7 m. Es wird aber auch die Weite von 6.7 m angegeben. Eine Höhe des Aquädukts ist nicht überliefert. <sup>18</sup>



Abb. 3: Pfeilerstümpfe des alten Aquädukts von Ali Pasha vor der Burg von Gjirokastra; Alte Hashorva Postkarte, mit freundlicher Unterstützung und Genehmigung der Gjirokastra Foundation (GCDO)

Im Verlaufe der Wasserleitung mußten mehrere Täler durch Brücken überquert werden. Der 5. Aquädukt ist auch als "*Ali Pasha Brücke*" bekannt. Es ist eine große Bogenbrücke von 19 m Höhe über dem Fluß Manalatit mit je einer kleineren Bogenöffnung an beiden Seiten. Die Breite der Brücke beträgt 2,3 m. <sup>19</sup>

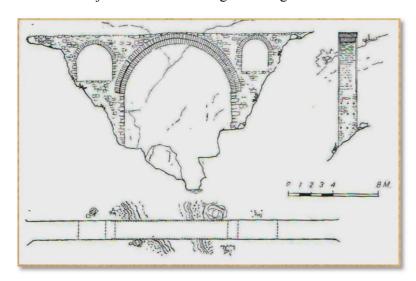


Abb. 4: Ansichten des 5. Aquädukt von Gjirokastra, der sog. "Ali Pasha Brücke" nach Shtylla; 20 mit freundlicher Unterstützung und Genehmigung des Institute of Monuments in Tirana (IMK)

Im November 2005 nahm die UNESCO das historische Zentrum von Gjirokastra in die Liste des Weltkulturerbes auf. Zwei Jahre später erinnerte die albanische Post durch Herausgabe eines aus 6 Briefmarken bestehenden Blocks an diese Auszeichnung. Auf der vierten Marke mit dem Frankaturwert 60 Leki ist der 5. Aquädukt, die sog. "Ali Pasha Brücke", zu sehen (Abb. 5). Ebenso ist der Aquädukt auf dem rechten unteren Randstreifen zu sehen. Im unteren Drittel zeigen alle Marken typische alte Steinhäuser der Altstadt in der sog. "Balkanarchitektur", wie sie auch auf der Postkarte (Abb. 3) zu sehen sind. In diesem Feld steht auch

<sup>&</sup>lt;sup>16</sup> http://www.eurotravelling.net/albania/gjidirokastra/gjidirokastra culture.htm (Aufruf: Januar 2013).

http://ekphrasisstudio.wordpress.com/2012/10/19/water-in-the-city-berat-and-gjirokastra/ (Aufruf: Juli 2013).

Alle Angaben von Edvin Lamce, Gjirokastra Foundation, Mai 2013, nach Shtylla 1980.

<sup>&</sup>lt;sup>19</sup> a.a.O.

<sup>&</sup>lt;sup>20</sup> Shtylla 1980, Tab. I, 75.

der Ländername. Die Marken wurden im mehrfarbigen Offsetdruck mit der Zähnung K 13:13 1/4 21 hergestellt. Insgesamt kamen 15.000 numerierte Blöcke an die Schalter. <sup>22</sup>



Abb. 5: Die Blockausgabe Albaniens von 2007: UNESCO-Welterbe Gjirokastra; MiNr. 165. 22 Auf der 60-Leki-Marke (MiNr. 3199) ist neben historischen Gebäuden aus der Altstadt der Ali Pasha Aquädukt in den Bergen von Gjirokastra zu sehen. Die 90-Leki-Marke (MiNr. 3201) zeigt die Burg, die vom Aquädukt mit Wasser versorgt wurde.

In Gjirokastra wurden mehrere berühmte Persönlichkeiten geboren. Zu ihnen zählt der langjährige Ministerpräsident Albaniens und stalinistische Parteichef Envar Hodscha, der als Sohn eines wohlhabenden Tuchhändlers 1908 in Gjirokastra geboren wurde. Mit seiner Politik führte Hodscha sein Land zunehmend in eine Isolierung, die erst nach dem Fall des stalinistischen Regimes im Jahre 1990 durchbrochen werden konnte. Ein zweiter berühmter Sohn der Stadt ist der 1936 geborene Schriftsteller Ismail Kadare. Für sein Werk erhielt er mehrere internationale Auszeichnungen und wurde für den Nobelpreis für Literatur nominiert. Sein Buch "Chronik in Stein" ist seiner Heimatstadt gewidmet. <sup>23</sup>

<sup>&</sup>lt;sup>21</sup> Der Zähnungsschlüssel "K 13:13 ¼" bedeutet: Kammzähnung, bei der in der Breite auf 2 cm 13, in der Höhe 13 ¼ Zähnungslöcher kommen; nach Michel 1990/91, 10 – 11.

<sup>22</sup> Michel Online 2013, Albanien MiNr. 3196 – 3201 und Block 165.

<sup>&</sup>lt;sup>23</sup> http://www.giirokastra.org/sub links/about sub/about famous people.html (Aufruf Juni 2013).

### <u>Frankreich – Aquädukt von Arcueil - Cachan</u>

Am 27. September 2010 gab die französische Post eine Marke für den Tourismus mit dem Bild des Aquäduktes von Arcueil-Cachan heraus. Auf der Marke sind die verschiedenen Bauepochen des Baudenkmals im Tal des Bièvre, südlich von Paris, gut zu erkennen (Abb. 6). Der Entwurf stammte von Yann Gafsou. Die Marken im Format von 40 mm x 30 mm wurden in Bögen von 48 Stück im Mehrfarbenstahlstichdruck hergestellt. <sup>24</sup> Die Marken sind mit K 13 1/2:13 1/4 gezähnt. 25 Das Porto von 58 Cent entspricht dem Porto eines Standardbriefes in Europa.



Abb. 6 (oben): Die 58-Cent-Marke Frankreichs von 2010 mit dem doppelstöckigen Abschnitt des Aquädukts von Arcueil-Cachan; MiNr. 4964 <sup>25</sup>

Der Name der Stadt Arcueil im Departement Val-de-Marne leitet sich von einem alten römischen Aquädukt ab, dem Arcus Juliani (Arculi). <sup>26</sup> Erbaut in den Jahren 353 - 361 n.Chr., versorgte er die Bäder der Stadt Lutetia, dem heutigen Paris, mit Wasser aus den 16 km entfernten Quellen von Rungis und Wissous. Bei Arcueil überquerte die Leitung das Tal des Bièvre auf einer 330 m langen und bis zu 13 m hohen Brücke. Bis zu 2.000 m³ Wasser pro Tag sollen zu den Bädern von Lutetia geflossen sein. 27, 28 Heute sind nur noch 2 Pfeilerreste zu sehen, von denen einer zwischen dem Wohnhaus und dem modernen Aquädukt auf der Briefmarke angedeutet ist (Abb. 6).

