Friedrich Hauer – Christina Spitzbart-Glasl Nebenvorteile und Erbschaften einer Wasserstraße

Bedeutung und Permanenz von sekundären Nutzungen am Wiener Neustädter Kanal in Wien¹

Wasser ist ein spezielles, ob seiner Flüchtigkeit wie Unverzichtbarkeit oft auch kontroversielles und "unkooperatives",² jedenfalls einzigartiges Gut – ein Grundstoff der menschlichen Reproduktion, der selbst in einer umfassenden Warenwirtschaft zumindest teilweise außerhalb der "üblichen Regeln der politischen Ökonomie" stand und steht. Auch wenn sich manche Praktiken des menschlichen Umgangs mit Wasser gegenseitig ausschließen, hat es seine flüssige Natur doch stets erlaubt, aus ihm vielgestalten Nutzen zu ziehen – vom Trinken, Kochen und Bewässern von Pflanzen über das Baden und Waschen bis zum Transport von Abwässern und Gütern oder der Speicherung von Energie.

Der vorliegende Text geht dieser aquatischen Multifunktionalität und ihrer sozionaturalen Einbettung am Beispiel des 1803 in Betrieb genommenen Wiener Neustädter Kanals nach. Die Wahl des Gegenstandes mag zunächst überraschen, ist der Kanal doch in der Wiener Stadtgeschichte das auf den ersten Blick funktional eindeutigste Gewässer: ein schlichter Transportweg, eine sogenannte Wasserstraße. Seine hier behandelte Nutzungs- und Transformationsgeschichte verfolgt nicht den Anspruch, Neues über Planung, Bau und Betrieb des Kanals oder von der auf ihm betriebenen Schifffahrt zu erzählen – das ist anderswo bereits geleistet.³ Vielmehr konzentriert sich der Text auf das stadträumlich explizite Nachzeichnen der vielfältigen Nebenvortheile⁴ dieser scheinbar eindeutigen Transportinfrastruktur.⁵ Er verfolgt die Ab-, Ein- und Umleitungen des Kanalwassers genauso wie die mehrfachen "Amputationen" und Verwandlungen des Kanals in Wien und die Veränderung der Stadtstrukturen entlang seines Verlaufs. Das geschieht unter besonderer Berücksichtigung der Bedeutung von Wasser als Energieträger – ein Aspekt, der die Menschen des frühen 19. Jahrhunderts auch aus Mangel an alternativer Antriebskraft beschäftigte. Der räumliche Fokus der im Kontext einer um-

Für die Unterstützung der Recherche gilt unser Dank Josef Wallig, Christoph Sonnlechner, Andreas Weigl, Agnes Meisinger, Gerhard Meißl, Sándor Békési, Elke Wikidal, Karl Hauer, Charles Sperl, Johannes Hradecky, Fritz Lange, Eva Berger, Elisabeth Rehse-Holzer und Harald Beier. Für ihre Kommentare und Anregungen danken wir Stephan Brabec, Judith Leitner, Martin Schmid, Angelika Schoder, Erich Raith und Verena Winiwarter.

² Karen Bakker, An Uncooperative Commodity. Privatising Water in England and Wales, Oxford 2004.

³ Vgl. Anm. 23-26.

Dieser Ausdruck ist einem Protokoll entlehnt, das die Benutzung der Gefälle am Wiener Neustädter Kanal zu industriellen Zwecken als eine Art Nebenvortheil qualifiziert, welcher mit dem eigentlichen Zwecke des Canales der Schiffahrt verbunden sei. Comissions-Protokoll, aufgenommen von der k. k. Bezirkshauptmannschaft Wr.-Neustadt am 11. Oktober 1901 in Guntramsdorf [Zahl 23942/K], Amt der NÖ LReg., Abt. WA1, Wasserbuch, WBEM Wiener Neustädter Kanal 45 WN [PZ WN-000045], 12.

Der Begriff Infrastruktur wird hier eng gefasst und für räumlich und organisatorisch ausgreifende Einrichtungen von Ver- und Entsorgung sowie Verkehr und Kommunikation gebraucht.

fassenden Umweltgeschichte der Wiener Gewässer⁶ verorteten Arbeit ist das Wiener Stadtgebiet.⁷ Zeitlich beschränkt sie sich weitgehend auf die Jahre von 1803 bis 1930, in welchen der Kanal Wasser nach Wien führte und demnach als ein - wiewohl außergewöhnlicher - Teil der städtischen Gewässerlandschaft zu betrachten ist.

Drei Plangrafiken zeigen für die Jahre um 1825, 1875 und 1920 neben dem Verlauf des Kanals auf seinen innersten drei Kilometern auch die umgebenden Stadtstrukturen (Abb. 4, 8 und 9).8 Diese Plandarstellungen sind ein zentraler Bestandteil des Beitrags, denn sie visualisieren neben der stufenweisen Transformation des Verkehrskorridors auch das räumliche Ausgreifen und die Permanenz der Wassernutzung entlang des Kanals. Die Verortung der energetischen Wassernutzer und der Bezieher von Kanalwasser stützt sich auf eine Reihe von Verträgen, auf Chroniken, Stadtpläne sowie gängige Adressbücher und Häuserschemata.9 Indem wir solcherart die Geschichte von Wiens einzigem Schifffahrtskanal in seinem stadtnächsten Abschnitt nachzeichnen, folgen wir nicht nur den Neben- und Nachwirkungen einer längst obsoleten Transportinfrastruktur. Wir folgen auch dem "Gedächtnis" der Stadt, den materiellen und immateriellen Spuren, die der Umgang mit Wasser im urbanen Raum generiert – und damit nicht zuletzt dem, was Hradecky und Chmelar treffend als die "Erbschaft" des Kanals bezeichnen.¹⁰

Der Kanal

Der Wiener Neustädter Kanal hat in der Geschichte der Wiener Gewässerlandschaft eine Sonderstellung: Er war Wiens einziges Fließgewässer mit einem vollständig artifiziellen

⁶ Eine erste Skizze zu diesem Text entstand im interdisziplinären FWF-Projekt P 25796-G18 "URBWATER. Vienna's Urban Waterscape 1683–1918. An Environmental History." (2013–2016): Friedrich Hauer – Severin Hohensinner – Christina Spitzbart-Glasl, How water and its use shaped the spatial development of Vienna, in: Water History 8/3 (2016), 301-328, hier 315-319.

Bezugsraum für die Aussagen zur energetischen Wassernutzung ist das heutige Stadtgebiet, was die räumlichen Rekonstruktionen und Verortungen betrifft das Stadtgebiet vor 1892.

⁸ Die Nummerierung der Wassernutzer erfolgte von der Mündung des Kanals ausgehend und bezieht alle drei Plangrafiken mit ein, sie ist daher in den einzelnen Zeitschnitten nicht überall fortlaufend. Zeichnungen wurden erstellt von Friedrich Hauer (F.H.) auf Basis folgender Grundlagen: 1825: Franziszeischer Kataster, Vektorisierung: Stadtarchäologie Wien, punktuell korrigiert; 1875: Dritte Landesaufnahme 1872-1875, Bundesamt für Eich- und Vermessungswesen, Wien, punktuell korrigiert unter Rückgriff auf: Historischer Atlas von Wien, Karte 4.1.3; 1920: Hi-STORISCHER ATLAS VON WIEN, Karten 2.7.1/1920/1 und 2.7.1/1920/3, flächig ergänzt durch Informationen aus dem Generalstadtplan 1912 (WStLA Fotosammlung, Reproduktionen eigener Bestände, FA1004/1). Vgl. Anm. 9.

⁹ Die Rekonstruktionen wurden mit einer breiten Quellenbasis und dem Ziel größtmöglicher Genauigkeit erstellt. Da nicht alle Bezugsrechte systematisch erfasst wurden und zudem für einige Werksbetreiber und Wasserbezieher die genaue Dauer der Nutzung nicht dokumentiert ist, kann hier aber kein Anspruch auf Vollständigkeit erhoben werden. Die wichtigsten Quellen für die Verortung waren: Valerie Else Riebe, Der Wiener Neustädter Schiffahrtskanal. Geschichte eines niederösterreichischen Bauwerkes von seinem Entstehen bis zur Gegenwart, nach archivalischen Quellen, Wr. Neustadt 1936; Kauf-Vertrag [...] zwischen dem k. k. Finanz-Ministerium [...] und der ersten österreichischen Schiffahrtskanal-Aktiengesellschaft [...], 15. Mai 1871, Amt der NÖ LReg., Abt. WA1, Wasserbuch, WBEM Wiener Neustädter Kanal 45 WN (PZ WN-000045); Protokoll über die Begehung des Wiener Neustädter Schifffahrtscanales [...] an den Tagen des 27., 28. und 29. April und am 2. und 4. Mai 1891 [...] im Auftrag der Bezirkshauptmannschaft Neunkirchen, Beilage zum Protokoll der BH NK vom 12. Mai 1891 [...]; Wasserbuchurkundensammlung PZ 1000-NK zur I. Wiener Hochquellenwasserleitung bei der BH NK; Wiener-Neustädter Kanal, Auflassung ab Biedermannsdorf (Krottenbach). A.) Auflassung der Wiener Strecke. Bescheid der Bezirkshauptmannschaft Wr. Neustadt vom 20. April 1933, Z.IX-209/69, Amt der NÖ LReg., Abt. WA1, Wasserbuch, WBEM Wiener Neustädter Kanal 45 WN (PZ WN-000045). Der letztgenannte Auflassungsbescheid enthält die Abschriften einer Reihe älterer Verträge

10 Johannes Hradecky – Werner Chmelar, Wiener Neustädter Kanal. Vom Transportweg zum Industriedenkmal, Wien 2014, 87 f.

Wasserhaushalt und Verlauf. 11 Sein Wasser erhielt er hauptsächlich aus dem Einzugsgebiet der Leitha im südöstlichen niederösterreichischen Voralpenraum. Er war damit nicht nur die erste überlokale "Wasserleitung" nach Wien, sondern mit einem Abfluss von 1-1,4 m³ pro Sekunde¹² nach Donau und Wienfluss auch das drittgrößte Fließgewässer im damaligen Stadtbereich. 13 Die Versorgung des Kanals mit ausreichend Wasser stellte ein ernstzunehmendes Problem in der Planungs- und Bauphase dar, da die betroffenen Flüsse bereits für die Landwirtschaft und durch Mühlen und andere Betriebe genutzt wurden. Der wasserdurchlässige Untergrund war eine Herausforderung für die Konstruktion eines wasserdichten Kanalbetts in dem wenig Wasser versickern sollte.14

Um einen teuren Tunnelbau zu vermeiden, wählten die Konstrukteure eine Trasse unter östlicher Umgehung des Wienerberges. Über Simmering, St. Marx und die Vorstadt Landstraße wurde die Wasserstraße in das Wiental geführt. Auf dem Glacis mündete sie in ein 210 x 114 m messendes Hafenbecken im Bereich des heutigen Bahnhofs Wien Mitte. 15 Von dort wurde das Wasser in den Wienfluss abgeleitet. Heute beginnt der Kanal mit der Einmündung des Kehrbachs beim Kraftwerk Ungarfeld in Wiener Neustadt und endet seit 1973 mit der Ausmündung in den Mödlingbach bei Laxenburg – er erreicht das Wiener Gemeindegebiet also nicht mehr. 16 Ein Unbekannter in der Stadt ist er deshalb aber nicht, denn die Ingenieursleistung hinter Planung und Bau der Wasserstraße fasziniert noch heute: Auf den 1803 eröffneten 57 km zwischen dem Hafenbecken in Wiener Neustadt und jenem in Wien brauchte es 50 Schleusenkammern, um ca. 100 m Höhenunterschied zu überwinden. 17 16 Aquädukte und zahlreiche Brücken wurden errichtet, um Straßen über den Kanal und den Kanal über die in der Regel topografisch eingetieften Flüsse und Bäche zu führen. 1811 kam ein 3,8 km langer Ast in Richtung Pöttsching hinzu, der allerdings an der damaligen ungarischen Grenze endete (Abb. 1). Sein nahes Ziel Sopron/Ödenburg (Ungarn) erreichte er nie.

Ziel des aufwändigen Bauvorhabens war es, die Transportkosten für Kohle aus den Abbaugebieten um Sopron/Ödenburg durch die von Pferden gezogenen Kanalboote

¹¹ Erst seit dem Bau des Marchfeldkanals 1986–2004 gibt es in Wien wieder einen Wasserlauf dieser Art.

¹² Artur Oelwein, Umbau und Neubau des Hauptzollamts-Bahnhofes der Wiener Stadtbahn. Vortrag (...) gehalten in der Vollversammlung am 22. April 1899, in: Zeitschrift des oesterreichischen Ingenieur- und Architekten-Vereins 51/23 (1899), 365-370, hier 369.

Der mittlere Abfluss der Donau liegt bei etwa 1900 m³/s, jener des Wienflusses heute bei etwa 1,3 m³/s. Verena Winiwarter – Gertrud Haidvogl – Severin Hohensinner – Friedrich Hauer – Michael Bürkner, The long-term evolution of urban waters and their nineteenth century transformation in European cities. A comparative environmental history, in: Water History 8/3 (2016), 209-233, hier 218. Im 19. Jahrhundert lag der Wert für den Wienfluss bedingt durch die geringere Regenwasserableitung über das Kanalsystem und den noch nicht angelegten Wienerwaldsee schätzungsweise um 2 m³/s. Gudrun Pollack – Sylvia Gierlinger – Gertrud Haidvogl – Verena Winiwarter, Using and abusing a torrential urban river: the Wien River before and during industrialization, in: Water History 8/3 (2016),

¹⁴ Riebe, Schiffahrtskanal (Anm. 9), 25-27.

¹⁵ Das Hafenbecken und die anliegenden Lagerflächen nahmen damit den Raum des alten Viehmarktes ein, der entlang der Landstraße nach Ungarn auf einen Platz knapp außerhalb des Linienwalls verschoben wurde. An diesem Punkt berührt die Geschichte des Kanals jene des Erdberger Maises direkt und maßgeblich. Vgl. Friedrich HAUER – Severin Hohensinner, Wasser, Garten, Stadtfragment. Entstehung und Metamorphosen des Erdberger Maises, Wiener Geschichtsblätter (WrGBll.) 71 (2016), 77-93.

Wasserbucheintrag zum Wiener Neustädter Kanal, Wasserdatenverbund NÖ online unter http://atlas.noe.gv.at/webgisatlas/%28S%284vhgdunncpqdifebc4tdlpdl%29%29/init.aspx?karte=atlas_wasserbuch&cms=atlas_wasser (10. De-

¹⁷ Hradecky - Chmelar, Wiener Neustädter Kanal (Anm. 10), 45-47.

entscheidend zu senken. Tatsächlich ist diese Art von Wassertransport wesentlich energieeffizienter als der Transport auf der Straße. Ein Pferd kann ein Kanalschiff mit einem Gewicht von 30–50 Tonnen ziehen, etwa das 25fache einer entsprechenden Ladung auf der Straße – allerdings bei geringerer Geschwindigkeit und sehr hohen Infrastrukturkosten. Die k. k. priv. Steinkohlen- und Kanalbau AG war anfangs ein aus privaten Geldern finanziertes Projekt mit 25 Prozent persönlicher Beteiligung des Kaisers. Nach wirtschaftlichen, bautechnischen und personellen Schwierigkeiten wurde der Kanal 1802 jedoch zur Gänze in Staatsbesitz übernommen und vom neu geschaffenen Canalfonds unter Aufsicht der Hofkammer verwaltet. Neben Kohle wurden vor allem Brennholz, Ziegel und andere Baumaterialien nach Wien transportiert. Ab 1822 wurde der Kanalbetrieb an private Investoren verpachtet, ab 1847 an die Besitzer großer Ziegelwerke, die entlang des Kanals südlich von Wien entstanden waren.

Dass der Kanal nie seine Fernziele Triest und Györ/Raab, ja nicht einmal ungarischen Boden erreichte, dass er ein gleichsam verspätetes Binnenschifffahrtsprojekt war und der Verkehr schon nach knapp 80 Jahren eingestellt wurde, dass die Eisenbahn ihm nicht nur die Bedeutung, sondern in Wien auch das Kanalbett nahm, verleiht ihm bisweilen die kakanische Aura eines belächelten, aber liebevoll in Erinnerung bewahrten Kuriosums der Technik- und Wirtschaftsgeschichte.²¹ Das verhielt sich nicht immer so, zumal zur Zeit seines endgültigen Niedergangs. In den 1920er Jahren erkannte so mancher Zeitgenosse in dem moribunden Gerinne verfehlte Spekulationen einer verfehlten Großmacht, die an einer verfehlten Großmachtpolitik zugrunde gegangen ist.²²

Seit den 1980er Jahren widmen sich lokale Museen beziehungsweise Ausstellungen immer wieder dem Kanal.²³ Der 2003 erschienene Band *Von Wien zur Adria. Der Wiener Neustädter Kanal*.²⁴ und das 2014 von der Stadtarchäologie Wien herausgebrachte Buch *Wiener Neustädter Kanal. Vom Transportweg zum Industriedenkmal*.²⁵ gehen kenntnis- und abbildungsreich seiner Geschichte nach. Diese Werke finden genauso wie der vorliegende Text eine wertvolle Grundlage in der auf zahlreichen archivalischen Quellen basierenden Arbeit von Valerie Else Riebe aus dem Jahr 1936.²⁶

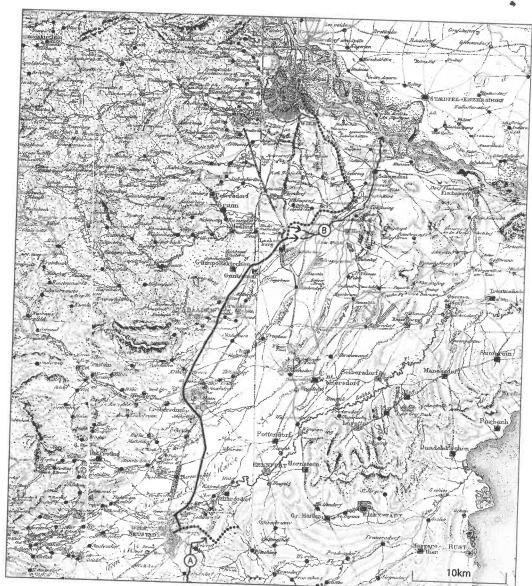


Abb. 1: Das südliche Wiener Becken im Jahr 1809. Der Verlauf des Wiener Neustädter Kanals ist hervorgehoben, die heute nicht mehr existierenden Teile als gepunktete Linie dargestellt. A: Hauptanspeisung über Leitha beziehungsweise "Neudörfler Rigole" (1803–1916); B: Ableitung über Krottenbach (1930–1973) beziehungsweise Mödlingbach (seit 1973) und Schwechat. (Kartengrundlage: © Wien Museum, HMW 19414)

Nebenerwerbsarbeiten: Von den sekundären Nutzungen des Kanalwassers

Bis zu 70 Schiffe verkehrten zwischen April und September auf dem Wiener Neustädter Kanal. Damit ein Pferd ein Kanalschiff in beide Fahrtrichtungen ziehen konnte, be-

¹⁸ HRADECKY - CHMELAR, Wiener Neustädter Kanal (Anm. 10), 31 f.; Rolf Peter Sieferle, Transport und wirtschaftliche Entwicklung, in: Rolf Peter Sieferle - Helga Breuninger (Hg.), Transportgeschichte im internationalen Vergleich: Europa - China - Naher Osten, Berlin 2008, 5–44, hier 9.

¹⁹ HRADECKY – CHMELAR, Wiener Neustädter Kanal (Anm. 10), 31 f.

²⁰ Ebd., 71 f.

²¹ Herzmanovski-Orlando'sche Assoziationen liegen scheinbar nahe – vgl. Gerhard Trumler – Fritz von Herzmanovsкy-Orlando, Schifffahrt nach Tarockanien. Der Wiener Neustädter Kanal, Fraberg/Wien 2010.

²² Heinrich Holek, Die tote Wasserstraße, in: Heinrich Holek, Der graue Film. Skizzen und Reportergänge, Wien 1925, 291–298, hier 298. Der Text erschien auch in der Arbeiter-Zeitung, 22. Jänner 1925, 8.

Etwa die Bezirksmuseen Landstraße und Simmering, das Heimatmuseum Guntramsdorf und die Stadtmuseen Traiskirchen und Wiener Neustadt. Vgl. Michael ROSECKER (Red.), 200 Jahre Wiener-Neustädter-Kanal, 1797–1997, Wiener Neustadt 1997; Alois Gehart, Der Wiener Neustädter Schiffahrts-Kanal. Ausstellung im Rauchsalon, 8.–29. Mai 1982. Ein hist. Abriß, Schwechat 1982; Karl Flanner – Andrea Pühringer, Der Wiener-Neustädter-Schiffahrtskanal, Wiener Neustadt 1991.

²⁴ Fritz Lange, Von Wien zur Adria. Der Wiener Neustädter Kanal, Erfurt 2003.

²⁵ Hradecky – Chmelar, Wiener Neustädter Kanal (Anm. 10).

²⁶ RIEBE, Schiffahrtskanal (Anm. 9). Ferner finden sich wichtige Grundlagen in: Paul SLEZAK – Friedrich SLEZAK – Josef Otto SLEZAK, Vom Schiffskanal zur Eisenbahn. Wiener Neustädter Kanal und Aspangbahn, Wien 1989.

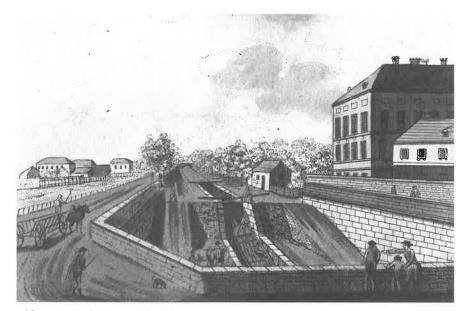


Abb. 2: Die Rabengassen- beziehungsweise Beatrixgassen-Schleuse 1812, vor Errichtung des Tierspitals.
 Rechts am Rand des Treppelwegs ist ein "Schleusenzieherhaus" zu sehen.
 (Maria Geisler, Ansichten-Sammlung der Berühmtesten Palläste, Gebäude und der Schönsten Gegenden von und um Wien, Wien 1812. Abbildung mit freundlicher Genehmigung von Stefan Nebehay, Wiener Antiquariat.)

stand der Kanal aus 50 ungleich langen Bassins, auch "Haltungen" genannt, mit fast horizontaler Sohle und sehr geringem Gefälle. Der Höhenunterschied zwischen Pöttsching und Wien wurde an den bereits erwähnten Schleusen in Stufen von jeweils etwa 2 m überwunden (*Abb. 2*).²⁷ Wurden die Schleusen nicht gerade betätigt, so stürzte das Wasser an diesen künstlichen Geländestufen herab. Dieser Umstand weckte das Interesse von Kanalfonds-Ingenieuren und Gewerbetreibenden gleichermaßen, denn im Wiener Raum konnte Wasser um 1800 durchaus als knappe energetische Ressource gelten.²⁸ Auf dem heutigen Stadtgebiet bestanden mehr als 80 Wassermühlen, etwa 85 Prozent dienten ausschließlich oder teilweise der Verarbeitung von Getreide.²⁹ Neben den Mahlmühlen waren dies beispielsweise Schleif-, Schneide-, Walk- oder Krätzmühlen.³⁰

Der Wienfluss und die Liesing trieben an 15 beziehungsweise 16 Standorten jeweils zwei bis vier Wasserräder an. Mit einer durchschnittlichen Abflussmenge von 2 beziehungsweise 0,58 m³/s und einem Gefälle von 4,4 beziehungsweise 4 ‰ waren sie dafür gut geeignet,³¹ aber ihre Kapazitäten im Rahmen der bestehenden Arrangements fast vollständig ausgeschöpft. Mit der Errichtung des Schifffahrtskanals waren nun – eine nicht unerwünschte wasserbauliche Nebenwirkung – gute Bedingungen für den Antrieb von Wasserrädern geschaffen worden. Bereits im Sommer 1803, wenige Wochen nach der Füllung des Kanals, ließ der Kanalfonds eine Schleuse zwischen Pfaffstätten und Gumpoldskirchen für den Antrieb eines Wasserrades adaptieren.³² Auch in Wien war es dem Kanalbaufonde um die möglichst vortheilhafte Benutzung des Überfallwassers zu thun³³ (Abb. 3). Im Herbst 1805 schritt man zur Versteigerung des ersten Gefälles bei Wien. Für Juli 1806 konnte Oberingenieur Mock im Geschäfts-Rapport bereits berichten: Die Mahlmühle bey der Kirchhoferschleusse ist seit 7ten July in Bewegung, sie hat bey der trockenen Zeit auf einen Gang hinlängliches Wasser. Den 2ten July ist der Uiberfall und die Radstube bey der Rennwegschleusse in Arbeit genommen worden.³⁴

Da diese beiden ersten Vergaben erfolgreich abgelaufen waren, wurde in den folgenden Jahren von allen fünf innerhalb der Linien gelegenen Schleusen (davon drei Doppelschleusen mit ca. 4 m Gefälle) ein Mühlgraben abgeleitet, um die an denen Abfällen anzulegende[n] Wasserwerke zu treiben.35 Dabei legten die Ingenieure großen Wert auf eine wasserdichte Ausführung, um den Verlust von Wasser aus dem Kanal zu minimieren. 36 Die Gewerbetreibenden, die sich um die Nutzung der Gefällestufen bewarben, hofften, in den Genuss jener Vorzüge zu kommen, mit denen die k. k. Kanalbau-Hofkommission diese im Vorfeld ihrer öffentlichen Versteigerung bewarb: Die Wasserfälle bedürfen keiner Vorrichtung zur Schwellung; das Wasser strömt in denselben gleichförmig über; sie unterliegen keinen Eisgängen, keinen periodischen Anschwellungen, Austrocknungen, oder andern Elementar=Ereignissen, und behaupten daher zur Anlegung von Wasserwerken entschiedene Vorzüge vor den Bergströmen, Bächen und Flüssen, die zu ähnlichen Zwecken benützt werden.37 Die Veräußerung solle an den Meistbietenden erfolgen, der zusätzlich eine jährliche Abgabe zu entrichten hätte. Die Gefälle könne der Käufer nach eigenem Ermessen nützen, solange kein Wasser entnommen und der Schifffahrt kein Nachtheil zugehen³⁸ würde. Die eigentliche Wasseroekonomie, das heißt die wasserwirtschaftliche Verfügung, blieb der Kanalaufsicht unterstellt.

72. Jahrgang - Heft 2/2017

Wiener Geschichtsblätter

²⁷ HRADECKY – CHMELAR, Wiener Neustädter Kanal (Anm. 10), 47–49; vgl. Friedrich UMLAUFT, Der Wiener Neustädter Canal, in: Mittheilungen der K. K. Geographischen Gesellschaft in Wien 37 (1894), 384–405, hier 396–398.

Vor der Verbreitung der Dampfmaschine war die Nutzung der kinetischen und potenziellen Energie des Wassers als Antrieb von großer Bedeutung für verschiedenste Produktionsprozesse. Bevor die Energie der vom Wasser bewegten Räder beziehungsweise Turbinen ab den 1880er Jahren in elektrischen Strom umgewandelt und über weitere Strecken transportiert werden konnte, stand sie nur im Ausmaß der lokalen Gegebenheiten zur Verfügung. Neben dieser "geografischen Limitierung" der Wasserkraft, die die Produktionsbedingungen der vorindustriellen Welt entscheidend formte, war ihre Nutzung auch großen saisonalen Schwankungen, beispielsweise im Zusammenhang mit Niederschlägen und Frost unterworfen. Louis C. Hunter, Waterpower. A History of Industrial Power in the United States, 1780–1930, Charlottesville 1979, 115; Terry S. Reynolds, Stronger than a Hundred Men. A History of the Vertical Water Wheel, Baltimore/London 1983, 326.

²⁹ Vgl. Christina Spitzbart-Glasl, Feste Wassermühlen und Schiffsmühlen als Bestandteil der Wiener Gewässerlandschaft, in: Maté Tamaska – Csaba Szabó (Hg.), Donau-Stadt-Landschaften. Danube-City-Landscapes. Budapest – Wien/Vienna, Beiträge der Tagungen in Wien (16. April .2014) und Budapest (23.–24. Jänner 2015), Berlin 2016, 263–278, hier 264–267. Die Zahlen werden fortlaufend ergänzt.

³⁰ Letztere wurden in der Edelmetallverarbeitung eingesetzt.

WINIWARTER (u. a.), long-term evolution (Anm. 13), 218; Julia TANZER, Historische morphologische Veränderung der südlichen Wiener Donauzubringer 1755–2010, (Masterarbeit), Wien 2016, 25–30.

³² Riebe, Schiffahrtskanal (Anm. 9), 94; Österreichisches Staatsarchiv (OeStA), FHKA MBW Anhänge Kanal Akten ³³ Oest PHKA NEW Anhänge Kanal Akten

³³ OeStA, FHKA MBW Anhänge Kanal Akten 73, 227–229 (No. 458 aus 1805).

³⁴ OeStA, FHKA MBW Anhänge Kanal Akten 79, 409-412.

Wiener Stadt- und Landesarchiv (WStLA), Pläne der Plan- und Schriftenkammer, P23/4.100216, Planlegende. Es waren dies Landstraßer Schleuse, Rabengassen- beziehungsweise Beatrixgassen-Doppelschleuse, Grasgassen- beziehungsweise Neulinggassen-Doppelschleuse, Weber-Schleuse und Rennweg-Doppelschleuse. An den Doppelschleusen als jener von unterschlächtigen (vgl. Anm. 37).

³⁶ Vgl. Bericht von Oberingenieur Mock zur Herstellung der Radgrube bei der Krottenbach-Schleuse, OeStA, FHKA MBW Anhänge Kanal Akten 73, 217–226 (No. 457 aus 1805).

Oesta, FHKA MBW Anhänge Kanal Akten 99, 31–32 (No. 4 aus 1811). Es handelt sich bei dem zitierten Text um die Bekanntmachung der öffentlichen Versteigerung der Rennweg- und Weber-Schleuse am 28. Oktober 1810.

^{- 1}

Anfänglich auf zehn Jahre befristet, wurden die Nutzungsrechte der Gefälle ab den 1810er Jahren in der Regel gegen Kaufpreis und ewigen Wasserzins zeitlich unbegrenzt zugestanden.³⁹ Der Erwerb eines "Überfalls" war eine beträchtliche Investition.⁴⁰ Die unbefristete Laufzeit der Verträge und der nicht indexierte Wasserzins sollten sich noch massiv auf die Entwicklung des Kanals auswirken.

Nach einer Vorlaufphase von knapp 20 Jahren war die Wasserstraße erst Anfang der 1820er Jahre in Wien in energetischen Vollbetrieb gesetzt (Abb. 4).41 Am Abfluss des Hafenbeckens in den etwa 2 m tiefer gelegenen Wienfluss⁴² befand sich eine Walkmühle (Stubentormühle), an der Landstraßer Schleuse ein Metallschneidewerk. Die Gefälle der Rabengassen-Doppelschleuse nutzte das k. k. Stuckbohrwerk, in dem die aus dem Gusshaus auf der Wieden angelieferten Kanonenläufe gebohrt wurden (ab 1835 gemeinsam mit der Krätzmühle des gegenüber neu erbauten Hauptmünzamts). 43 Das Metallstreckwerk des Fürsten Dietrichstein betrieb seine Wasserwerke⁴⁴ an der Grasgassen-Doppelschleuse und der Weber-Schleuse, an der Rennweg-Schleuse bestand ein Fournier-Schneidewerk und an der Kirchhof-Schleuse (außerhalb der Linien in Simmering) eine Getreidemühle.