Am Ende des 16. Jh. hatte sich die Situation in der Wasserversorgung von Paris so verschlechtert, daß Heinrich IV den Auftrag für den Bau einer Wasserleitung erteilte. Sie sollte von den Quellen von Rungis (Abb. 7) parallel zur antiken Wasserleitung bis nach Paris führen. Aber erst seine Witwe, die Regentin Maria von Medici, ließ den Bau in den Jahren 1613 bis 1623 ausführen. <sup>29</sup> Dieser Medici Aquädukt versorgte die Wasserspiele im Garten ihres Schlosses, des Palais du Luxembourg, sowie öffentliche Brunnen im Süden von Paris. Der Jardin du Luxembourg gehört bis heute zu den bemerkenswerten Beispielen der Gartenbaukunst der Spätrenaissance. 30

Neben den antiken Resten überspannt der Medici Aquädukt (siehe Abb. 1) das Tal des Bièvre auf einer Länge von 375 m und einer Höhe von bis zu 21 m. Die mächtigen Pfeiler sind aus sorgfältig behauenen Quadersteinen aus lokalem Kalkstein errichtet, die Bögen erreichen eine Höhe von 7 bis 9 m (untere Bogenreihe in Abb. 6). Charakteristisch sind die Strebepfeiler, die dem Bauwerk eine besonders hohe Standfestigkeit verleihen. <sup>31</sup>

<sup>31</sup> L'Aqueduc "Médicis":

http://ruedeslumieres.morkitu.org/apprendre/medicis/pont/index pont.html (Aufruf: Juni 2013).

<sup>&</sup>lt;sup>24</sup> Nach Angaben der Französischen Post (LAPOSTE.FR) vom 27.09.2010 http://timbres-

prp.cvf.fr/detailarticle.jgi?index=2&idGamme=034&idArticle=1110043&page=4&idArbo=009&idCarac=&siteLang uage=de (Aufruf: April 2012).

Michel Online 2013, Frankreich MiNr. 4964.

<sup>&</sup>lt;sup>26</sup> Arcueil, aus: "The 1911 Classic Encyclopedia", <a href="http://www.1911encyclopedia.org/Arcueil">http://www.1911encyclopedia.org/Arcueil</a> (Aufruf: Juni 2013).

<sup>&</sup>lt;sup>27</sup> Janberg 2013, a) <a href="http://de.structurae.de/projects/data/index.cfm?id=p0000246">http://de.structurae.de/projects/data/index.cfm?id=p0000246</a> (Aufruf: Juni 2013).

b) http://de.structurae.de/structures/data/index.cfm?id=s0008577 (Aufruf: Juni 2013). <sup>28</sup> Schram und Passchier 2013, <a href="http://www.romanaqueducts.info/aquasite/paris/index.html">http://www.romanaqueducts.info/aquasite/paris/index.html</a> (Aufruf: Juni 2013).

<sup>&</sup>lt;sup>29</sup> L'Aqueduc "Médicis": <a href="http://ruedeslumieres.morkitu.org/apprendre/medicis/index.html">http://ruedeslumieres.morkitu.org/apprendre/medicis/index.html</a> (Aufruf: Juni 2013).

<sup>&</sup>lt;sup>30</sup> Baur 2000, 150 und 181 - 182.

Gotthilf Hagen beschrieb in seinem "Handbuch der Wasserbaukunst" von 1841 ausführlich die Wasserleitung und den Aquädukt mit seinen 10 Bögen, der auch damals noch die südlichen Bereiche von Paris mit Wasser versorgte. Auf dem Aquädukt verlief der Kanal in einem mannshohen Gewölbe mit tonnenförmigem Dach. Der Kanal mit rechteckförmigem Querschnitt war 0,3 m tief und 0,45 m breit. Neben dem Kanal befand sich ein Bankett von 0,6 m Breite für Inspektionsgänge (Abb. 8). Auf seiner gesamten Länge hatte die Leitung ein gleichmäßiges Gefälle von 0,04 % und lag "beinahe auf seiner ganzen Länge so tief, dass die Felder darüber bebaut werden können,..." <sup>32</sup> Hagen hatte die Wasserleitung von Arcueil während einer wasserbautechnischen Studienreise in den Jahren 1822 und 1823 studieren können. <sup>33</sup>

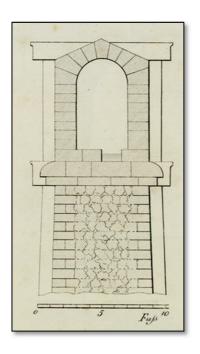
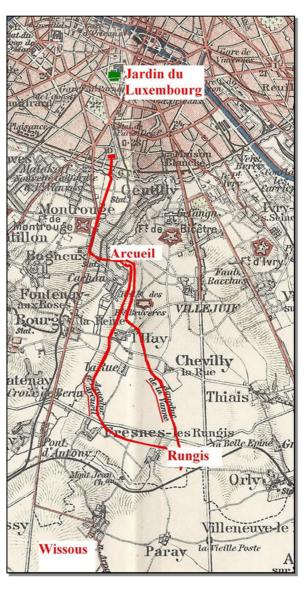


Abb. 8 (oben): Der Medici - Aquädukt von Arcueil - Cachan: Querschnitt nach Gauthey: Traité de la con-struction des ponts, Paris 1809, Tom. I; entnommen aus Hagen 1841, Tafelband, Tafel V, mit freundlicher Unterstützung und Genehmigung der Niedersächsische Staats- und

<u>Abb. 7 (rechts):</u> Die Wasserleitungen von Arcueil und Vanne auf einer Karte von Paris; Brockhaus 1903 <sup>34</sup>

Universitätsbibliothek Göttingen (SUB).



Die wachsende Stadt erforderte schon bald, insbesondere nach zwei Cholera - Epidemien, eine verbesserte und modernere Wasserversorgung. Baron Hausmann, der Stadtplaner von Paris, beauftragte den Bauingenieur Eugène Belgrand mit dieser Aufgabe. Dieser erbaute ausgehend von den Quellen von Rungis in den Jahren 1868 bis 1872 eine zweite Wasserleitung, für die er jedoch eine andere Streckenführung als die bisherige Leitung von Arcueil wählte, s. Abb. 7. Hierdurch erreichte die Vanne - Leitung das Tal des Biévre bei Arcueil auf einem höheren Niveau als die ältere Leitung.

 $<sup>^{32}</sup>$  Hagen 1841, 232 – 3.

<sup>&</sup>lt;sup>33</sup> Uhlemann 2009, 6.

<sup>&</sup>lt;sup>34</sup> Brockhaus 1903, Band 12, 897, Karte: Paris und Umgebung.

Die robuste Architektur des Medici - Aquädukts erlaubte es Belgrand, eine zweite, sehr viel schlankere Bogenreihe auf dem Medici - Aquädukt zu errichten (obere Bogenreihe in Abb. 6). Dabei setzen sich die Strebepfeiler des Medici - Aquäduktes in den Pfeiler des neuen Aquäduktes fort. Mit dieser genialen Konstruktion konnte er die gewonnene Höhe beibehalten und letztlich höher gelegene Stadtteile von Paris mit Wasser versorgen. Der neue Aquädukt besitzt bei einer Gesamtlänge von 1.061,42 m insgesamt 80 Bögen mit einer Hauptspannweite von 10.50 m und einer Höhe von 38 m. Durch ihn fließen 145.000 m³ Wasser pro Tag und er dient auch heute noch der Wasserversorgung von Paris. 35

# Griechenland – Aquädukt von Kavala 36

Kavala liegt an der gleichnamigen Bucht im Norden Griechenlands zwischen Thessaloniki und der griechisch-türkischen Grenze. Schon im Altertum entwickelte sich auf einer Halbinsel in der Bucht, auf einem Felsrücken, eine Stadt. Zu ihrer Wasserversorgung entstand in römischer Zeit eine Wasserleitung, der das Wasser aus den umliegenden Bergen auf den Burgberg führte. Nach der Eroberung der Stadt durch die Osmanen wurde die Stadt 1391 vollständig zerstört. Erst zwischen 1526 und 1546/49 baute Sultan Süleyman der Prächtige die Stadt Kavala wieder auf. Er ließ auch die Wasserleitung zwischen 1520 und 1530 neu anlegen. Der große bogenförmige und mehrgeschossige Aquädukt in der Stadt ist als "Kamares" (die Bögen) die berühmteste Sehenswürdigkeit von Kavala (Abb. 9).



<u>Abb. 9:</u> Der mittelalterliche Aquädukt von Kavala auf der 25 Drachmen Marke Griechenlands aus der Freimarkenausgabe Provinzhauptstädte von 1988; MiNr. 1706<sup>37</sup>

Die griechische Post nutzte 1988 den Kamares-Aquädukt als Motiv für die 25 Drachmen-Marke ihrer Freimarkenausgabe: Provinzhauptstädte. Neben der Wertstufe findet sich die Inschrift "ΈΔΔΗΝΙΚΗ ΔΕΜΟΚΡΑΤΙΑ = Griechische Demokratie". Die Marken wurden im farbigen Offsetdruckverfahren hergestellt. Es gibt sie in vierseitiger oder waagrechter Zähnung mit dem Zähnungswert 12. Es kamen 10.000.000 Stück an die Schalter. <sup>37</sup>

Der "Kamares"-Aquädukt überbrückt auf einer Länge von 270 m und einer maximalen Höhe von 26 m die Tiefebene zwischen dem Burgberg und den höher gelegenen Stadtteilen. Charakteristisch sind die beiden Bogenreihen mit unterschiedlich breiten und hohen Bogenöffnungen. Die unteren Bögen besitzen eine Öffnungshöhe zwischen 5,60 m und 12 m, wobei die breiten Pfeiler besonders auffallen. In der oberen Bogenreihe wurden diese Pfeiler durch je zwei kleinere, übereinander angeordnete Bögen aufgebrochen. Hierdurch ergab sich eine Materialersparnis und geringere Auflagerkräfte. Elf Doppelbögen bilden den Kern des Aquädukts. An sie schließen sich links und rechts weitere drei bzw. vier Einzelbögen mit Öffnungshöhen zwischen 5.00 m und 8.00 m an. <sup>36</sup> Im September 1997 begann man mit Restaurierungsarbeiten am "Kamares"-Aquädukt. <sup>38</sup>

<sup>&</sup>lt;sup>35</sup> Janberg 2013, <a href="http://de.structurae.de/structures/data/index.cfm?id=s0002899">http://de.structurae.de/structures/data/index.cfm?id=s0002899</a> (Aufruf Juni 2013).

<sup>&</sup>lt;sup>36</sup> Dadaki 2007, http://odysseus.culture.gr/h/2/gh251.jsp?obj\_id=5882 (Aufruf Mai 2012).

<sup>&</sup>lt;sup>37</sup> Michel Online 2013, Griechenland MiNr. 1706A und 1706C.

<sup>&</sup>lt;sup>38</sup> «Mittelalterliches Aquädukt Kavalas – Kamares», Ausgabe der 12. Aufsichtsbehörde für byzantinische Altertümer, Kavala, 2008, nach: <a href="http://tourism.kavala.gov.gr/web/guest/worthseeing">http://tourism.kavala.gov.gr/web/guest/worthseeing</a> (Aufruf Mai 2013).

# Österreich: Wiener Hochquellenleitung

Für die Wasserversorgung der Stadt Wien stellte das Jahr 1873 einen entscheidenden Wendepunkt dar. Am 24. Oktober wurde mit dem Hochstrahlbrunnen die erste Fernwasserleitung Wiens, die I. Wiener Hochquellenleitung, nach vierjähriger Bauzeit feierlich in Betrieb genommen. Sie sollte täglich 138.000 m³ bestes Quellwasser aus dem Höllental an der Grenze zur Steiermark nach Wien liefern (Abb. 13). Bisher vermochten die vielen kleinen privaten und öffentlichen Wasserleitungen nicht mehr als 20.000 m³ Wasser pro Tag von mehr oder minderer Qualität abzugeben. <sup>39, 40</sup>

Anläßlich des 100-jährigen Jubiläums der Inbetriebnahme der I. Wiener Hochquellenleitung gab die Österreichische Post- und Telegraphenverwaltung am 23. Oktober 1973 eine Sondermarke heraus. Sie zeigt den Kaiserbrunnen (Wasserschloß) im Höllental (Abb. 10).



Abb. 10: 2 Schilling Sondermarke Österreichs von 1973: "100 Jahre I. Wiener Hochquellenleitung" mit der Darstellung des Kaiserbrunnens (Wasserschloß) im Höllental; MiNr. 1429 <sup>41</sup>

Die Marken wurden von der Österreichischen Staatsdruckerei in einem kombinierten Rastertief- und Stahltiefdruckverfahren im Mehrfarbendruck auf weißem Briefmarkenpapier hergestellt. Die Marken im Querformat (Bildgröße: 34,5 x 25,6 mm) erhielten eine Kammzähnung von 13 ½:14. Den Entwurf zeichnete Otto Stefferl und den Stich führte Wolfgang Seidel aus. Insgesamt kamen 3.200.000 Marken in Bögen zu 50 Marken an die Schalter. 41, 42

Am ersten Gültigkeitstag gab die österreichische Post drei verschiedene Ersttagsstempel heraus, zwei Rundstempel mit 40 mm Durchmesser und ein Längsstempel (65 x 20 mm). Der erste Rundstempel (Postamt 1010 Wien) zeigte den Hochstrahlbrunnen auf dem Schwarzenbergplatz in Wien (Abb. 11). Hier wurde am 24. Oktober 2013 mit einem Festakt die I. Hochquellenleitung offiziell in Betrieb genommen. Den zweiten Rundstempel konnte man in einem Sonderpostamt in Hirschwang erwerben. Auf ihm ist der Großbehälter Rosenhügel dargestellt. <sup>43</sup>



Abb. 11: Der Sonderstempel des Postamtes 1010 Wien mit der Darstellung des Hochstrahlbrunnens auf dem Schwarzenbergplatz in Wien 43



Abb. 12: Der Sonderstempel des Postamtes 1010 Wien mit der stilistischen Darstellung eines Aquäduktes der I. Wiener Hochquellenleitung 43

<sup>&</sup>lt;sup>39</sup> nach Donner 1983, Dokumentation 10, 11, 16 und 17.