Über den Arbeitsalltag am derart nebenerwerbsmäßig beanspruchten Kanal ist wenig überliefert. Die saisonal unterschiedlichen Bedingungen der Wasserkraftnutzung waren in Wien ein wichtiges Thema. Trotz der relativen Sicherheit vor Elementar=Ereignissen⁴⁵ wurden die Wasserräder auch am Wiener Neustädter Kanal nicht durchgängig mit einer konstanten Wassermenge beaufschlagt (= bewässert), wie das den Interessenten versprochen worden war. Verringerte Wasserführung im Sommer und Zufrieren im Winter beeinträchtigten Schifffahrt und Wasserwerke. Das Verdunsten und Versickern

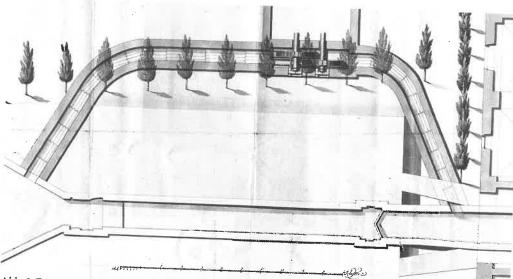


Abb. 3: Dieser Plan des neu projectierten Überfalles bey der Landstrassen Schleuse wo seiner Zeit ein Wasserwerk angebracht werden kann aus dem Jahr 1805 visualisiert schematisch eine mögliche Anlage zur Wasserkraftnutzung. (OeStA, FHKA SUS KS, F-080)

des Kanalwassers sowie seine geringe Strömungsgeschwindigkeit wurden wiederholt von den Werksbetreibern beklagt. Im Herbst musste der Kanal jedes Jahr gereinigt und dafür das Wasser einige Wochen abgelassen werden. 46 Starker Schilf- und Grasbewuchs verminderte den Durchfluss und musste regelmäßig entfernt werden.⁴⁷ Die Werksbetreiber mussten auch die oftmalige Unterbrechung der Antriebskraft, die durch den Schleusenbetrieb beim Passieren eines Schiffes entstand, in Kauf nehmen. 48

Die k. k. Kanalbau-Hofkommission sicherte sich gegen Schadenersatzforderungen der Werksbetreiber, die aus den angeführten Unregelmäßigkeiten im Betrieb abgeleitet werden könnten, vertraglich ab: Der Besitzer des Wasserüberfalles und der an selben zu erbauenden Werke hat auf keine wie immer Namen habende mittel- oder unmittelbar aus dem Canale, oder dessen sonstigen Verhältnissen abzuleitende Entschädigung jemals einen Anspruch zu machen,49 hieß es in deren Verträgen. Einzig dem Stuckbohrwerk und dem Münzamt als staatlichen Einrichtungen wurden Wassermengen von 0,474 m³/s beziehungsweise $0,063~\mathrm{m^3/s}$ vertraglich zugesichert. 50 Dagegen war es allen Werksbetreibern bei Androhung von Geldstrafen unter allen Umständen untersagt, Wasser zu entnehmen.⁵¹

³⁹ OeStA, FHKA MBW Anhänge Kanal Akten 99, 138–145; OeSta, FHKA MBW Anhänge Kanal Akten 76, 719.

⁴⁰ Beispielsweise wurden Überfall, Gebäude, Grundstück und technische Einrichtungen der Mühle an der Kirchhof-Schleuse 1816 um 33.154 fl. versteigert. Der jährliche Pachtzins betrug 100 fl. 1821 wurde das doppelte Gefälle an der Rabengassen-Schleuse um 35.000 fl. und einen jährlichen Wasserzins von 80 fl. an das Artilleriedistrikts-Commando zur Errichtung eines Stuckbohrwerks vergeben. Riebe, Schiffahrtskanal (Anm. 9), 96, 100; OeStA, FHKA MBW Anhänge Kanal Akten 76, (947-954), 99 (591-594), 124 (1092, 1097, 1236), 145 (217-219; No. 351 aus 1821); Kaufvertrag Dietrichstein, 1812, Wasserbuchakt E-115 beim Amt der NÖ LReg, Abt. WA1; Kauf-Vertrag 1871 (Anm. 9). Dass die Verkaufspreise der Gefälle relativ hoch waren, lässt sich aus folgenden Vergleichswerten erschließen: Der Wochenlohn eines Wiener Taglöhners lag in den 1810er Jahren bei ca. 2 fl. Für 115 fl. konnte man 1812 in Wien etwa eine Tonne Weizen kaufen (1816: ca. 710 fl./t, 1821 ca. 130 fl./t). Der Preis einer in Österreich hergestellten Dampfmaschine betrug im Jahr 1826 5.500–7.000 fl. Alfred Francis Pribram (Hg.), Materialien zur Geschichte der Preise und Löhne in Österreich. Band 1, Wien 1938, 372 (eigene Umrechnung unter der Annahme: spez. Gewicht Weizen = 75 kg/hl); Roman Sandgru-BER, Was kostet die Welt?! Geld und Geldwert in der österreichischen Geschichte, in: Wolfgang Häusler (Hg.), Geld. 800 Jahre Münzstätte Wien, Wien 1994, 181-194, hier 183; Roman Sandgruber, Geld und Geldwert. Vom Wiener Pfennig zum Euro, in: Adelbert Schusser (Hg.), Vom Pfennig zum Euro. Geld aus Wien, Wien 2002, 62-79, hier 69; Günther Chaloupek, Die entfaltete Stadtwirtschaft im Biedermeier, in: Günther Chaloupek – Peter Eigner – Michael Wagner (Hg.), Wien Wirtschaftsgeschichte 1740–1938. Teil 1, Wien 1991, 175–266, 557–569, hier 563.

⁴¹ Auch außerhalb Wiens wurden die meisten Schleusen im Zeitraum von 1811 bis 1817 erstmals vergeben, wenngleich das Interesse deutlich geringer gewesen zu sein scheint als in der Stadt. RIEBE, Schiffahrtskanal (Anm. 9), 100-102.

⁴² OELWEIN, Umbau und Neubau (Anm. 12), 369. Bei Schiefer stellt sich das Gefälle sogar etwas größer dar: Cajetan Schiefer, Detailplan von der Ausmündung des Hauptkanales in die Donau, 1832, WStLA, Kartographische Sammlung, Allgemeine Reihe, Pläne und Karten: Sammelbestand, .P1.168.2.

⁴³ Siehe Anm. 61.

⁴⁴ Wir verwenden den heute etwas anders gebrauchten Begriff des "Wasserwerks" für das Ensemble aus Wasserrad und Antriebsmechanik - einerseits in Fortführung des zeitgenössischen Sprachgebrauchs, andererseits, um den mit dem Mahlen assoziierten Begriff "Mühle" zu vermeiden.

⁴⁵ Vgl. Anm. 37.

⁴⁶ Heute dauert die sogenannte "Bachabkehr" mittels Bagger 8–11 Tage. Herr Wallig vom Amt der NÖ Landesregierung schätzt den Arbeitsaufwand ohne moderne Maschinen auf mehrere Wochen. Vgl. LANGE, Von Wien zur Adria

⁴⁷ Noch 1927 schätzte Ingenieur Tausig den dafür nötigen Arbeitsaufwand zwischen Wiener Neustadt und Kledering auf 26 Tage für ein Pferd und zehn Männer. Erhebung über den Zustand des Kanals am 11. Juli 1927, Wasserrechtsakt "Verwahrlosung der Wasserführungsobjekte 1926–1930" beim Amt der NÖ LReg., Abt. WA1 (WA1-W-243). 48 Vgl. Kaufvertrag Dietrichstein 1812 (Anm. 40).

⁴⁹ Ebd. Vgl. auch den ähnlich formulierten Vertrag zum Verkauf der Kirchhofschleuse an Müllermeister Johann Schuller: OeStA, FHKA MBW Anhänge Kanal Akten 79, 91-97 (No. 431 aus 1806).

⁵⁰ RIEBE, Schiffahrtskanal (Anm. 9), 102; Protokoll über die Begehung 1891 (Anm. 9), 41.

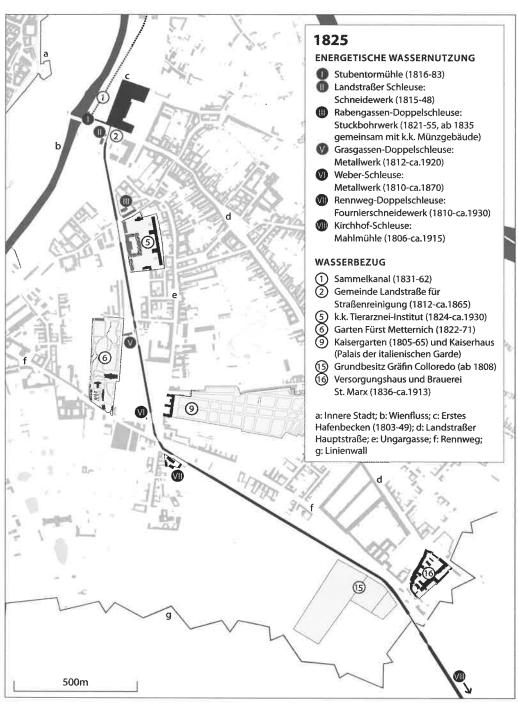


Abb. 4: Stadträumliche Situation um 1825.

Solche Verbote verweisen auf die Bedeutung der Schlüsselressource Wasser in einer

rasch wachsenden Stadt, die dezentral über Hausbrunnen und wenig ergiebige Quell-

wasserleitungen aus der nächsten Umgebung versorgt wurde. Tatsächlich wurde der Kanal, zumal in Wien, neben seiner Funktion als Energiequelle auch als Wasserlieferant geschätzt und im Winter zur Eisgewinnung herangezogen. Teilweise über eigene, von der Wasserstraße abzweigende Leitungen versorgt,⁵² bezogen Einrichtungen des Ärars und des Magistrats ebenso Wasser aus dem Kanal wie Unternehmen oder Grundbesitzer. Den Reigen der Wasserbezieher eröffnete Kaiser Franz II.(I.) höchstpersönlich, indem er ab 1805 seinen auf dem Gelände des ehemaligen Harrach'schen Gartens angelegten Obstgarten (Kaisergarten) mit Kanalwasser bewässern ließ. Auch der Grundbesitz der Gräfin Colloredo und der Garten des Fürsten Metternich, beide in unmittelbarer Nachbarschaft der Kanaltrasse, kamen recht bald in den Genuss dieses Privilegs (ab 1808 beziehungsweise 1815). Daneben wurden öffentliche städtische Bedürfnisse wie die Straßenreinigung der Gemeinde Landstraße (ab 1812) und die Spülung des rechten Wiental-Sammelkanals (ab 1831) befriedigt. Der Wasserentnahme waren jedoch enge Grenzen gesetzt, wenn die Funktionalität des Kanals als Transportweg und Energielieferant nicht gefährdet werden sollte. Bürokratisch aufwendige Interessenskonflikte waren die Folge, vor allem, wenn von öffentlichen Einrichtungen neuer Wasserbedarf angemeldet wurde. So wurde beispielsweise 1823 über die Wasserversorgung des neu errichteten k. k. Thierarzney-Instituts53 verhandelt, das Wasser für die Reinigung der in den Ställen für die kranken Thiere befindlichen steinernen Unraths=Rinnsale für die Füllung der beyden Pferdschwemmen und des Pferdbades, endlich für die Zwecke der Anatomie, mit 3360 Eimern [ca. 190 m³ täglich] [...], und für die Behälter im botanischen Garten⁵⁴ beanspruchte. Die Kanal-Pachtungsgesellschaft⁵⁵ sprach sich bei der Hofkammer gegen einen Bezug in der verlangten Höhe aus, da sie eine Unvereinbarkeit mit den bestehenden Wasserableitungen und dem Bedarf des Stuckbohrwerks, ja selbst mit der Kanalschifffahrt fürchtete. Mit ähnlichen Begründungen wurde das Ansuchen des Versorgungshauses St. Marx wiederholt abgelehnt und erst 1836 positiv erledigt. Im Fall des Tierspitals entschied eine Hofkommission schließlich auf ein Bezugsrecht von 1.000 Eimern täglich. Das entspricht immerhin ca. 2,3 m³ pro Stunde: Ein Wasserbedarf, dem auf keine andere Weise, selbst nicht durch das Graben noch so vieler Brunnen⁵⁶ hätte entsprochen werden können, wie eine Aktennotiz festhält.

Wie gezeigt, war der Wiener Neustädter Kanal von Beginn an mehr als eine Wasserstraße. Bei tendenzieller Energie- und Wasserknappheit wurde ihm von vielen Seiten Interesse entgegengebracht. Privatpersonen, Unternehmen und staatliche Körperschaften entwickelten ein bemerkenswertes Sensorium für die Sekundärtugenden des neuen Gewässers. Der Zugang zu ihnen war jedoch nicht für alle gleich: Ein prominenter Akteur wie Fürst Dietrichstein, Aktionär der Kanalbaugesellschaft der ersten Stunde, konnte gleich drei der neun Gefällestufen in seine unternehmerischen Dienste stellen,

⁵² Vgl. WStLA, Pläne der Plan- und Schriftenkammer,, P234.111954.

⁵³ Damals Teil der Universität Wien unter Leitung der Studienhofkommission. Jakob Blümel, Die Geschichte der Entwicklung der Wiener Vorstädte nach authentischen Quellen zusammengestellt. B. Die Landstraße, Wien 1885, 293.

⁵⁴ OeStA, FHKA MBW Anhänge Kanal Akten 153 (No. 12057 aus 1823).

⁵⁵ Pächter war 1822 bis 1826 Graf Moriz Fries beziehungsweise die Konkursmassenverwaltung Fries & Co. Riebe, Schifffahrtskanal (Anm. 9), 44 f.

⁵⁶ OeStA, FHKA MBW Anhänge Kanal Akten 153 (No. 12057 aus 1823).

Fürst Metternich die Zierpflanzen in seinem weitläufigen Garten früher und ausgiebiger⁵⁷ als die meisten anderen mit Kanalwasser gießen lassen. Ihnen stand eine große Zahl namen- und erfolglos gebliebener Bewerber um die Vorzüge des von weit her transportierten Wassers gegenüber. Trotz der Bedeutung der Nebenvorteile des Kanals als Energielieferant und Wasserleitung standen die Einnahmen vorerst aber weit hinter jenen aus dem Transport zurück. Sie machten 1846 nur ca. 1 Prozent der Erlöse aus.⁵⁸

Umleitung: Die Kanalverkürzungen 1848-1881

Einmal unter Vertrag genommen war der Kanal, darin den natürlichen Fließgewässern gleich, eine kostengünstige, jedoch nicht immer verlässliche Antriebskraft. Der Betrieb von Dampfmaschinen war wegen der hohen Kohlepreise teurer, galt aber trotz Fehleranfälligkeit und Unfallgefahr als zuverlässig und ganz dem Betreiber hörig. ⁵⁹ Zwar blieben Dampfmaschinen in Wien bis in die 1830er Jahren eine Ausnahmeerscheinung, wurden von da an aber häufiger eingesetzt. ⁶⁰ Auch deshalb dauerte die Phase des Vollbetriebs der Wasserwerke im stadtnahen Abschnitt nur 14 Jahre (1835–1848). Immer öfter wurde die Arbeitskraft des Kanals auch durch eine oder mehrere Dampfmaschinen ergänzt. Das 1835 neu errichtete Münzamt am Heumarkt war von Beginn an mit einem kombinierten Antrieb aus Dampf- und Wasserkraft ausgestattet. ⁶¹ In ihrer auf Schienen beweglichen Form, der Eisenbahnlokomotive, sollte sich die Dampfmaschine aber noch direkter auf die Geschicke des Kanals auswirken und zu seiner mehrfachen Verkürzung beziehungsweise Verwandlung führen. Als Mitte des 19. Jahrhunderts die Eisenbahn als Transportmittel dem Kanal den Rang ablief, waren es die Wassernutzungsrechte, die seine vollständige Auflassung im Stadtbereich verhinderten.