<sup>&</sup>lt;sup>40</sup> Sailer 2006, 10.

<sup>&</sup>lt;sup>41</sup> Michel Online 2013, Österreich MiNr. 1429.

<sup>&</sup>lt;sup>42</sup> Donner 1985, 554.

<sup>&</sup>lt;sup>43</sup> Donner 1985, a.a.O.

Auf dem dritten Sonderstempel ist stilistisch die Längsansicht eines der Aquädukte der I. Hochquellenleitung abgebildet (Abb. 12). Das Bild zeigt den typischen Aufbau der Aquädukte, die aus Ziegeln auf gemauert wurden oder auch aus Bruchsteinmauerwerk bestehen. Die sechs größten Aquädukte haben Längen zwischen 190 m und 785 m, Höhen zwischen 3,8 m und 27,5 m und besitzen zwischen 7 und 41 Pfeiler. Diese und weitere größere Talquerungen kommen zusammen auf eine Länge von 4.600 m. Die Gesamtlänge der I. Wiener Hochquellenleitung vom Kaiserbrunnen bis zum Hauptreservoir in Wien beträgt 89,3 km, wovon rund dreiviertel aus einem 1,6 m breiten und 2 m hohen gemauerten Kanal bestehen. Das Gesamtgefälle der Leitung beträgt rund 280 Meter. <sup>44</sup>

Die hochgesteckten Erwartungen in die neue Fernwasserleitung erfüllten sich nicht. Die Schüttungen der Quellen im Höllental wiesen starke jahreszeitliche Schwankungen auf. So kam es insbesondere in den Wintermonaten immer wieder zu einer Wasserknappheit in der stark wachsenden Stadt. Neben der Erweiterung der Wasserreservoire bemühte sich die Stadt um erweiterte Wasserrechte, um neue Quellen oberhalb des Kaiserbrunnens anzuschließen. <sup>45</sup>



Abb. 13: Der Weg der Hochquellenleitungen nach Wien 46; mit freundlicher Genehmigung der Wiener Wasserwerke - MA 31 - Wiener Wasser

Eine grundlegende Lösung konnte nur durch die Erschließung eines neuen Quellgebietes und den Bau einer zweiten Fernwasserleitung erreicht werden. Nach umfangreichen Voruntersuchungen fiel die Wahl auf das Quellgebiet der Salza in der Steiermark (Abb. 13). Von hier sollte die neue II. Wiener Hochquellenleitung täglich 200.000 m³ Quellwasser nach Wien liefern. Nach langjährigen Verhandlungen mit den Wasserrechtsbesitzern und umfangreichen Projektstudien begannen die Bauarbeiten Anfang Dezember 1901. Ein Jahr früher als geplant konnte die Stadt Wien ihre II. Hochquellenleitung nach neunjähriger Bauzeit am 2. Dezember 1910 offiziell in Betrieb nehmen. 47, 48

Neben der I. ist auch die II. Wiener Hochquellenleitung bis heute ein Rückgrat der Wiener Wasserversorgung. Daher brachte die Österreichische Post- und Telegraphenverwaltung zum 75-jährigen Jubiläum der II. Wiener Hochquellenleitung am 29. November 1973 eine Sondermarke heraus. Sie zeigt den Aquädukt über den Hundsaubach im Steinbachtal bei Göstling/Niederösterreich. (Abb. 14). Die Marken wurden von der Österreichischen Staatsdruckerei wiederum in einem kombinierten Rastertief- und Stahltiefdruckverfahren im Mehrfarbendruck hergestellt. Die Marken im Querformat (Bildgröße: 34,5 x 25,6 mm) erhielten eine Kammzähnung von 13 ½:14 ¼. Den Entwurf zeichnete Ferdinand Dorner und den Stich führte Alfred Nefe aus. Insgesamt kamen 3.500.000 Marken in Bögen zu 50 Marken an die Schalter. 49, 50

<sup>&</sup>lt;sup>44</sup> Donner 1983, Dokumentation 13.

<sup>&</sup>lt;sup>45</sup> a.a.O., Dokumentation 18.

<sup>46</sup> http://www.wien.gv.at/wienwasser/versorgung/weg/ (Aufruf Mai 2013).

 $<sup>\</sup>frac{47}{\text{Donner } 1976, \text{ S. } 1 - 9.}$ 

<sup>&</sup>lt;sup>48</sup> Kling 1985, S. 501, 503 und 506.

<sup>&</sup>lt;sup>49</sup> Donner 1985, S. 555.



Abb. 14: Die 3,50 Schilling Sondermarke Österreichs von 1985: "75 Jahre II. Wiener Hochquellenleitung" mit der Darstellung des Aquädukts über den Hundsaubach im Steinbachtal bei Göstling/NÖ; MiNr. 1834

Der dargestellte Aquädukt über den Hundsaubach im Steinbachtal gehört zu den wenigen monumentaleren Aquädukten im Verlauf der II. Wiener Hochquellenleitung. Er besitzt eine Gesamtlänge von 53 m, die lichte Weite der Bogenöffnung beträgt 34 m. Der Aquädukt ist aus Natursteinen in Blocksteinmauerwerk errichtet worden. Das Tragmauerwerk und das Gewölbe bestehen aus Kalksteinblöcken, die Kragsteine und seitlichen Abdeckplatten aus Granit. <sup>51</sup> Alle weiteren Aquädukte der II. Hochquellenleitung besitzen eine Natursteinverkleidung. "Zwischen zwei Gesimsen befindet sich ein Hohlkasten, der zur Aufnahme des betonierten Leitungsprofils dient. Durch diese Konstruktion ist eine Trennung zwischen dem Aquäduktmauerwerk und dem wasserbenetzten Leitungskanal gegeben und die Temperatureinflüsse werden nicht auf das Aquäduktmauerwerk übertragen." <sup>52</sup>



Abb. 15: Bau des Aquädukts über den Hundsaubach im Steinbachtal bei Göstling; <sup>53</sup> mit freundlicher Unterstützung und Genehmigung der Wiener Wasserwerke "MA 31 – Wiener Wasser"