Dieses Kapitel der Transformationsgeschichte des Kanals beginnt im Jahr 1845, als Kaiser Ferdinand I. den Bau der "Verbindungsbahn" als Staatsbahn bewilligte. ⁶² Zu diesem Zeitpunkt gab es in Wien bereits zwei Kopfbahnhöfe – jenen der Nordbahn (eröffnet 1838) und jenen der Gloggnitzer- oder Südbahn (eröffnet 1841). ⁶³ Ziel des Projektes war es, den rasch ansteigenden Güterumschlag besser zu bewältigen und gleichzeitig das 1840 bis 1844 auf dem Glacis nördlich des Kanalhafens errichtete Hauptzollamt anzu-

binden. Die Schneise, die der Kanal im Abschnitt Rennweg-Hauptzollamt in der Bebauung bildete, bot sich für die Trassenführung der Bahn an. Als sich die Planung konkretisierte, schlug die Generaldirektion der Staatseisenbahnen der Hofkammer 1848 vor, die Wasserstraße in diesem Abschnitt aufzulassen, die Geleise der Verbindungsbahn in das Kanalbett zu legen und den neuen Bahnhof an der Stelle des Kanalbeckens in Hochlage zu erbauen. Mit der Ausführung der von Carl Ghega geplanten Lokomotivbahn wurde noch im selben Jahr begonnen, auch weil es aus Sicht der Obrigkeit dringend geboten war, durch solche Arbeiten die revolutionäre Energie des Proletariats zu binden.

Die Trassenführung im Kanalbett hatte den Vorteil, dass auf zusammenhängende, bereits ärarische Grundstücke zurückgegriffen werden konnte und sich Grund- und Gebäudeablösungen dadurch in Grenzen hielten (beziehungsweise im Hafenbereich sogar neues Bauland entstand, was später dem Wiener Eislauf-Verein zugute kommen sollte). Außerdem entfiel so die konstruktiv schwierige Überbrückung der Wasserstraße und durch die teilweise Tieflage der Geleise konnten gefährliche Straßenkreuzungen – allen voran eine Querung des Rennwegs in Niveaulage – vermieden werden (Abb. 5 und 6).

Die Verkürzung des Schifffahrtskanals um ca. 1700 m machte allerdings die Errichtung eines neuen Hafenbeckens in der Nähe der Rennwegbrücke nötig. Es maß 228 auf 35 m und war auf 16 Kanalschiffe ausgelegt. Doch konnte der Kanal hier nicht einfach gekappt werden, denn einerseits musste das abfließende Wasser ab- beziehungsweise umgeleitet, andererseits mussten die Wassernutzungsrechte weiterhin bedient, die Mühlräder weiter beaufschlagt werden. Die Lösung für dieses Problem war ein knapp 2 km langer unterirdischer Abflusskanal zwischen dem neuen Kanalhafen und dem Wienfluss (Abb. 6–9).66 Er verlief parallel zum Bahnkörper unter der heutigen Oberen sowie Rechten und Linken Bahngasse. Da er eine Reihe von Wasserbeziehern versorgen musste, wechselte er die Seiten und unterquerte die Geleise drei Mal, an einigen Stellen zweigten Kanäle in die Radkammern der anliegenden Betriebe ab (Abb. 7).67 Einzig der Überfall an der Stelle der Landstraßer Schleuse rauschte ungenutzt als "Leergefälle" im Untergrund der Stadt.68

Das neue Hafenbecken und der Abflusskanal wurden bereits im Juni 1849 fertiggestellt. Im Gegensatz zu der nur wenige Wochen währenden Einschränkung des Wasserbezugs am Kanal⁶⁹ erwies sich die Errichtung der Verbindungsbahn in den neoabsolutistischen 1850er Jahren als äußerst langwieriges Projekt.⁷⁰ Erst nach knapp elf Jahren konnte die Strecke 1859 in voller Länge in Betrieb gehen.⁷¹

⁵⁷ Metternich hatte einen fortwährenden [das heißt unbegrenzten] Zufluss zum Vorzugspreis von 10,5 fl. jährlich. Gemeinere Gartenbesitzer bezahlten jährlich ca. 1 fl. für einen Eimer täglich. Kauf-Vertrag 1871 (Anm. 9).

⁵⁸ Hradecky – Chmelar, Wiener Neustädter Kanal (Anm. 10), 79.

⁵⁹ REYNOLDS, Stronger than a Hundred Men (Anm. 28), 327–331; HUNTER, Waterpower (Anm. 28), 516–520.

⁶⁰ Chaloupek, Stadtwirtschaft (Anm. 40), 226–229.

⁶¹ BLÜMEL, Die Landstraße (Anm. 53), 292. Das neue Münzgebäude war bereits bei der Errichtung mit zwei Dampfmaschinen mit je 14 PS für den Antrieb des Streckwerks, der Walzen-, Zentrier-, Schleif- und Spindelschneidemaschine und zahlreicher anderer Arbeitsschritte ausgestattet worden. Bernhard Koch – Helmut Ertl, Die Wiener Münze. Eine Geschichte der Münzstätte Wien (150 Jahre Österreichische Hauptmünze am Heumarkt), Wien 1989, 80 f. Im Aufnahmebericht zu einer behördlichen Kanalbegehung vom 2. Mai 1891 findet sich auch eine detaillierte Beschreibung der Anlage zur Wasserkraftnutzung. Das Wasserrad der Münze war auch nach der Umlegung des Abflusskanals 1899 an diesen angeschlossen, die Zuleitung scheint aber spätestens in den 1920er Jahren gekappt worden zu sein. Protokoll über die Begehung 1891 (Anm. 9), 41 f.; Bescheid Auflassung 1933 (Anm. 9), 33.

Roman Hans Gröger, Die unvollendeten Stadtbahnen. Wiener Schnellverkehrsprojekte aus den Akten des Österreichischen Staatsarchivs, Wien/Innsbruck/Bozen 2010, 22. Vgl. auch Ernst Kurz, Die städtebauliche Entwicklung der Stadt Wien in Beziehung zum Verkehr, Wien 1981, 79–81.

⁶³ Der Wien-Raaber Bahnhof, Vorgänger des Ostbahnhofs, war in Bau und kam 1846 hinzu.

⁶⁴ Erich Schlöss, Vom Hafenbecken des Wiener Neustädter Schifffahrtskanals zum Bahnhof Wien-Mitte, WrGBll. 58 (2003), 135–144.

⁶⁵ Gröger, Stadtbahnen (Anm. 62), 22 f.; Hradecky - Chmelar, Wiener Neustädter Kanal (Anm. 10), 83 f.

⁶⁶ Sein Profil hatte eine Querschnittsfläche von über 3 m² (ca. 1,9 x 1,9 m) und konnte damit die Wassermenge des Kanals problemlos aufnehmen. Oelwein, Umbau und Neubau (Anm. 12), 369.

⁶⁷ Vgl. WStLA Pläne der Plan- und Schriftenkammer, P234.111954.

⁶⁸ DIE GEMEINDE-VERWALTUNG DER K. K. REICHSHAUPT- UND RESIDENZSTADT WIEN IM JAHRE 1907, Wien 1909, 140.

Die Wasserversorgung unterhalb der ehemaligen Rennwegschleuse war zwischen dem 24. April und dem 11. Juni 1849 unterbrochen. Während des Baus des neuen Hafenbassins speiste ein Umleitungsgerinne den innersten Kanalabschnitt. Riebe, Schiffahrtskanal (Anm. 9), 60 f.; Michaela Müller, Vom Wiener Neustädter Kanal zum Aspangbahnhof. Ausgrabungen in Wien 3, Aspanggründe, in: Fundort Wien 13 (2010), 146–156.

⁷⁰ Vgl. Roman Sandgruber, Ökonomie und Politik: österreichische Wirtschaftsgeschichte vom Mittelalter bis zur Gegenwart, Wien 1995, 239–240.

Die Verbindungsbahn wurde zwischen Südbahnhof und Hauptzollamt am 15. Oktober 1857, zwischen Hauptzollamt und Nordbahnhof am 1. Juli 1859 (nur wenige Tage nach der Niederlage in Solferino auf Drängen der Militärs) in



Abb. 5:

Die in Tieflage geführte Verbindungsbahn bei der Kreuzung Rennweg/Ungargasse um 1910. Zentral im Mittelgrund ist das Fournierschneidewerk Kattus & Sohn (vorspringendes Gebäude mit Schlot, heute Obere Bahngasse 4–8) zu sehen. (Bezirksmuseum Landstraße, Z9868-8-1324)

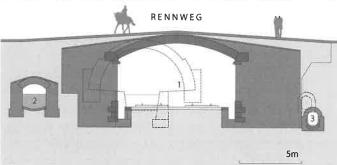


Abb. 6: Schematische Schnittzeichnung der Rennwegbrücke (Höhe Kreuzung Rennweg / Ungargasse) über die 1857 eröffnete Verbindungsbahn zwischen Hauptzollamt und Südbahnhof. Nicht in allen Abschnitten war es den Eisenbahningenieuren möglich, den Gleiskörper in die Kanalschneise einzupassen. Das Profil der abgetragenen Brücke über den Wiener Neustädter Kanal ist als Strichlinie dargestellt (1). Der bereits 1849 errichtete "Wasserabflusskanal" (2) und der 1878 tiefergelegte Hauptkanal (3) flankieren den Eisenbahntunnel. (Zeichnung: F.H. Grundlage: WStLA, Pläne der Plan- und Schriftenkammer, P5.107908-59/10)

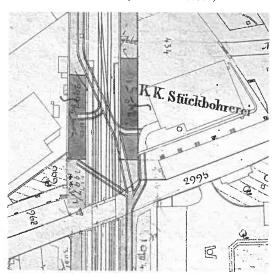


Abb. 7:

Der unterhalb der Verbindungsbahntrasse geführte Abflusskanal mit den Zu- und Ableitungen zum k. k. Stuckbohrwerk (rechts) und zum Münzamt (links). (WStLA, Pläne der Plan- und Schriftenkammer, P234.111954, Situation ca. 1864)

Trotz seiner Verkürzung erbrachte der Wiener Neustädter Kanal unter "Ziegelbaron" Heinrich Drasche, seinem fünften Pächter (1857-1871), die höchste Transportleistung seines Bestehens. Während sich aber Stadtwachstum und Bauboom der Gründerzeit auf Drasches Unternehmungen förderlich auswirkten, wurde für die Stadtverwaltung die schwierige Frage der adäquaten Wasserversorgung Wiens immer dringlicher.⁷² In den späten 1850er und den 1860er Jahren wurde der Kanal als eine potenziell ausbaufähige Bezugsquelle von Nutzwasser für die Bespritzung der Straßen, Bewässerung der Gärtenanlagen, Dotirung der Bäder, der Markthallen u. dgl.73 ins Auge gefasst und von den Behörden genauer untersucht. Bei allen Mängeln bot er als einziger den Vorteil einer bereits existierenden wasserwirtschaftlichen Erschließung des südlichen Wiener Beckens. Ein schon weit gediehenes Projekt, aus der Pitten zusätzliches Wasser in den Kanal zu leiten, zerschlug sich allerdings 1860.74 Das Resultat der behördlichen Erhebungen war letztlich negativ, denn seine Zuflüsse erwiesen sich als gänzlich unverläßlich und inconstant; der Kanal, welcher zum großen Theile als Wasser verlierendes Gerinne anzusehen ist, leidet besonders bei trockener Zeit [...] factischen Mangel an Wasser [...]. Was die Beschaffenheit des Kanalwassers betrifft, so hat dasselbe eine hohe Temperatur, ist schmutzig und schlammig; bei der Trägheit des Wasserlaufes [...] finden massenhafte Versandungen und ein bedeutender Pflanzenwuchs statt.⁷⁵ Aus optischer und chemischer Analyse ergab sich, daß dieses Wasser ohne vorherige Filtration selbst jenen Ansprüchen nicht genügt, welche zu gewissen industriellen Zwecken an die Qualität eines Nutzwassers gestellt werden.76 Neben den offenbaren quantitativen und qualitativen Mängeln sprach gegen einen Ausbau der Wasserleitungsfunktion des Kanals auch seine geringe Höhenlage, die Probleme mit dem Leitungsdruck verursacht beziehungsweise Pumpwerke nötig gemacht hätte.

Als – vorübergehende – Lösung der Wiener Wasserprobleme wurde schließlich 1870 bis 1874 das Großprojekt der ersten Hochquellenwasserleitung realisiert, 77 das durch die Fassung der Quellen im Höllental bei Reichenau und Schwarzau i. G. sowie der Stixensteinquelle bei Ternitz indirekt auch in den Wasserhaushalt des Wiener Neustädter Kanals eingriff. 1868 hatte sich deshalb die Gemeinde Wien nach langwierigen

Betrieb genommen; Personenverkehr gab es erst ab 1861. Gröger, Stadtbahnen (Anm. 62), 25; Peter Wegenstein, Österreichs Eisenbahnstrecken, Wien 1983, 155. Das entlang der Bahntrasse (im entsprechenden Abschnitt) sich sammelnde Niederschlagswasser wurde über den Hafenabflusskanal abgeleitet. Vgl. Ignaz Kohn, Eisenbahn-Jahrbuch der Österreichisch-Ungarischen Monarchie, Vierter Jahrgang, Wien 1871, 325.

Wien bezog unmittelbar vor der Errichtung der ersten Hochquellenleitung sein Wasser aus Hausbrunnen (täglich ca. 57.000 hl), aus Quellwasserleitungen aus der nächsten Umgebung (8.500 hl), aus der Kaiser-Ferdinands-Wasserleitung (100.000 hl) und aus Schöpfwerken (110.000 hl). Rudolf Stadler (Bearb.), Die Wasserversorgung der Stadt Wien in ihrer Vergangenheit und Gegenwart. Denkschrift zur Eröffnung der Hochquellen-Wasserleitung im Jahre 1873; nach amtlichen Daten, Wien 1873, 93 f.

WIENER STADTBAUAMT, Denkschrift über die Wasserversorgung der Stadt Wien. Mit einem Projecte zur Ableitung des Wassers vom Wiener-Neustädter Schifffahrts-Canale zur Bespritzung der Straßen, Bewässerung der Gartenanlagen, Dotirung der Bäder, der Markthallen u. dgl., Wien 1861.

⁷⁴ Die Pitten ist einer der beiden Quellflüsse der Leitha. RIEBE, Schiffahrtskanal (Anm. 9), 70 f., WIENER STADTBAUAMT, Denkschrift (Anm. 73), 21 f.

⁷⁵ Wiener Stadtbauamt, Denkschrift (Anm. 73), 21 f.

⁷⁶ Ebd.

⁷⁷ Eine Hauptleitung unterquerte den Kanal etwa auf Höhe der Kreuzung Rennweg / Landstraßer Hauptstraße – Vgl. Peter Perett, Die I. Wiener Hochquell-Wasserleitung. Projektentstehung und Errichtung (Dipl.-Arb. TU Wien), Wien 2014, 100–102.