Die Gesamtlänge der II. Wiener Hochquellenleitung beträgt 170 km. Nach dem Verlassen des Kalkgebirges ist die Leitung auf den letzten 115 km nach Wien mit einem einheitlichen Gefälle von 0,02 ‰ verlegt worden. Kleinere Täler überquert die Leitung auf mehr als 100 Aquädukten, während bei großen Tälern Düker verlegt wurden. Die Leitung selbst besitzt eine lichte Weite von 1,96 m und eine lichte Höhe von 2,10 m; das Profil "ähnelt einem mit der Spitze nach oben zeigendem Ei." <sup>54</sup>

Schematisch ist ein Querschnitt durch den Kanal und durch einen Aquädukt auf einem Ersttagsstempel des Sonderpostamtes 8924 Wildalpen dargestellt, s. Ersttagsbrief (Abb. 16). Ein zweiter ovaler Ersttagsstempel (33 x 47 mm) zeigt eine Ansicht des ehemaligen Tullekschen Gewerkehauses, in dem sich jetzt das Wasserleitungsmuseum befindet. Ferner wurde in 1010 Wien ein Längsstempel (40 x 34 mm) verausgabt, der den Wasserbehälter Hackenberg in Wien zeigt. <sup>55</sup>

<sup>&</sup>lt;sup>50</sup> Michel Online 2013, Österreich MiNr. 1834.

<sup>&</sup>lt;sup>51</sup> Mitteilung von Dipl.-Ing. Robert Hartwig von den Wiener Wasserwerken.

<sup>&</sup>lt;sup>52</sup> KLING 1985, S. 505.

<sup>&</sup>lt;sup>53</sup> KLING 1985, S.502, Abb. 5.

<sup>&</sup>lt;sup>54</sup> a.a.O.

<sup>&</sup>lt;sup>55</sup> DONNER 1985, S. 555.



Abb. 16: Ersttagsbrief mit zwei Sondermarken von 1985: "75 Jahre II. Wiener Hochquellenleitung" (s. Abb. 14) und zwei Sonderpoststempel aus Wildalpen in der Steiermark sowie einer weiteren Sondermarke mit einem Ersttagsstempel aus Wien, dargestellt ist der Wasserbehälter Hackenberg in Wien

Zum 100-jährigen Jubiläum der II. Wiener Hochquellenleitung gab die Österreichische Postverwaltung am 14. Juni 2010 eine zweite Sondermarke heraus (Abb. 17). Im Hintergrund sind zwei Bögen eines Aquädukts zu sehen. Davor sind die Bilder eines Gebirgsbaches und des Springbrunnens vor dem Wiener Rathaus eingefügt. <sup>56</sup> Die Marke mit dem Frankaturwert 55 C wurde im mehrfarbigen Offsetdruck mit einer Kammzählung von K 14:13 ¼ in Kleinbögen von 10 Marken hergestellt. Die Auflage betrug 900.000 Stück. Den Entwurf zeichnete Silvia Moucka und den Stich führte Joh. Enschedé aus. <sup>56, 57</sup>



Abb. 17: Sondermarke Österreichs von 2010: ,,100 Jahre II. Wiener Hochquellenleitung" mit den Darstellung eines Aquädukts, eines Gebirgsbaches und des Springbrunnens vor dem Wiener Rathaus; MiNr. 2876 <sup>56</sup>

Auf dem offiziellen Ersttagsbrief (Abb. 18) ist rechts unten ein Foto des Aquädukts von Pfalzau, eines der 100 Aquädukte der II. Wiener Hochquellenleitung. Er besitzt eine Gesamtlänge von 133 m, die lichte Weite jeder der 8 Bogenöffnung beträgt 10,2 m. Der Aquädukt ist wie der über den Hundsaubach aus Natursteinen in Blocksteinmauerwerk errichtet worden. Das Tragmauerwerk und das Gewölbe bestehen aus einem Konglomerat, die Kragsteine und seitlichen Abdeckplatten aus Granit. <sup>58</sup>

<sup>&</sup>lt;sup>56</sup> Michel Online 2013, Österreich MiNr. 2876.

<sup>&</sup>lt;sup>57</sup> Österreichische Post: <a href="http://onlineshop.post.at/onlineshop/schoenes-zum-sammeln/briefmarken---co-/briefmarken/100-jahre-ii-wiener-hochquellenleitung\_4025">http://onlineshop.post.at/onlineshop/schoenes-zum-sammeln/briefmarken---co-/briefmarken/100-jahre-ii-wiener-hochquellenleitung\_4025</a> (Aufruf Mai 2013).

<sup>&</sup>lt;sup>58</sup> Mitteilung von Dipl.-Ing. Robert Hartwig von den Wiener Wasserwerken.



Abb. 18: Ersttagsbrief mit Sondermarke von 2010: "100 Jahre II. Wiener Hochquellenleitung" und Sonderpoststempel aus 1010 Wien:

das Foto unten rechts stellt den Aquädukt von Pfalzau / Niederösterreich dar.

# Portugal: Aqueduto das Åguas Livres

Zu den berühmtesten Ingenieurbauwerken Portugals zählt der Aqueduto das Åguas Livres, die Fernwasserleitung der "freien Wasser", mit dem beeindruckenden Aquädukt über das Alcântara-Tal in Lissabon. Auf einer Länge von 941 Meter überspannt der Aquädukt mit 35 Bögen das Tal. Charakteristisch sind die 14 mittleren Spitzbögen, an die sich an beiden Seiten Rundbögen anschließen. <sup>59</sup> Der höchste Bogen, der sog. "Arco Grande" erhebt sich 65,29 m über dem Talgrund und ist mit einer Spannweite von 28,86 m zugleich der breiteste Bogen des Aquädukts, wie auf einer Tafel am Fuß des "Arco Grande" zu lesen ist. 60

Im 16. Jahrhundert entstanden erste Überlegungen, die Stadt Lissabon wie zur römischen Zeit mit Wasser aus den nahen Bergen zu versorgen. Es dauerte aber noch über 150 Jahre, bis im Jahr 1729 der Stadtbevollmächtigte Cláudio Gorgel do Amaral die alten Pläne wiederaufnahm. Zwei Jahre später, am 12. Mai 1731, genehmigte König Joan V den Bau der Wasserleitung. Die Bauarbeiten begannen im August 1732 zunächst unter Leitung des italienischen Architekten Antonio Canevari und wurden bald von portugiesischen Ingenieuren, u.a. von Manuel da Maia, fortgeführt. Custódio Vieira erbaute den eindrucksvollen Alcântara-Aquädukt, der 1744 fertiggestellt werden konnte. Vier Jahre später, im Jahr 1748, lieferte nach 16-jähriger Bauzeit der Aqueduto das Åguas Livres zum ersten Mal frisches Wasser nach Lissabon. Der Bau war sehr erfolgreich: zunächst flossen mit rund 1.300 Kubikmeter mehr Wasser pro Tag als erwartet in die Stadt und zum zweiten überstand der Aquädukt das schwere Erdbeben von 1755 unbeschädigt. <sup>61</sup>

In ihrer Freimarkenausgabe "Städte und Landschaften" widmete die portugiesische Post der Stadt Lissabon die kleinste Wertstufe von 0,05 Escudo (\$). Am 5. September 1973 wurde die Marke erstmalig an den Postschaltern verkauft, 225 Jahre nach der Inbetriebnahme des Aqueduto das Åguas Livres. Die bildliche Darstellung stellt den Alcantara-Aquädukt dar. Im Vordergrund links erkennt man den "Arco Grande". Deutlich sind die "gotischen" Spitzbögen und die breiten Fundamente zu erkennen. Die Marke wurde im farbigen Offsetdruck auf normalem Papier gedruckt, höhere Werte auch auf Papier mit vorderseitigem Phosphorstreifen. Die Marken erhielten eine Kammzähnung von K 12 ½. 62

<sup>&</sup>lt;sup>59</sup> WASSERMUSEUM (Museu da Agua) 20xx, S. 2 – 4 und Aqueduto das Åguas Livres (Museu da Agua) http://www.servicoaguaslivres.com/ (Aufruf Juni 2013, in Portugiesisch).

nach: http://pt.wikipedia.org/wiki/Aqueduto das Águas Livres (Aufruf Juni 2013, in Portugiesisch, übersetzt in: http://translate.google.de/translate?hl=de&sl=pt&u=http://pt.wikipedia.org/wiki/Aqueduto das %C3%81guas Livres& prev=/search%3Fq%3Daqueduto%2Bdas%2Baguas%2Blivres%2Bhistoria%26client%3Dfirefoxa%26hs%3DpOL%26sa%3DX%26rls%3Dorg.mozilla:de:official%26biw%3D1573%26bih%3D825 61 siehe Fußnote 57 und 58.

<sup>&</sup>lt;sup>62</sup> Michel Katalog 1990/91, S. 1789.



Abb. 19: Aqueduto das Aguas Livres auf dem kleinsten Wert (0,05 Escudo = 5 Centavos) der Freimarkenausgabe Portugals von 1973/78 "Städte und Landschaften"; MiNr. 1212x 62.

Mit einem besonderen Gedenkblock erinnerte die portugiesische Post CTT Correios am 20. Februar 1998 an das 250-jährige Jubiläum des Aqueduto das Åguas Livres (Abb. 20). 63 Auf dem Block ist eine historische Karte abgebildet, auf der man sehr gut einen Teilverlauf der Haupttrasse (Aqueducto Géral) und seine Quellzuflüsse erkennen kann. Die Länge der Hauptwasserleitung betrug 14,1 km. Durch die Erschließung neuer Quellen nach 1748 erhöhte sich die Gesamtlänge auf 58,1 km; z. T. in unterirdischen Galerien verlegt. <sup>64</sup> Die Leitung hat von den Quellen in 178 m Höhe bis zum Hauptspeicher Mãe d'Âgua in 94 m Höhe im Stadtteil Amoreiras von Lissabon ein Gefälle von weniger als 0,6 %. Vom Mãe d'Âgua als zentralem Verteilerbauwerk mit einer Kapazität von 5.500 m³ Wasser wurden die Brunnen der Stadt mit Wasser versorgt. 65

In der Mitte des Gedenkblocks der Größe von 155 mm x 110 mm befindet sich die eigentliche Marke mit der hohen Wertstufe von 350 Escudos (Abb.21.a). Auf ihr ist eine alte Ansicht des Alcantara-Aquädukts zu sehen. Der Entwurf stammt von Carlos Leitão. Der Gedenkblock wurde von der portugiesischen Staatsdruckerei INCM im mehrfarbigen Offsetdruck in einer Auflage von 100.000 Stück hergestellt.

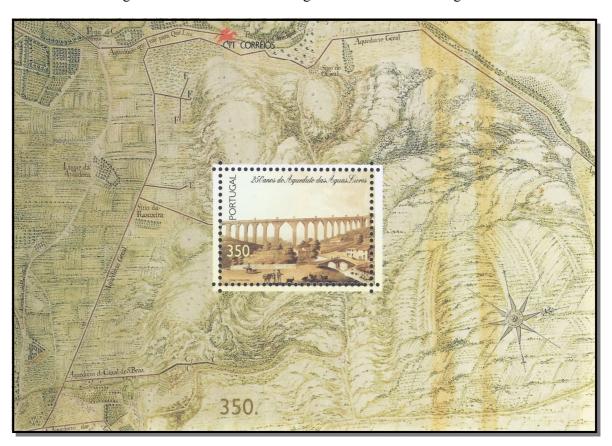


Abb. 20: Gedenkblock zum 250-jährigen Jubiläum des Aqueduto das Åguas Livres: historische Karte und Bild des Aquädukts, Frankaturwert: 350 Escudos; MiNr. Block 134. 63

<sup>&</sup>lt;sup>63</sup> Michel Online 2013, Portugal Block 134.

<sup>&</sup>lt;sup>64</sup> siehe Fußnote 57 und 58.

<sup>65</sup> persönliche Mitteilung von Frau M. Duran de Oliveira Costa, Köln, 2013.

Die Marke erhielt eine Kastenzähnung von Ks 12:11 <sup>66</sup> und kann damit leicht aus dem Block herausgetrennt werden. <sup>67</sup> Am ersten Gültigkeitstag gab die portugiesische Post einen Ersttagsstempel heraus (Abb. 21.b), auf dem mehrere Rundbögen des Alcantara-Aquädukt abgebildet sind. <sup>68</sup> Deutlich sind die "Laternen" auf den Bögen zu erkennen, die dem Aquädukt zusätzlich zu den Spitzbögen das charakteristische Aussehen verleihen. Die in regelmäßigen Abständen angeordneten Laternen unterbrechen die Monotonie und verleihen dem Aquädukt "einen Hauch von Eleganz und Schönheit". <sup>69</sup> Darüber hinaus sollen sie das Wasser belüften und damit die Qualität des Wassers erhöhen.