Verhandlungen zu einer pauschalen Entschädigung von 25.000 fl. an den Kanalfonds verpflichtet.⁷⁸

Der verlorene Krieg gegen Preußen 1866 und der darauf folgende Ausgleich mit Ungarn 1867 hatten zu diesem Zeitpunkt den Kanal bereits auf die Liste des zu veräußernden Staatsvermögens wandern lassen. Er wurde schließlich 1871 – aufgrund juristischer Händel mit Kanalpächter Drasche mit einiger Verzögerung – verkauft und trug 350.000 fl. zur Sanierung der zerrütteten Staatsfinanzen bei. Dabei wurde vertraglich festgelegt, dass die Wassernutzungsrechte unverändert vom neuen Eigentümer, der Ersten österreichischen Schiffahrts-Canal-Actien-Gesellschaft übernommen werden mussten. 79 Daran war auch die Instandhaltung des unterirdischen Abflusskanals gebunden. 80

Obwohl die Wasserstraße der viel leistungsfähigeren Eisenbahn als Transportweg nicht mehr gewachsen war, ließen sich die Boomjahre vor dem Gründerkrach 1873 für den neuen Eigentümer gewinnbringend an. Die Nebenvorteile des Kanalwassers spielten bei den Einnahmen inzwischen eine bedeutende Rolle: 1871 betrug der Anteil von Pacht- und Wasserzins etwa 18,5 Prozent und jener durch Eisgewinnung knapp 10 Prozent des Gesamterlöses.⁸¹ Während die Anzahl der Wasserwerke am Wiener Kanalabschnitt zu diesem Zeitpunkt schon von acht auf fünf bis sechs gesunken war,⁸² hatte sich der Kreis der Wasserbezieher erweitert (*Abb. 8*). Auf dem Grund des ehemaligen Kaisergartens errichtet, bezogen das 1868 in Betrieb genommene Krankenhaus Rudolfstiftung und der ab 1850 in der Ungargasse eingerichtete Komplex der *k. k. Militär-Equitation* (das Reitlehrer-Institut der Armee) gemeinsam mit der *k. k. Pepinière* (einer Baumschule) am Rennweg über eigene Leitungen unentgeltlich Nutzwasser aus dem Kanal.⁸³ Im Gegensatz zu den staatlichen Einrichtungen mussten private Bezieher kleiner Wassermengen dafür eine jährliche Gebühr entrichten.⁸⁴

Durch die Eröffnung des neuen Kohlenbahnhofs der Nordbahn (1872) und der Wien-Pottendorfer-Wiener-Neustädter-Eisenbahn (1874) erwuchs dem Kanal letztlich übermächtige Konkurrenz. Die Anzahl der Schiffsladungen nahm stark ab, die Fracht-

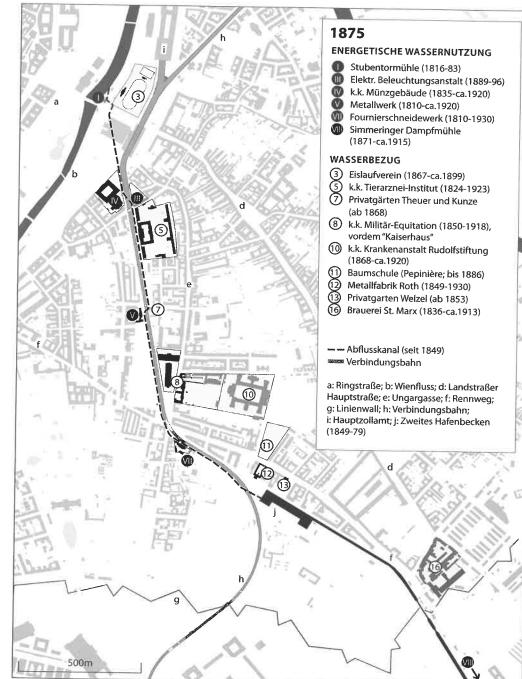


Abb. 8: Stadträumliche Situation um 1875.

einnahmen brachen Ende der 1870er ein. 85 Die Kanalgesellschaft beschritt nun den von den Entwicklungen der Zeit vorgezeichneten Ausweg, indem sie eine Allianz mit einer

DIE GEMEINDE-VERWALTUNG DER REICHSHAUPT- UND RESIDENZSTADT WIEN IN DEN JAHREN 1867–1870, Wien 1871, 256 f.; Beilage 18 zum Protokoll der BH NK vom 12. Mai 1891 betreffend die Bewilligungsverhandlung zu der von Wien geplanten zusätzlichen Ableitung von Quellen aus dem Großen Höllental; Wasserbuchurkundensammlung PZ 1000-NK zur I. Wiener Hochquellenwasserleitung bei der BH NK, Typoskript 1320. Vgl. Riebe, Schiffahrtskanal (Anm. 9), 71.

⁷⁹ Kauf-Vertrag 1871 (Anm. 9); HRADECKY – CHMELAR, Wiener Neustädter Kanal (Anm. 10), 91.

⁸⁰ OeStA, FHKA, Sus FinProk Akten 95 (1867–1901).

^{81 1871} machte die Gesellschaft einen Gewinn von 48.998 fl. bei einem Umsatz von 122.476 fl. TECHNISCHER FÜHRER DURCH WIEN, Band 1, Wien 1873, 93.

⁸² Gerechnet inklusive der Mühle an der Kirchhof-Schleuse, die auch in ihrer neuen Form als Simmeringer Dampfmühle (ab den 1870er Jahren) ein Wasserrad in Betrieb hielt. Der Betrieb des vom Stuckbohrwerk genützten Gefälles an der Rabengassen-Doppelschleuse ist von dessen Absiedlung 1855 bis 1889 fraglich.

⁸³ Die Rudolfstiftung bezog täglich 2.100 Eimer (ca. 119 m³), die Militär-Equitation 800 Eimer (ca. 45 m³) und die Pepiniere 1.000 Eimer (ca. 57 m³). Mit dem Wasser wurden neben der Gartenbewässerung zum Beispiel auch Tiere gewaschen und getränkt, die Kanäle gespült und Heizkessel gespeist. Auch das St. Marxer Brauhaus bezog kostenfreies Kanalwasser. Kauf-Vertrag 1871 (Anm. 9).

Bet Mauf-Vertrag 1871 (Anm. 9) nennt – explizit ohne Anspruch auf Vollständigkeit – als private Bezieher innerhalb der Linien neben Fürst Metternich (vgl. Anm. 57) Georg und Josef Roth (Rennweg Nr. 588; 15 Eimer täglich für 21 fl. jährlichen Wasserzins), Georg und Franziska Welzl (Rennweg Nr. 583, 14 Eimer, 21 fl.), Mathilde Theuer (Neulinggasse Nr. 3, 20 Eimer, 20 fl.) und Franz und Franziska Kunze (Thongasse Nr. 4, 10 Eimer, 10 fl.). Zur Wassernutzung des WEV vgl. den entsprechenden Abschnitt weiter unten.

⁸⁵ Die Frachteinnahmen betrugen 1871 78.528 fl., 1875 63.000 fl. und 1877 25.000 fl. SLEZAK, Vom Schiffskanal zur Eisenbahn (Anm. 26), 20.

belgischen Eisenbahngesellschaft (Société Belge de chemins de fer, SNCB) einging und 1878 unter dem Namen Austro-Belgische Eisenbahn-Gesellschaft die k. k. priv. Eisenbahn Wien-Aspang als Aktiengesellschaft konstituierte. Ab 1879 wurde diese neue Bahnverbindung nach Süden gebaut. Einmal mehr erwies sich dabei die weit in den Wiener Ballungsraum hineinführende Kanaltrasse als höchst wertvoll. Die Geschichte der "Kanalverstümmelung" von 1848/1849 wiederholte sich, nunmehr aber vollends unter der Regie privater Akteure: Das zweite Kanalbecken am Rennweg wurde aufgelassen, zugeschüttet und darauf der Aspangbahnhof errichtet. Der unterirdische Abflusskanal wurde dagegen um ca. 380 m verlängert, während die Breite des verbleibenden oberirdischen Kanalbetts bis Kledering streckenweise zugunsten der Bahnanlagen eingeengt und das Wasser teilweise in Dükern geführt wurde. Dieser Abschnitt war nach 1879 ein nicht mehr schiffbarer Werkkanal. Im selben Jahr wurden die letzten regulären Transporte durchgeführt, danach gab es lediglich mehr oder weniger intensiven Gelegenheitsverkehr.

Die neue Eisenbahn, Fragment einer eigentlich nach Thessaloniki geplanten Linie, ging 1881 bis Aspang in Betrieb. ⁹² Zumindest in Wien hätte die Geschichte des Wiener Neustädter Kanals hier zu Ende sein können. Doch die Wasserbezieher in der Stadt überdauerten 1879 bis 1881 sogar eine zweijährige Unterbrechung beziehungsweise starke Einschränkung der Wasserzufuhr, die durch den Bahnbau verschuldet war. ⁹³ Die Folge war, wenig überraschend, ein *Wirrsal an Processen ad infinitum* ⁹⁴ zwischen den vereinten "Wassernutznießern" und der Bahn- beziehungsweise Kanalgesellschaft. Wie auch andere rechtliche Streitigkeiten ⁹⁵ verweist der Konflikt auf die Bedeutung des Kanalwassers für seine verschiedenen städtischen Nutzer – selbst zu einer Zeit, als Wien bereits von der ersten Hochquellenleitung versorgt wurde.

Das lange Ende des Kanals 1881-1930

Auch nach seiner Auflassung als Transportweg beschäftigte der Wiener Neustädter Kanal die Wiener Stadtverwaltung – umso mehr, als mit der großen Stadterweiterung 1892 der über 6 km lange Abschnitt zwischen Linienwall und Kledering dem Gemeindegebiet einverleibt worden war. Ehemals ländlich geprägte Gebiete wie Simmering verstädterten rasch. Städtebauliche Regulierungspläne und großmaßstäbliche Verkehrsplanungen wurden ausgearbeitet. Die Bevölkerung nahm von 1,16 Millionen im Jahr 1880 auf 2,08 Millionen im Jahr 1910 zu. 6 Damit stellte sich auch die Wasserversorgungsfrage in erneuerter Dringlichkeit, was schließlich zur Errichtung der zweiten Hochquellenleitung (eröffnet 1910) führen sollte.

Um die Jahrhundertwende wurden Pläne für die Anlage neuer Wasserstraßen (etwa eine Verbindung der Wiener Donau mit Oder und Elbe) wieder vermehrt diskutiert. 1894 merkte in diesem Zusammenhang der Geograf Friedrich Umlauft zum Wiener Neustädter Kanal an, es sei auf das tiefste zu bedauern, dass unser einziger Schifffahrtscanal, statt dass man ihn rechtzeitig erweitert und leistungsfähiger gestaltet hätte, in kurzsichtiger Weise zu einem Werkscanal herabgedrückt wurde, und das zu einer Zeit, wo das Bedürfnis schiffbarer Canäle sich immer drängender fühlbar macht. 1898 Auch wenn es so scheinen mochte, dass dem Kanal in der That die Eisenbahnen alle Lebensbedingungen entzogen 1899 hatten, so bleibt seine Permanenz als multifunktionales wasserbauliches Arrangement doch bemerkenswert. Um 1890 ließen sich genügend Einnahmen aus Wasserzins, Grund und Gebäuden, Eisgewinnung und Fischerei lukrieren, um nach Abzug der Unterhaltskosten regelmäßig einen kleinen Gewinn zu erwirtschaften. 1000

Trotz der Durchsetzung fossiler Energieträger und der Erweiterung der Versorgungsnetze (Wasser, Gas, Strom etc.) bezogen auch in Wien noch bis in das dritte Jahrzehnt des 20. Jahrhunderts einige private Unternehmen und öffentliche Einrichtungen Nutzwasser beziehungsweise Energie aus dem Kanal (Abb. 9). Bereits seit 1881 bezog auch die Austro-Belgische Kanalwasser. Am Aspangbahnhof entnahm sie etwa 100 m³ täglich, die mittels Filteranlage für die Dampflokomotiven aufbereitet wurden. Das sich auf dem Bahnhofsgelände sammelnde Niederschlagswasser wurde über den Abflusskanal abgeleitet. 101 Der Gemeinderat beschloss 1899, das Kanalwasser wie schon 1831 bis 1862 zur Spülung des nunmehr neu gebauten rechten Wienflusssammelkanals zu verwenden. 102 Als einzige Unternehmung scheint das Fournierschneidewerk Kattus &

⁸⁶ Die entsprechende Konzession wurde 1877 erteilt (RGBl 1877/62 beziehungsweise RGBl 1878/12). Eine erste (Schmalspur) Konzession für die Strecke Wien-Blumau-Wöllersdorf hatte man schon 1872 im spekulativen Eisenbahnfieber der Gründerzeit erworben (RGBl 1872/87; RGBl 1872/156). Sie erlosch 1878 (RGBl 1878/13).

⁸⁷ RIEBE, Schiffahrtskanal (Anm. 9), 59.

^{88 1906} wurde der Abflusskanal abermals (bis zur Landstraßer Hauptstraße) verlängert. Zur genauen Lage vgl. HRADE-CKY – CHMELAR, Wiener Neustädter Kanal (Anm. 10), 124 f. sowie MÜLLER (Anm. 69), Wiener Neustädter Kanal, 149.

⁸⁹ Ein Düker ist eine Druckleitung zur Unterquerung einer Straße, eines Gewässers oder anderen Hindernisses.

⁹⁰ Auch das Liesingaquädukt bei Kledering wurde für den Bahnbetrieb umgebaut, es trug nun sowohl Schienen als auch ein verengtes Kanalprofil. LANGE, Von Wien zur Adria (Anm. 24), 39.

⁹¹ SLEZAK, Vom Schiffskanal zur Eisenbahn (Anm. 26), 25; RIEBE, Schiffahrtskanal (Anm. 9), 79 f.

⁹² Vgl. Slezak, Vom Schiffskanal zur Eisenbahn (Anm. 26), insbesondere 32 f. und 78 f.

⁹³ Dammbrüche und undichte Stellen bei Simmering beziehungsweise Maria Lanzendorf führten dazu, dass der Kanal im Winter 1879/1880 trocken lag und dadurch das Erdreich im Canale gesprengt und gelockert wurde, was eben nie hätte geschehen können, wenn der Canal in seiner ganzen Länge functionirt hätte, weil das unter der schützenden Eisdecke fliessende Wasser einen Schutz gegen Lockerung und Zersprengung des Erdreichs abgegeben hätte, wie es seit circa 80 Jahren immer geschehen ist. Weitere Bemerkungen über die von den Wassernutznießern am Wiener-Neustädter Schifffahrts-Canale aus Anlass des Baues der Eisenbahn Wien – Aspang erhobenen Beschwerden, Wien 1882, 6.; Vgl. SLEZAK, Vom Schiffskanal zur Eisenbahn (Anm. 26), 23; RIEBE, Schiffahrtskanal (Anm. 9), 78 f.

⁹⁴ Weitere Bemerkungen (Anm. 93), 4.

Wie schwierig es war, die Interessen und Ansprüche der verschiedenen Eigentümer und (Nach-)Nutzer des Kanals aufeinander abzustimmen, zeigt ein weiterer Streitfall. Ab 1885 befanden sich die Österreichischen Staatsbahnen als Betreiber der Verbindungsbahn und die Austro-Belgische als Eigentümerin des Abflusskanals in einer langwierigen Auseinandersetzung, da aus dem parallel zur Verbindungsbahn geführten unterirdischen Abflusskanal regelmäßig Wasser austrat, die Flügelmauern durchnässte und den Gleiskörper überschwemmte. An diesem Konflikt wird der materielle und finanzielle Aufwand deutlich, der mit der Aufrechterhaltung eines solchen infrastrukturellen Hybridzustandes verbunden war. OeStA, AVA Verkehr Reg. V. EG SBG A 155.30.

Nach Andreas Weigl, Demographischer Wandel und Modernisierung in Wien, Wien 2000 (Kommentare zum Historischen Atlas von Wien 1), 66; Zahlen bezogen auf den heutigen Gebietsstand.

⁹⁷ Vgl. Martin Schmid, Stadt am Fluss: Wiener Häfen als sozionaturale Schauplätze von der Frühen Neuzeit bis nach dem Zweiten Weltkrieg, in: Lukas Morscher – Martin Scheutz – Walter Schuster (Hg.), Orte der Stadt im Wandel vom Mittelalter bis zur Gegenwart: Treffpunkte, Verkehr, Fürsorge, Innsbruck/Bozen/Wien 2013 (Beiträge zur Geschichte der Städte Mitteleuropas 24), 275–312, hier 287 f., 298 f.

⁹⁸ UMLAUFT, Wiener Neustädter Canal (Anm. 27), 405.

⁹⁹ Ebd., 404.

 $^{^{\}rm 100}\,$ Zahlen für die Jahre 1889 bis 1893 finden sich ebd., 403.

¹⁰¹ Protokoll über die Begehung 1891 (Anm. 9), 38; Bescheid Auflassung 1933 (Anm. 9), 9.

DIE GEMEINDE-VERWALTUNG DER K. K. REICHSHAUPT- UND RESIDENZSTADT WIEN IM JAHRE 1899, Wien 1902, 155; PROTOKOLLE DER ÖFFENTLICHEN SITZUNGEN DES GEMEINDERATHES DER K. K. REICHSHAUPT- UND RESIDENZSTADT WIEN, 1899, 14, 25.

Sohn die Kraft des Kanalwassers bis zu dessen Ende 1930 genutzt zu haben¹⁰³ – und brachte es damit auf immerhin 120 Jahre Betrieb des Wasserwerks.

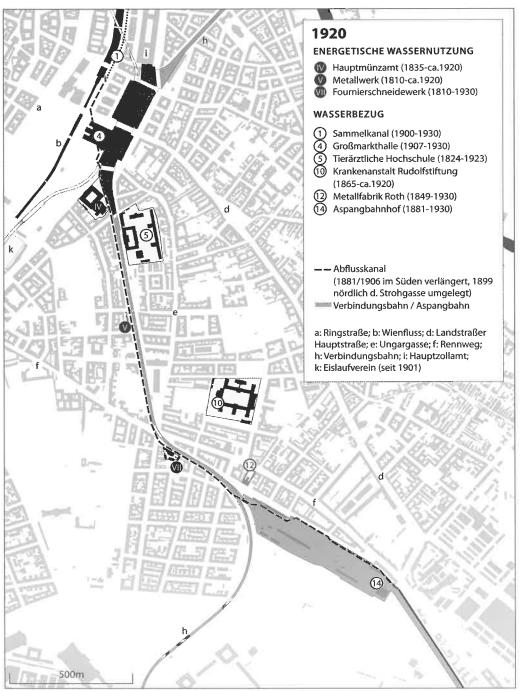


Abb. 9: Stadträumliche Situation um 1920.

Es ist in diesem Zusammenhang noch auf einen speziellen Aspekt der energetischen Transformationsgeschichte des Kanals einzugehen. An Stelle des ehemaligen Stuckbohrwerks errichtete der technikaffine Architekt Josef Freiherr von Wieser 1888/1889 eine multifunktionale Häusergruppe mit Gewerbetrakt, einer Reihe von Wohnungen mit allen häuslichen Bequemlichkeiten, Gaststätten und einer hauseigenen Badeanstalt im Souterrain, forthin Beatrix-Bad genannt. 104 Auch haustechnisch war man auf dem neuesten Stand der gehobenen Klasse. Der noch heute bestehende, jüngst umgebaute beziehungsweise renovierte Gebäudeverband verfügte über hydraulische Aufzüge, eine Haus-Zentralheizung und eine elektrische Beleuchtung mit 1000 Glühlampen. 105 Die Energie dafür kam aus einer hauseigenen Dampfmaschinenanlage und dem Wasser des Wiener Neustädter Kanals. Wie es in einer zeitgenössischen Baubeschreibung heißt, war das Vorhandensein des alten Gefälles unterhalb des Trottoirs der Linken Bahngasse Veranlassung, diese billige Betriebskraft in der neuen Baugruppe einer Verwerthung zuzuführen, und zwar dadurch, dass sie sowohl für gewerbliche Zwecke durch elektrische Kraftübertragung als auch für die elektrische Beleuchtung Anwendung fand. 106 So wurde der Kanal, das historisch späteste Element in der Wiener Mühlenlandschaft, bei der Stromgewinnung aus Wasserkraft gleichsam zur Avantgarde. Nach heutigem Forschungsstand handelte es sich bei der mit einem Generator verbundenen Turbine in den "Kasematten" zwischen Verbindungsbahn und Baugrundstück (Abb. 10) um das erste Wasserkraftwerk sowohl in Wien¹⁰⁷ als auch – von einigen kleineren Lichtmaschinen abgesehen – am Wiener Neustädter Kanal. 108 In den folgenden Jahren setzte eine neue Generation von Unternehmern vermehrt auf elektrisch betriebene Maschinen. 109 Ein dieser Geschichte von technischem Fortschritt entgegenstehender Aspekt des Bedeutungswandels, den der Kanal als Energielieferant erfuhr, lässt sich anhand der 1883 abgebrannten Stubentormühle nachvollziehen (Abb. 11).

Die öffentliche Beleuchtungsanstalt Josef Wiesers, die unter anderem den Wiener Eislauf-Verein (WEV) mit Elektrizität versorgte, gehörte allerdings nur wenige Jahre zum Kreis der "Wassernutznießer". Die Wasserrechte wurden schon 1896/1897 von

¹⁰³ Vgl. Holek, Die tote Wasserstraße (Anm. 22), 295.

¹⁰⁴ Allgemeine Bauzeitung 55 (1890), 56, Tafeln 44–47. Vgl. die Bauakten EZ 2584, 2585 im Planarchiv der Baupolizei (MA 37), Gebietsgruppe Süd, KG Landstraße.

¹⁰⁵ Ebd.

¹⁰⁶ Ebd. Eine detaillierte Beschreibung der Werkseinrichtung findet sich in: Protokoll über die Begehung 1891 (Anm. 9), 42 f.

[&]quot;Elektrische Anlagen für Starkströme" entstanden in Wien erst Mitte der 1880er Jahre in namhafter Zahl. Das Statistische Jahrbuch der Stadt Wien führt entsprechende Daten seit dem Jahrgang 1887. Statisches Jahrbuch der Stadt Wien 5 (1887), Wien 1889, 107. Ende des Jahres 1890 waren im erweiterten Stadtgebiet 92 elektrische Anlagen installiert. Die Generatoren wurden fast ausnahmslos von Dampf- beziehungsweise Gasmotoren angetrieben, die "Central-Station" des Freiherrn von Wieser war bis zu ihrem baldigen Ende die einzige turbinengetriebene Anlage. Statisches Jahrbuch der Stadt Wien 18 (1900), Wien 1902, 188. Stromerzeugung aus Wasserkraft war in Österreich seit den frühen 1880er Jahren von privaten Unternehmen wie Gemeinden praktiziert worden. Vgl. Richard Hufschmied, "Weißes Gold" in der Donaumonarchie, in: Oliver Rathkolb – Richard Hufschmied –Andreas Küchler – Hannes Leidinger, Wasserkraft. Elektrizität. Gesellschaft. Kraftwerksprojekte ab 1880 im Spannungsfeld, Wien 2012, 27–65, hier 38–42.

Laut Aufnahmeprotokoll gab es im April 1891 bei Schleuse 11 (Mahlmühle Preiss) drei Lichtmaschinen und bei Schleuse 12 (Wattefabrik Scholz) eine Dynamomaschine für zwölf Lampen, beide in Pfaffstätten. Protokoll über die Begehung 1891 (Anm. 9), Paginierung nach Typoskript: 1144 f.

Ein Beispiel dafür ist die Firma Paul Dumont, die das Dietrichsteinsche Metallstreckwerk in den frühen 1890er Jahren übernommen hatte. Verhandlungsschrift vom 5. und 8. August 1905, W.-Abt. VII, 897, Wasserbuchakt E-115 beim Amt der NÖ LReg., Abt. WA1; Bescheid Auflassung 1933 (Anm. 9), 45.

177

der Stadt um teures Geld eingelöst, weil der Bestand der Werksanlage den Umbau des Bahnhofs Hauptzollamt erheblich behinderte und ob der wasserrechtlich komplexen Situation den Baufortschritt um beinahe zwei Jahre verzögerte. 110111

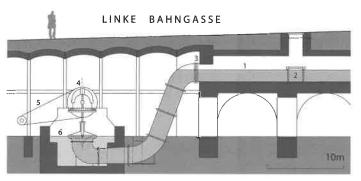


Abb. 10: Schematische Darstellung der in den Kasematten vor dem Beatrixbad 1889 installierten Turbinenanlage zur Stromerzeugung. Der Schnitt ist längs der Linken Bahngasse geführt. 1: Oberer Wasserspiegel, 2: Rechen, 3: Schütze, 4: Turbine, 5: Transmissionsanlage, 6: Unterer Wasserspiegel.
(Zeichnung: F.H. Grundlage: Auswechslungspläne 1889 im Planarchiv der Baupolizei – MA 37,
Gebietsgruppe Süd, KG Landstraße, EZ 2584, 2585)



Abb. 11: Eine symbolträchtige Brandruine: In den Morgenstunden des 13. Jänner 1883 brach in der Stubentormühle ein Feuer aus, vermutlich verursacht durch Überhitzung der trockengelaufenen Mahlsteine. Das 1816 als Walkmühle errichtete Gebäude wurde dadurch vollends zerstört. In den Wiener Zeitungen erschienen umgehend pathetische Nachrufe auf das Ueberbleibsel aus alter, längstvergangener Zeit, über dessen Geschichte in den Werken, welche Alt-Wien behandeln leider wenig zu finden sei. Die Entstehung der Mühle wurde kurzerhand ins Mittelalter verlegt. 111 Der Andrang auf die neue Energiequelle nur 70 Jahre zuvor scheint nicht nur vergessen, sondern geradezu unvorstellbar geworden zu sein. Abermals erweist sich hier "Alt-Wien" als die Stadt, die niemals war. 112 (ÖNB 201282)

Nicht nur am Beispiel der Wieser'schen Beleuchtungsanstalt zeigt sich, dass die Wiener Stadtverwaltung eigene Vorstellungen zur Nutzung des Kanals beziehungsweise seiner Trasse entwickelt hatte. Der Gemeinderat von "Groß Wien" behandelte in den Jahren um 1900 neben der Verlegung des Abflusskanals im Zuge der Wienflussregulierung auch wiederholt ein Projekt für ein Freibad im Kanal in Simmering. ¹¹³ Parallel dazu wurde seit 1895 die vollständige Ablösung der auf dem Stadtgebiet bestehenden Wasserrechte und die Aufkündigung aller Privatwasserbezüge betrieben. ¹¹⁴ Die Gemeinde verfolgte zunächst das Ziel, die Grundstücke zu erwerben, die verbleibende offene Kanalstrecke zu beseitigen und ab Kledering eine gemeindeeigene Nutzwasserleitung zu bauen, die die Bezieher im 10., 11. und 3. Bezirk mit Kanalwasser versorgen sollte. Doch die wasserrechtlichen Bindungen erwiesen sich abermals als retardierendes Moment.

Im Oktober 1901 fand an der Bezirkshauptmannschaft Wiener Neustadt¹¹⁵ eine Verhandlung zur Klärung der Wasserbenutzungsrechte statt. Aus Sicht des Wiener Magistrats waren die diversen überkommenen Nutzungsansprüche an das Gerinne, ähnlich wie jene an die natürlichen Bachläufe im Wiener Stadtgebiet, längst obsolet. Sie sollten sich den höheren Zielen einer auf vielen Ebenen regulierenden Stadtplanung fügen. Dieser Blick auf den Kanal, der ihn als ein anachronistisches Entwicklungshindernis einstufte, wurde verständlicherweise weder von seinen Betreibern noch von seinen Nutzern geteilt. Energisch verteidigte die Austro-Belgische ihre auf immerwährende Zeiten erworbenen Rechte. Ähnlich verfuhren die Werksbetreiber: In den Verträgen findet sich nirgends auch nur eine Spur einer zeitlichen Beschränkung des Ueberfalles. [...] Dem "ewigen" Wasserzinse der Werksbesitzer muß die "ewige" Verpflichtung [...] des Canalfondes entsprechen, den Wasserüberfall den Werksbesitzern zu liefern. ¹¹⁶

Neben der allgemeinen Unklarheit darüber, wie mit *Ewigem* in Zeiten des großen gesellschaftlichen und infrastrukturellen Wandels umzugehen sei, ist an dieser wasserrechtlichen Verhandlung auch bemerkenswert, dass sie das weitgehende Fehlen eines Überblicks über Nutzungsansprüche und abgeschlossene Verträge offenbarte. Ob dieser Umstände wenig verwunderlich, blieb der Status quo vorerst bestehen – zur Unzufriedenheit aller Beteiligten, denn auch den Werksbesitzern konnte an Rechtsunsicherheit nicht gelegen sein. Die Vorhaben der Gemeinde Wien wurden also verschleppt. Schließlich wurde zwar 1907 eine Grundstückstransaktion durchgeführt, doch mussten größere Eingriffe in die physischen wie rechtlichen Arrangements der Wassernutzung unterbleiben.¹¹⁷

¹¹⁰ Oelwein, Umbau und Neubau (Anm. 12), 369.

¹¹¹ RIEBE, Schiffahrtskanal (Anm. 9), 99; SLEZAK, Vom Schiffskanal zur Eisenbahn (Anm. 26), 13. Zitat aus: Neue Freie Presse, 14. Jänner 1883, 6; vgl. dazu: Neue Freie Presse, Abendblatt, 13. Jänner 1883, 1; Wiener Zeitung, Abendpost, 13. Jänner 1883, 3; Das Vaterland, 14. Jänner 1883, 6.

¹¹² Vgl. Wolfgang Kos – Christian Rapp, Alt-Wien. Die Stadt, die niemals war, Wien 2004.

PROTOKOLLE DER ÖFFENTLICHEN SITZUNGEN DES GEMEINDERATHES DER K.K. REICHSHAUPT- UND RESIDENZSTADT WIEN, 1894 (49,13; 64,9), 1896 (8,17; 9,9; 16,16; 24,21), 1899 (14,27); 1900 (25,8), 1901 (16,18; 17,3).

¹¹⁴ RIEBE, Schiffahrtskanal (Anm. 9), 85-87.

Mit dem Erlass der k. k. Niederösterreichischen Statthalterei vom 28. April 1896 wurde die k. k. Bezirkshauptmannschaft Wiener Neustadt als jene politische Behörde bestimmt, an der die Wasserrechte am Kanal verwaltet und in das Wasserbuch eingetragen werden sollten. Comissions-Protokoll 1901 (Anm. 4), 1.

¹¹⁶ Ebd., 9.

GEMEINDE-VERWALTUNG 1907 (Anm. 68), 138. Der Gemeinde Wien wurde das Recht eingeräumt, die Leergefälle an der ehemaligen Landstraßer Schleuse und am Kanalabfluss zu nutzen sowie Wasser aus dem Kanalabschnitt unterhalb des ehemaligen Stuckbohrwerks zu entnehmen. Die Austro-Belgische erhielt dafür unter anderem die Erlaubnis, das Gefälle des Stuckbohrwerks zu nutzen, aber nur so lange wie Grasgassen-, Rennweg- und Kirchhofgefälle noch in Betrieb seien.