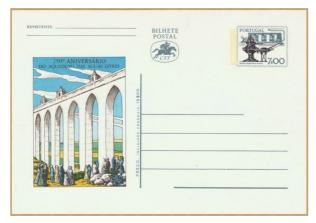




Abb. 21.a (links): Historisches Bild des Aqueduto das Åguas Livres im Alcantara Tal, MiNr. 2237. 67

Abb. 21.b (Mitte): Ersttagsstempel mit bildlicher Darstellung des Aquädukts. 68

Zum 250-jährigen Jubiläum des *Aqueduto das Åguas Livres* gab die portugiesische Post CTT zusätzlich eine Bildpostkarte mit einer weiteren historischen Darstellung des Aquädukts im Alcântara-Tal. Die Karte wurde für 15 Escudos (\$) verkauft; hierin war der Frankaturwert von 7 Escudos einbegriffen. Als Marke war der 7-\$-Wert der Freimarkenausgabe von 1978/1984, Entwicklung der Arbeitsmittel, eingedruckt. Auf dieser Marke ist vor dem Hintergrund einer Rotationsdruckmaschine eine historische Handdruckpresse zu sehen. Sie ist in den ursprünglichen Farben blaugrün – grau - schwarz wiedergegeben. <sup>70</sup> Durch das eingedruckte Wertzeichen gilt die Bildpostkarte als Ganzsache.



<u>Abb. 22:</u> Bildpostkarte zum 250-jährigen Jubiläum des *Aqueduto das Åguas Livres*: historische Ansicht des Aquädukts;

Frankaturwert: 7 Escudos, eingedruckt Marke aus der Freimarkenausgabe von 1978/1984 -Entwicklung der Arbeitsmittel, MiNr. 1391. <sup>69</sup>

Im Jahre 2002 erhielt der *Aqueduto das Åguas Livres* den Status eines National Monuments Portugals, wodurch die historische Bedeutung dieses technischen Bauwerks unterstrichen wurde, denn 1967 hatte man den *Aqueduto* stillgelegt. <sup>71</sup> Heute kann man die Entwicklung der Wasserversorgung Lissabons im Wassermuse-um *Museu da Ågua*, zu dem neben dem Alcantara-Aquädukt auch der Wasserspeicher "*Mãe d'Ågua dos Amoreiras*" gehört, nachverfolgen.

<sup>70</sup> Michel Online 2013, Portugal MiNr. 1391.

<sup>&</sup>lt;sup>66</sup> Der Zähnungsschlüssel "Ks 12:11" bedeutet: Es liegt eine Kastenzähnung vor, bei der in der Breite auf 2 cm 12, in der Höhe 11 Zähnungslöcher kommen.

<sup>&</sup>lt;sup>67</sup> Michel Online 2013, Portugal MiNr. 2237 und Block 134.

<sup>&</sup>lt;sup>68</sup> Motivgruppe Ingenieurbau e.V., Mitteilungsblatt 31, S. 18.

<sup>&</sup>lt;sup>69</sup> siehe Fußnote 60.

<sup>&</sup>lt;sup>71</sup> siehe Fußnote 60 und http://en.wikipedia.org/wiki/National monuments of Portugal (Aufruf Juni 2013).

### Portugal: Aquädukt von Pegões, Tomar

Mehr als 100 Jahre älter als der *Aqueduto das Åguas Livres* ist ein weiterer Aquädukt, den die portugiesische Post CTT Correios mit einer Briefmarke geehrt hat. Im Juni 2005 gab sie eine Gedenkserie "*Kulturelles Erbe aus der Zeit König Philipps I. (1478-1506)*" heraus; auf der kleinsten Wertstufe von 0,05 € ist ein Teil des doppelstöckigen *Aquädukts von Pegões* abgebildet (Abb. 23). Die Marke wurde im farbigen Offsetdruck in Bögen von 10 x 5 Marken von der portugiesischen Staatsdruckerei INCM gedruckt. Die Marken erhielten eine Kammzähnung von K 11:12. Den Entwurf zeichnete Vitor Santos. <sup>72</sup>



Abb. 23: Aquädukt von Pegões auf dem kleinsten Wert (0,05 Escudo = 5 Centavos) der Freimarkenausgabe Portugals von 1973/78 "Städte und Landschaften"; MiNr. 2922. 71

Der Baumeister König Philipps I, Filipe Terzio, begann im Jahre 1593 mit dem Bau des Aquädukt von Pegões. Mit ihm sollte das Kloster des Ordens der Christusritter bei Tomar, seit 1983 Weltkulturerbe der UNESCO <sup>73</sup>, mit Wasser versorgt werden. Nach einundzwanzigjähriger Bauzeit konnte Pedro Fernandez Torres 1614 den Bau der 6 km langen Wasserleitung beenden. Ihre vier Quellen liegen in der Gemeinde Pego; nach ihr hat der *Aqueduto dos Pegões* seinen Namen erhalten. Charakteristisch für den Aquädukt ist die doppelte Bogenreihe im Tal von Ribeira dos Pegões, bei der auf 16 mächtigen gotischen Spitzbögen je zwei Rundbögen stehen, die sich an der tiefsten Stelle des Tales 30 Meter über den Talgrund erheben. Hieran schließen sich außerhalb des Tales zwei einfache Bogenreihen an. Insgesamt besteht der ganze Aquädukt aus 180 Bögen. Neben der eigentlichen Wasserrinne befindet sich ein Inspektionsgang, auf dem man das Tal auch heute noch überqueren kann. An herausragenden Punkten wurden Inspektionshäuser errichtet, in deren Mitte ein quadratisches Absetzbecken eingelassen ist. Seit 1910 ist der Aquädukt von Pegões ein nationales Denkmal <sup>74</sup>

#### Nachwort und Danksagung

Die Reihe der Darstellungen von berühmten europäischen Aquädukten aus verschiedenen Jahrhunderten als reizvolles Motiv auf Briefmarken ist hiermit nicht erschöpfend abgeschlossen. Dies gilt insbesondere für Sonder- und Werbestempel sowie von Ganzsachen mit Darstellungen von Aquädukten. Diese konnten nicht vollständig erfaßt werden. Ferner ist das Gebiet, wie das der römischen Aquädukte auf Briefmarken, ein offenes Thema, da immer wieder neue Marken oder auch Sonderstempel von den nationalen Postverwaltungen herausgebracht werden.

Viele Hinweise auf Briefmarken und postalische Belege erhielt ich vom Leiter der Motivgruppe Ingenieurbauten im Bund Deutscher Philatelisten, Herrn Dipl.-Ing. Claus Wentz, dem ich hierfür herzlich danke. Wertvolle Hilfe erhielt ich von Frau Ilda Gruettner, die mir über Ihre albanischen Verwandten die entschei-

<sup>73</sup> http://whc.unesco.org/en/list/265/ (Aufruf Juni 2013).

<sup>&</sup>lt;sup>72</sup> Michel Online 2013, Portugal MiNr. 2922.