179

Die mangelnde Instandhaltung des Kanals und daraus resultierende ungleichmäßige Durchflussmengen waren bereits im frühen 19. Jahrhundert immer wieder von den Werksbetreibern kritisiert worden. Diese hatten, wie erwähnt, keinen Anspruch auf Schadenersatz, wenn der Kanal trocken fiel oder zu wenig Wasser führte. Zu Beginn des 20. Jahrhunderts fiel es der Austro-Belgischen zunehmend schwer, ihren Instandhaltungspflichten nachzukommen. Während des Ersten Weltkriegs konnte sie das dafür notwendige Personal nicht rekrutieren und im Zuge der Geldentwertung nach dem Krieg dieses nicht bezahlen. Die Werksbetreiber lehnten eine Anpassung ihres ewigen Wasserzinses an die Inflation strikt ab und so geriet das Gerinne 1925/1926 in völlige Verwahrlosung, [...] versumpft, versandet und meterhoch mit Schilf bedeckt. 119 Tatsächlich konnte die Austro-Belgische, wie der Schriftsteller und Journalist Heinrich Holek 1925 anmerkte, an ihrem Besitz nicht viel Freude haben [...], weil er statt der Dividenden nur Defizit einträgt. [...] Die acht Aufseher, die den Wasserlauf betreuen, die Schleusen regulieren und die sonstigen Arbeiten verrichten, sind elend bezahlt. 120

Als man von Seiten der Kanalgesellschaft im April 1930 um die Löschung des Wasserrechtes im Wiener Gemeindegebiet ansuchte waren, anders als bei ähnlichen Verhandlungen in der Vergangenheit, schon Fakten geschaffen. Ein von der Niederösterreichischen Landesregierung ab 1928 unterstütztes Sanierungsprojekt sah die Trockenlegung der Kanalstrecke ab Biedermannsdorf vor. 121 Mit der 1930 erfolgten Ableitung des Kanalwassers in den zu diesem Zweck regulierten Krottenbach 122 war das Kanalbett in Wien nach 127 Jahren endgültig trocken. Bei den zeitgleich stattfindenden Verhandlungen um die Auflassung der Wiener Strecke stellte sich die Austro-Belgische, anders als noch 1901, gegen die wenigen verbleibenden Werksbetreiber. 123 Sie erklärte: Die Werksbesitzer besitzen keinerlei Wasserrecht und daher kein Recht des Einspruches. [...] Die Auflassung der Wiener Strecke ist, nachdem die Werksbesitzer die zur Erhaltung [...] notwendigen Beiträge nur mit Mühe und teilweise aufzubringen in der Lage sind, eine absolute Notwendigkeit, da ihre Erhaltung mit enormen Kosten verbunden wäre, für die eine Bedeckung nicht vorhanden ist. 124

Bis zum definitiven Auflassungsbescheid vom April 1933 wurde, wie nicht anders zu erwarten, eine Reihe von Verhandlungen geführt, wurden Stellungnahmen und Gegenäußerungen abgegeben. Die mittlerweile nicht mehr existierenden Wiener Werksbetreiber spielten dabei keine Rolle mehr, wohl aber die Finanzprokuratur und das Bundesministerium für soziale Verwaltung. Deren findige Rechtsabteilungen forderten Schadensersatz für das Nutzwasser, das den ihnen unterstehenden öffentlichen Institutionen (Münzamt, Tierärztliches Institut, Krankenhaus Rudolfstiftung etc.) nun-

mehr schmerzlich fehle. Zug um Zug wurde ihnen allerdings von der Kanalgesellschaft nachgewiesen, was sie eigentlich wissen mussten: Dass die vertretenen Institutionen meist schon lange kein Kanalwasser mehr bezogen oder, wie die k. k. Pepinière und das Reitlehrer-Institut, seit vielen Jahren nicht mehr existierten. 125 Der Wiener Neustädter Kanal endete in Wien in einer juristischen Farce – und schließlich im Erlöschen aller Wasserrechte. Sein offenes Bett wurde im Stadtgebiet von der Gemeinde übernommen und "verschüttet", Teilstücke der Abflusskanäle weiterhin zur Ableitung von Niederschlags- und Abwasser genutzt. Ob der zügigen Beseitigung von Wiens einzigem künstlichen Gewässer rieb sich mancher Zeitgenosse die Augen: [...] hier, in St. Marx, muß also der Kanal beginnen. Aber er beginnt nicht mehr. Er ist einfach nicht mehr da. Er ist z u g e s c h ü t t e t. Solange wir auf Wiener Gemeindegebiet fahren, sechs Kilometer lang, ist er zugeschüttet. Mit Erde, Steinen, Abfällen, Gerümpel. Ein Kuriosum für sich: ein etwa acht Meter breiter und sechs Kilometer langer Misthaufen! Irgendwo hinterm Zentralfriedhof geht sogar noch ein altes, lächerlich schmales Bogenbrückchen aus rohen Ziegeln über den Kanal, das heißt über den Misthaufen hinüber. Und so wie es beim Aspangbahnhof noch eine Hafengasse gibt, so gibt es hier noch die Uferzeile Am Kanal. 126

Exkurs: Vom "Schleifen" in der Mitte Wiens

Das Eislaufen, ehedem als "Schleifen" bezeichnet, lässt sich in Wien bis in das 17. Jahrhundert zurückverfolgen. Erst mit der Anlage des Wiener Neustädter Kanalhafens am Glacis fand es aber 1803 seinen idealen Ort in der Stadt und kam richtiggehend in Mode. Das Hafenbecken war geräumig, zentral gelegen und aufgrund seiner geringen Strömung und seines stabilen Wasserstands wohl auch schon früher im Jahr zugefroren als die für diese Zwecke ebenfalls beliebten Donauarme im Prater oder der bei der Stubentorbrücke aufgestaute Wienfluss (Abb. 12). Riebe berichtet hierzu: Zu einer Zeit, da das Schleifen nur als Gassenbubenvergnügen angesehen [...] wurde, war der Kanalhafen gleich nach seiner Eröffnung zu einer willkommenen Stätte des Eissports geworden. [...] Sportfreunde sorgten für die Eisbahn, die jedermann umsonst benutzen konnte. Auch Sesselschlitten und ein Eisringelspiel gab es zur Belustigung der Sportler auf dem Hafen. 128

Alsbald weckten die Qualitäten dieser unverhofften Wintersportarena bürgerliche Profitfantasien, die auf eine Privatisierung des vordem öffentlichen und kostenfreien Vergnügens abstellten: 1810 wollte der Buchhändler und Schriftsteller Franz Gräf-

¹¹⁸ Riebe, Schiffahrtskanal (Anm. 9), 102-106.

¹¹⁹ Ebd., 106.

¹²⁰ Holek, Die tote Wasserstraße (Anm. 22), 295.

¹²¹ Riebe, Schiffahrtskanal (Anm. 9), 107.

Bewilligt mit Bescheid vom 1. September 1930, IX-315/7 der Bezirkshauptmannschaft Wiener Neustadt. Der in die Mödling mündende Krottenbach ist nicht zu verwechseln mit dem gleichnamigen Gewässer in Döbling.

¹⁹²⁷ stellte die Polizeidirektion Wien fest, dass der Verein der Wasserwerksbesitzer am Wr. Neustädter Kanal seit 1919 keine Aktivitäten mehr angezeigt hatte, 1931 wurde er aufgelöst. OeStA, AdR, BKA BKA-I BPDion Wien VB Signatur VIII-309.

¹²⁴ Bescheid Auflassung 1933 (Anm. 9), 12.

Die Austro-Belgische verwies im Zusammenhang mit der Rudolfstiftung darauf, dass man deren Zuleitung im Zuge eines Wasseraustrittes im Mai 1927 absperren wollte. Dabei stellte sich heraus, dass im Jahre 1923 bei einer ähnlichen Gelegenheit die Zuleitung zum Rudolfspital bereits irrtümlich gesperrt worden ist. Die Krankenanstalt Rudolfstiftung hat gegen diese Sperre keine Einwendung erhoben, ein Zeichen, dass es auf das Wasser zu diesem Zeitpunkte gar nicht mehr reflektiert hat. Das Münzamt hatte seine Wasserzuleitung bereits in den 1920er Jahren zum Schutze gegen das Eindringen unberufener Elemente selbst abgemauert und das Tierspital seine Leitung 1923 anlässlich eines Wasserschadens kappen lassen. Einigermaßen irritiert wies die Austro-Belgische auch darauf hin, dass sich an Stelle der Militär-Equitation nun eine Garage und ein Kino befänden. Bescheid Auflassung 1933 (Anm. 9), 33 f.

¹²⁶ Adelbert Muhr: Das Ende des Wiener-Neustädter Kanals, in: Arbeiter-Zeitung, 26. Juni 1932, 8.

Felix Czeike, Historisches Lexikon Wien. Band 2, Wien 2004, 155.

¹²⁸ Riebe, Schiffahrtskanal (Anm. 9), 81 f.

fer, selbst ein Freund dieser genußvollen, stärkenden und edlen Kunst, ¹²⁹ eine Schlittschuhlaufanstalt errichten und suchte um eine Pachtbewilligung für den Kanalhafen an. Er bot 2000 fl. als Entschädigung für das Kanaleis unter Haftung für jeden dem Bassin zugefügten Schaden. Der Kanalfond befürwortete das Gesuch [...]. ¹³⁰ Doch die Polizei-Oberdirektion wies das Gesuch ab, da der Hafen genügend Gelegenheit für gefahr- und kostenloses "Schleifen" biete. Gräffers Unternehmen sei nur eine Geldprellerei, da jeder Subskribent 15 bis 30 fl. zahlen müsste. Die Leute würden dann ausweichen und sich wieder den Gefahren der Donau aussetzen. ¹³¹ Solch ein Ansinnen könne demnach weder in polit. noch militär. Bildungs-Absichten Nutzen zeitigen und der Polizei nur in unnötiger Weise neue lästige Aufsicht¹³² verschaffen. Die erste Kunst dieser Kunst aber ist die Kunst zu fallen, ¹³³ kommentierte Gräffer 35 Jahre später ironisch seinen Misserfolg.

Mit der Auflassung des Hafenbeckens samt innerstem Kanalabschnitt fiel 1849 dieses Zentrum des Wiener Eistreibens fort, wenngleich man davon ausgehen darf, dass bisweilen auch das neue Hafenbassin am Rennweg im Winter zum Eislaufen verwendet wurde. 134 Als sich aber im Jahr 1867 der Wiener Eislaufverein konstituierte, pachtete er nördlich der Zentralmarkthalle, genau auf dem Grund des zugeschütteten Kanalhafens eine Fläche für einen Natureislaufplatz. 135 Der Verein war bestrebt, den ohnehin "nur" als Maisfeld¹³⁶ genutzten zentralen Ort nach achtzehnjähriger Pause für den Eissport wiederzugewinnen (Abb. 13). Das Wasser für den neuen Eislaufplatz wurde zunächst ausschließlich aus dem unmittelbar neben dem Grundstück in den Wienfluss entwässernden Wiener Neustädter (Abfluss)kanal gegen einen jährlichen Pauschalbetrag von 300 fl. bezogen. 137 Um an den witterungsabhängigen "Schleiftagen" möglichst gutes Eis zu sichern, diversifizierten die experimentierfreudigen Sportsmen des WEV aber bald ihre Wasserinfrastruktur. Mit einer eigenen, im Wienflussbett aufgestellten mobilen Dampfmaschine (Lokomobile) wurde Wasser aus dem Kanalabfluss - und zeitweise aus dem Wienfluss - in die Bassins und Speicher gepumpt.¹³⁸ Nach 1873 erfolgte die Bespritzung des Eises mit Hochquellenwasser, wie in einer Darstellung aus dem Jahr 1881 hervorgehoben wird: Die Eisdecke wird in ihrer ganzen Ausdehnung permanent vom Schnee gereinigt und in jeder Nacht mit einer neuen Glasur überzogen, welche durch Spritzen mit dem Wasser der Wiener Hochquellenleitung hergestellt wird, das, weil es eine höhere Temperatur (ungefähr 8°R. [10°C]) hat, vollständig auf der Eisdecke festgefriert, so dass dieselbe jeden Morgen neu ist. 139 Eine zusätzlich angelegte dritte Wasserleitung verband den Eislaufplatz für Notfälle mit einem städtischen Nutzwasser-Schöpfwerk am Wienufer im Stadtpark. Der WEV verfügte also zu jener Zeit über ein bemerkenswert diverses und weit ausgreifendes aquatisches Hinterland: Wasser aus dem Kaiserbrunnen in Reichenau, der Pitten oder dem Gablitzbach gefror in der Mitte Wiens zu einer Eisfläche.

Zwischen 1894 und 1900 wurden im Zuge der umfassenden Wienflussregulierung und des Stadtbahnbaus die Bereiche entlang des Unterlaufs des Wienflusses baulich vollkommen verwandelt. In einem 1899 erschienenen Pressebericht heißt es dazu: Binnen Kurzem wird mitten in unserer Stadt, dort wo City, Landstraße und Wieden zusammenstoßen, eine neue Welt entstehen, eine Welt, die sich allerdings schon seit Jahren durch eine chaotische Umwälzung ankündigt, deren regelmäßige und kunstvolle Zukunftsgestalt sich aber vor dem Auge der Neugieriegen noch hinter häßlichen, aber sicher deckenden Bretterwänden verbirgt. Wem es aber gestattet ist, heute schon einen Blick hinter diese Coulissen zu thun, hinter welchen das Wien der Zukunft Toilette macht, dem verwirren sich die Sinne ob all der Revolutionen, die sich in dem vor Kurzem noch so ländlich friedlichen Thal der Wien und in dessen nächster Umgebung vollzogen haben. Viele Tausende und Abertausende Kubikmeter Erde wurden an einer Stelle ausgehoben und an anderen aufgeschüttet, Wasserläufe auf weite Strecken unter Wölbungen eingekerkert oder, wie der Wiener-Neustädter Canal, ganz verlegt, hier Brücken abgebrochen, dort neue gespannt, Straßen gehoben und Bahnen, die ehedem auf Dämmen dahinrollten, in Einschnitte versenkt, rechter Hand, linker Hand Alles vertauscht, und wer nicht ein sehr treues Ortsgedächtnis besitzt, ist beim Anblick all dieser verwirrenden Neuheiten nicht mehr im Stande, das altgewohnte Bild der letzten Vergangenheit noch einmal zurückzurufen. 140

Es war die Errichtung dieser neuen Stadt an der Wien, die den Eislaufverein schließlich zwang, den alten Ort aufzugeben, nachdem der Bau des neuen Bahnhofs "Hauptzollamt" schon seit 1895 die Anlagen wiederholt verkleinert hatte. Als Ersatz fand sich auf dem nahen Heumarkt zwischen Johannesgasse und Lisztstraße das Grundstück des städtischen Reservegartens. Eine neue Eisbahn wurde als erster und wichtigster Teil im Jänner 1901 eröffnet. Von dem Charme, den das von Ludwig Baumann geplante Ensemble des WEV gehabt haben muss, blieb wenig übrig, als es durch die Errichtung des Hotels InterContinental 1960 bis 1964 stark beschnitten wurde und man die alten Gebäude abriss. Eisgelaufen wird an diesem Ort allerdings bis heute –

¹²⁹ Franz Gräffer, Das Schlittschuhfahren. Eine practische Anleitung zum schnellen und richtigen Selbsterlernen dieser genußvollen, stärkenden und edlen Kunst; Nebst einigen Beygaben, Wien 1827.

¹³⁰ Ebd., 82.

¹³¹ Ebd.

¹³² Zitiert nach: CZEIKE, Historisches Lexikon (Anm. 127), 155.

¹³³ Franz Gräffer, Alt-Wiener Miniaturen, Wien 1912, 108. Der betreffende Text "Reunion auf dem Eise" ist zuerst 1845 erschienen.

¹³⁴ Das "wilde" Eislaufen scheint bis zu dessen Regulierung auch auf dem untersten Abschnitt des Wienflusses praktiziert worden zu sein, desgleichen auf dem Teich im Stadtpark. Vgl. z. B. Abb. 11.

¹³⁵ RIEBE, Schiffahrtskanal (Anm. 9), 83 f. Die Hauptachse der Anlage verlief entlang der heutigen Gigergasse. Der Eislaufplatz befand sich auf dem westlichen Teil des ehemaligen Kanalhafens, der östliche Teil war von der Verbindungsbahn in Beschlag genommen.

¹³⁶ SLEZAK, Vom Schiffskanal zur Eisenbahn (Anm. 26), 14.

¹³⁷ Franz Biberhofer, Chronik des Wiener Eislaufvereines; verfaßt zur Feier seines 40jährigen Bestandes, Wien 1906, 9; Riebe, Schiffahrtskanal (Anm. 9), 84.