<sup>&</sup>lt;sup>74</sup> AFLIS 2010, nach: <a href="http://portugal-discovery.com/2010/09/aqueduct-pegoes/">http://portugal-discovery.com/2010/09/aqueduct-pegoes/</a> (Aufruf Juni 2013) sowie <a href="http://www.geocaching.com/seek/cache\_details.aspx?guid=b4ff5b96-63d2-40da-a72a-29a63c1a8de7">http://www.geocaching.com/seek/cache\_details.aspx?guid=b4ff5b96-63d2-40da-a72a-29a63c1a8de7</a> (Aufruf Juni 2013).

denden Hinweise zum Aquädukt und der Burg von Gjirokastra und der Lithographie von Edward Lear gab. Herrn Edvin Lamce von der Gjirokastra Foundation (GCDO) danke ich für seine wertvolle Unterstützung; ohne ihn hätte ich nicht alle technischen Details erfahren und die Abbildungen 3 und 4 erhalten. Die Angestellten der Wiener Wasserwerke gaben mir dankenswerterweise zusätzliche Informationen zu den Hochquellenleitungen. Schließlich habe ich Frau Marga Duran de Oliveira Costa zu danken, die mir zum Aqueduto das Åguas Livres in Lissabon wertvolle Informationen und Unterlagen zur Verfügung stellte.

Bei den weiteren Nachforschungen war das Internet eine große Hilfe. Für freundliche Unterstützung danke ich Herrn Bauassessor Wolfram Such, der diese Arbeit, wie die vorhergehenden über römische Aquädukte in den DWhG-Mitteilungen veröffentlicht. Nicht zuletzt danke ich meiner Frau für ihre kritische Durchsicht des Manuskriptes.

#### Quellen

AVLIS, J. (Künstlername für José da Silva) 2010, Portugal Discovery,

in: <a href="http://portugal-discovery.com/about/">http://portugal-discovery.com/about/</a>, September 13, 2010 (Aufruf Juni 2013).

BAUR, A. 2000, Wasser für Schlösser und Gärten, in: FRONTINUS-Gesellschaft 2000, 145 - 194.

BROCKHAUS 1903, Brockhaus 'Konversations-Lexikon, 14. vollst. Neubearbeitete Auflage, Leipzig.

**DADAKI**, S. 2007, *Medieval aqueduct*; in: ODYSSEUS, Hg.: Hellenic Ministry of Culture and Tourism.

**DAVIDSON**, A. 1938, Edward Lear. Landscape Painter and Nonsense Poet (1812-1888). London.

**DONNER**, J. 1976, Eine Hochquellenleitung war nicht genug und Papierkrieg über Jahre: Das behördliche Genehmigungsverfahren; in Magistrat der Stadt Wien, Abteilung 31 - Wasserwerke (Hg.) 1976, 1 - 9.

DONNER, J. 1983, Wiener Wasser; in Magistrat der Stadt Wien, Abteilung 31 - Wasserwerke (Hg.) 1983.

**DONNER**, J. 1985, *Sonderpostmarke und Sonderstempel zum Jubiläum der beiden Hochquellenleitungen*, in: Magistrat der Stadt Wien, Magistratsabteilung 31 - Wasserwerke (Hg.) 1985, 554 - 555.

**FRONTINUS-Gesellschaft** (Hg) 1991, *Geschichte der Wasserversorgung*, Bd. 4, Die Wasserversorgung im Mittelalter, Mainz.

**FRONTINUS-Gesellschaft** (Hg) 2000, *Geschichte der Wasserversorgung*, Bd. 5, Die Wasserversorgung in der Renaissancezeit, Mainz.

**GREWE**, K. 1991, *Wasserversorgung und -entsorgung im Mittelalter – Ein technikgeschichtlicher Überblick*, in: FRONTINUS-Gesellschaft 1991, 9 - 86.

HAGEN, G. 1841, Handbuch der Wasserbaukunst, Theil 1: Die Quellen, Königsberg.

**HOFFMANN**, A. 2000, *Wassernöte und technischer Wandel in der frühen Neuzeit*, in: FRONTINUS-Gesellschaft 2000, 9 - 59.

**HOFFMANN**, G. 2002, *Unterirdische Rohrleitungen – Chancen und Risiken gestern und heute*, in: LENZ, 2002, 2 - 18.

**HOFFMANN**, G. 2013, *Römische Aquädukte auf Briefmarken*, Schriften der Deutschen Wasserhistorischen Gesellschaft (DWhG) e. V., Sonderband 8.

**JANBERG**, N. 2013, *structurae – Internationale Galerie und Datenbank des Ingenieurbaus*, Internetdatenbank Berlin

**KLING**, A. 1985, *Der Bau der II. Wiener Hochquellenleitung*; in: Magistrat der Stadt Wien, Magistratsabteilung 31 - Wasserwerke (Hg.), 1985, 500 - 506.

**LEAR**, E. 1851, *Journals of a Landscape Painter in Albania*, &c, London.

**LENZ**, J. (Hg.) 2002, *Rohrleitungen – Chancen und Risiken unter der Erde*, Schriftenreihe aus dem Institut für Rohrleitungsbau, Bd. 25, Essen.

MAGISTRAT der Stadt Wien, Abteilung 31 – Wasserwerke (Hg.) 1976, Wiener Wasser – II. Wr. Hochquellenleitung, Eine Dokumentation von Josef Donner, Rathauskorrespondenz 1976, Wien.

MAGISTRAT der Stadt Wien, Abteilung 31 – Wasserwerke (Hg.) 1983, Wiener Wasser, Eine Dokumentation von Josef Donner, Wien.

MAGISTRAT der Stadt Wien, Magistratsabteilung 31 - Wasserwerke (Hg.) 1985, 75 Jahre II. Wiener Hochquellenleitung, Sonderdruck aus "der aufbau" 9/85, Wien.

MICHEL 1990/91, MICHEL Europa-Katalog West 1990/91 (ohne Deutschland), 2 Bände, München.

**MICHEL Online** 2013, *Michel Online Katalog Briefmarken*, Unterschleißheim; Demo-Version unter: <a href="https://ssl.philatelie.de/onlinecatalogue/index.php?c=demo&logout=0&\_SPRACHE=DE&cashbuster=a3904">https://ssl.philatelie.de/onlinecatalogue/index.php?c=demo&logout=0&\_SPRACHE=DE&cashbuster=a3904</a> 2db3ec2d15973021a0666552995.

**SAILER**, H. 2006, Geschichte der Wiener Wasserversorgung, *Schriftenreihe der Frontinus-Gesellschaft*, Heft 27, 9 - 14.

SCHRAM, W. und PASSCHIER, C. 2013, Roman Aqueducts, Internetdatenbank, Utrecht. SHTYLLA, V. 1980: Ujësjellësi i Vjetër i Kalasë së Gjirokastrës, Monumentet 20, 69 - 81, Tirana. UHLEMANN, H.-J. 2009, Gotthilf Hagen (1797 – 1884), DWhG - Mitteilungen 14, Anhang 1 - 32. WASSERMUSEUM (Museu da Agua), EPAL – Empresa Portuguesa das Åguas Livres, S. A., (Hg) 20xx, Guide Aquädukt, "Åguas Livres", Lissabon.

# Abbildungsnachweis:

Sofern nicht anders angegeben stammen die Fotos und die Abbildungen der Marken vom Verfasser.