¹³⁸ BIBERHOFER, Chronik (Anm. 137), 89 f. Biberhofer beschreibt hier detailliert den Zustand der Anlage im Jahr 1888.

¹³⁹ Demeter Diamantidi – Carl Korper – Max Wirth, Spuren auf dem Eise. Die Entwicklung des Eislaufes auf der Bahn des Wiener Eislauf-Vereines, Wien 1881, 31.

¹⁴⁰ Neue Freie Presse vom 21. April 1899, 5. Der Artikel trägt die Überschrift "Die neue Stadt an der Wien".

Ebd.; Biberhofer, Chronik (Anm. 137), 150–172. Selbst bei der Wienflussregulierung wurde übrigens auf die an der Stubentorbrücke traditionsreiche winterliche Wassernutzung Rücksicht genommen. Unterhalb der Brücke wurde 1903 ein selbsttätiges Stauwehr eingebaut, das auf eine Stauhöhe von 1,3 m ausgelegt war und die Aufgabe hatte, "bei niedrigen Wasserständen das Bild einer einheitlichen Wasserfläche innerhalb des Stadtparkgebietes zu erhalten" und "im Winter das Gerinne bis zum Einwölbungsende als Eislaufplatz nutzbar" zu machen. Die Gemeinde-Verwaltung der k.k. Reichshaupt- und Residenzstadt Wien im Jahre 1903, Wien 1905, 169; Paul Kortz (Red.), Wien am Anfang des XX. Jahrhunderts. Ein Führer in technischer und künstlerischer Richtung, Wien 1905, 338.



Abb. 12 und 13: Eistreiben auf dem Kanalhafen (um 1830, links) und dem ersten Platz des WEV (um 1890, rechts). Im Hintergrund des rechten Bildes ist das Hauptzollamt zu erkennen. (Links: © Wien Museum, HMW 47988; rechts: Wiener Eislauf-Verein)

und auch in den derzeit umstrittenen Neubauplänen für das Areal ist eine Eisfläche weiterhin prominent vorgesehen. 142

Wie die Geschichte dieses zentralen Stadtbereichs zeigt, kann das Eislaufen hier durchaus als ein in das Funktionsprogramm der Stadt eingegangenes Erbe des Wiener Neustädter Kanals begriffen werden: Eine unbeabsichtigte Nebenwirkung einer Wasserstraße, die von den vielfältigen Wechselwirkungen zwischen dem Beständigen und dem Flüchtigen kündet, die die Geschichte der Stadt seit jeher prägen. Denn der Kanalhafen, der alte Eislaufplatz und mehrere Generationen von Bahnhöfen sind zusammen mit vielen anderen massiven Baulichkeiten scheinbar spurlos aus dem Stadtgefüge verschwunden, während sich das leichtfüßige und temperaturbedingt ephemere "Schleifen" als bemerkenswert beständig erwiesen hat.

Nebenvorteile ...

Der Wiener Neustädter Kanal war das – durchaus energieeffiziente – erste "Massengütertransportsystem auf dem Gebiet des heutigen Österreich."¹⁴³ Im Zweiten Weltkrieg durch Bombentreffer versehrt, schien nach 1945 die Auflassung der verbleibenden Strecke eine ernstzunehmende Option, doch kam es nicht so weit. Seit 1956 befindet sich der Kanal im Eigentum des Landes Niederösterreich. Seine Reste gelten heute als ein "bedeutendes Industriedenkmal und ein eindrucksvolles Beispiel für die Ingenieurskunst am Beginn des 19. Jahrhunderts"¹⁴⁴ und stehen unter entsprechendem Schutz.

Auf den erhaltenen 36 km liefert er zwischen Wiener Neustadt und Laxenburg noch immer Wasser für Gewerbe und Landwirtschaft, hauptsächlich aber eine ansprechende Umgebung für allerlei Freizeitaktivitäten.

Der Transport von Gütern *auf* dem Wasser war der Grund für die Errichtung dieses ausgedehnten Bauwerks, das man, physikalisch gesprochen, auch als eine Anlage zur Reibungsminimierung betrachten kann. Die damit einhergehende Bewegung *von* Wasser zeitigte, wie ausgeführt, eine Reihe von Neben- und Nachwirkungen.

Das Spektrum der für Wien rekonstruierbaren Wassernutzungen ist für ein anfangs ausschließlich dem Transport gewidmetes Gewässer überraschend breit. Große Bedeutung kam im Panoptikum seiner Nebenvorteile dem Antrieb von Wasserwerken zu. Gerade in Wien lässt sich der Kanal als eine "räumliche Manifestation der energetischen Transition" begreifen, sollte er doch nach der Intention seiner Erbauer und Förderer "den Umstieg von Biomasse auf fossile Energieträger in der Residenzstadt beschleunigen". Diese Hoffnungen erfüllte er nicht. Der Wandel der energetischen Basis des gesellschaftlichen Stoffwechsels vollzog sich aber radikaler, als das in den 1790er Jahren vorstellbar gewesen sein dürfte. Von den Entwicklungen des 19. Jahrhunderts überholt, wurde die Transportfunktion des Wasserlaufs bereits nach wenigen Jahrzehnten von neu angelegten Eisenbahnlinien übernommen.

Als 1879 die Schifffahrt auf dem Kanal definitiv ihr Ende fand, waren es die vielfältigen, ursprünglich sekundären Wassernutzungen, die dem Wasserlauf in Wien ein Nachleben von etwa 50 Jahren bescherten. In einer Epoche des ungekannten Stadtwachstums und -umbaus, als Wasser- und Energieversorgung noch nicht flächendeckend durch städtische Netzwerke übernommen worden waren, behielt das Kanalwasser seine Attraktivität als billige, auf ewige Zeiten zugestandene und von Elementar=Ereignissen relativ unbeeinflusste Ressource. Auf den notorischen Wassermangel in der Großstadt verweisen schon die behördlichen Bemühungen der 1860er und 1890er Jahre, den Kanal in eine Wasserleitung zu verwandeln, obwohl sein Wasser in Menge und Qualität keineswegs den Idealvorstellungen entsprach. Gemeinsam mit der ubiquitären Verfügbarkeit von Mineralkohle scheint das Funktionieren der städtischen Versorgungsnetze im frühen 20. Jahrhundert eine notwendige Bedingung für die kleinräumige Emanzipation vom Wasser des Kanals gewesen zu sein. Die wirtschaftliche Zerrüttung nach dem verlorenen Krieg machte die weitere Erhaltung unmöglich. Sie bereitete den Boden für die Beseitigung der überlebten materiellen und immateriellen Strukturen der Wassernutzung.

An der phasenweise konfusen Rechtslage erweist sich, was auch allgemein zu den um die menschliche Interaktion mit Wasser errichteten Rechtskonstruktionen festgestellt werden kann: "Eigentumsansprüche in Bezug auf Wasser kreisen in der Regel um eine komplexe Bestimmung sowohl der Nutzungsrechte als auch der Auswirkungen dieser Rechte. [...] Die Robustheit von Gesetzen und Besitzrechten wird ständig durch ein Spektrum von Faktoren wie neue wirtschaftliche Konstellationen, neue demogra-

Zur Geschichte des WEV vgl. Agnes Meisinger, 150 Jahre Eiszeit. Die große Geschichte des Wiener Eislauf-Vereins (herausgegeben vom Wiener Eislauf-Verein), Wien/Köln/Weimar 2017 (das Erscheinen ist für Oktober angekündigt).

¹⁴³ Hradecky - Chmelar, Wiener Neustädter Kanal (Anm. 10), 9.

¹⁴⁴ Ebd.

¹⁴⁵ SCHMID, Stadt am Fluss (Anm. 97), 285.

¹⁴⁶ Ebd. Im Gegenteil wurde der Kanal eher zu einer neuen Achse der Holzversorgung Wiens. Vgl. HRADECKY – CH-MELAR, Wiener Neustädter Kanal (Anm. 10), 61 f., 80.

fische Formationen und die Entwicklung neuer Technologien herausgefordert."147 So robust die baulichen und rechtlichen Behältnisse des Wasserstroms auch waren, so interessant kann es sein, dem Kanalwasser außerhalb des ihm vorgezeichneten Weges zu folgen: Sichtbar wird hier ein materieller Strom, der diverse Umwelten und gesellschaftliche Praktiken – nicht nur in Flussrichtung – zueinander in Beziehung setzt. Die hier vorgelegte Analyse verweist damit auch auf Ungleichzeitigkeiten in der räumlichen Ausdehnung des Hinterlands der Stadt. Etwa, wenn man sich vergegenwärtigt, dass die Pferde im Tierspital Wasser aus der Leitha tranken, während die in der Umgebung lebenden Menschen ihres noch aus dem Grundwasserkörper von Wienfluss und Donau bezogen. Wasser aus dem Schneeberggebiet strömte schon lange vor Errichtung der Hochquellenleitungen, über ein Rigol geführt, bei Wiener Neustadt in den Kanal. Es floss in seinem Bett bis in den 3. Bezirk und trieb unter dem Pflaster der Linken Bahngasse einen Generator, dessen Strom das daneben befindliche Beatrixbad erhellte und belüftete, aus Brunnen stammendes Wasser in die Becken der "Medicinal-Abtheilung" pumpte und dem geneigten Publikum dort den Genuss elektrische[r] Lichtheilbäder nach eigenem System¹⁴⁸ ermöglichte. Bisweilen fuhr es im Bauch einer Lokomotive der Aspangbahn wieder zurück in den Süden der Ebene. Mitunter fand der Wasserstrom des Kanals aber schon auf dem Weg nach Wien Möglichkeiten, sich segenstiftend auf die Landwirtschaft im trockenen Steinfeld auszuwirken - ein Umstand, welcher durch die Thatsache constatirt ist, daß bei der letzten Ablassung seines Wassers alle Brunnen in der unter ihm liegenden Ortschaft Eggendorf versiegten und nach seiner Wiederanlassung das Wasser von Eggendorf erst dann nach Wien weiter floß, nachdem sich diese Brunnen wieder gefüllt hatten. 149

Vielfach begehrt, nicht immer kooperativ und oft kontroversiell verhandelt – welchen Weg das Wasser des Wiener Neustädter Kanals auch immer ging, es erweist sich in den vielfachen Kaskaden seiner Nutzung tatsächlich als ein sehr spezielles Gut.

... und Erbschaften

Gewässer lassen sich mit Verena Winiwarter und Martin Schmid als "sozionaturale Schauplätze" verstehen – ein Konzept, das sowohl Gesellschaft als auch Natur Wirkungsmacht in historischen Prozessen zuspricht. ¹⁵⁰ Auch ein Gewässer wie der Wiener Neustädter Kanal kann als Hybrid aus soziokulturellen und naturalen Prozessen begriffen werden, in dem sich Natürliches und Menschgemachtes untrennbar verbindet. Der Kanal ist ein "sozionaturaler Schauplatz", an dem sich Arrangements¹⁵¹ wie Hafen-

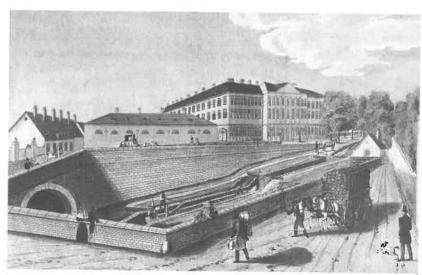




Abb. 14 und 15: Vom Wasser zur Schiene: Die "strukturelle Permanenz" eines Transportkorridors. Blick von der Beatrixbrücke in Richtung der als k.k. Thierarzney-Institut errichteten heutigen Universität für Musik und Darstellende Kunst, vor 1849 und 2016. Bis zur Auflassung des Kanals 1848 lag hier die Rabengassen-Schleuse. (Abbildung oben: © Wien Museum, HMW 185.798, unten: F.H.)

becken, Abflusskanäle, Mühlräder oder Wasserleitungen und menschliche Praktiken zur Nutzung des Kanalwassers oder zur Aufrechterhaltung seines Fließens miteinander verknüpfen. Die Folgen vergangener menschlicher Praktiken sind immer zugleich Ausgangspunkte für zukünftige Handlungen. Sind deren materielle Resultate lang-

Begriff fallen und so in Hinblick auf die soziokulturellen Aspekte, die zu ihrem Entstehen beigetragen haben, befragt werden. Vgl. Martin Schmid, Die Donau als sozionaturaler Schauplatz. Ein konzeptueller Entwurf für frühneuzeitliche Umweltgeschichte. In: Sophie Ruppel – Aline Steinbrecher (Hg.), Die Natur ist überall bei uns. Mensch und Natur in der Frühen Neuzeit, Basel 2009, 59–79, hier 62–64.

¹⁴⁷ Richard Coopey – Terje TVEDT, Water as a Unique Commodity, in: Richard Coopey – Terje TVEDT (Hg.), The Political Economy of Water, London/New York 2003 (A History of Water, Vol. II, Series I), IX–XXVII, hier XII. Übersetzung: F.H.

¹⁴⁸ Neue Freie Presse, 17. April 1898, 5 (Anzeige).

¹⁴⁹ STADLER, Wasserversorgung (Anm. 72), 72.

¹⁵⁰ Verena Winiwarter – Martin Schmid, Umweltgeschichte als Untersuchung sozionaturaler Schauplätze? Ein Versuch Johannes Colers "Oeconomia" umwelthistorisch zu interpretieren, in: Thomas Knopp, Umweltverhalten in Geschichte und Gegenwart, Tübingen 2008, 158–173, insbesondere 160–163.

¹⁵¹ Der Begriff des Arrangements ist hier weiter gefasst als jener der Infrastruktur. Oft handelt es sich bei den beschriebenen Arrangements um Infrastrukturen oder Teile davon, aber auch um materielle Ensembles, die nach gängiger Auffassung als natürlich angesehen werden. Beispielsweise können Flussufer, Sandbänke oder Auwälder unter diesen

fristig wirksam, so kann man von *legacies*¹⁵² sprechen – dauerhafte Vermächtnisse des menschlichen Wirkens, die starken Einfluss auf die Handlungsoptionen nachfolgender Generationen ausüben und für deren Aufrechterhaltung oder Veränderung Ressourcen aufgebracht werden müssen. *Legacies* sind also Erbschaften, die nicht einfach ausgeschlagen werden können.

Die Geschichte des Wiener Neustädter Kanals und seiner Vermächtnisse zeigt, wie eine einmal in Betrieb gesetzte (Wasser)infrastruktur – teilweise bis heute – gleichzeitig Ressourcen bindet und bietet, gleichzeitig Möglichkeiten schafft und einschränkt. Darin liegt kein Determinismus, denn technologische Entwicklungsmöglichkeiten werden immer gesellschaftlich gelenkt. Eine Entwicklungslinie wird gefördert, eine andere blockiert. Viele Projekte bleiben Planungen, manche werden umgesetzt. Einmal getroffene Entscheidungen wirken nach: in Arrangements, die Praktiken der Nutzung ermöglichen oder verhindern. In Verträgen und Gesetzen, die Tätigkeiten und Bauwerke rechtlich absichern oder ausschließen. In monetärer Rentabilität, die Praktiken wie Arrangements stabilisiert oder marginalisiert.

Infrastrukturen können mit Dirk van Laak als "gesellschaftliche Integrationsmedien erster Ordnung"¹⁵³ verstanden werden. Einmal bestehende "Infrastruktursysteme, so sehr sie als Faktoren einer geschichtlichen Beschleunigung gewirkt haben, stellen zugleich Institutionen, also Elemente langer Dauer, aber auch materialisierte Gedächtnispartikel dar. Als 'Traditionen' früherer Generationen gedacht, können sie heute als 'Überreste' früherer Raum- und Gesellschaftsentwürfe gelesen werden."¹⁵⁴ Stadtentwicklung ist von den Wechselwirkungen zwischen materiellen und immateriellen Elementen unterschiedlich langer Dauer geprägt. Infrastrukturen wie der Kanal sind nicht zuletzt in ihrer materialisierten, das heißt baulich-räumlichen Dimension Vermächtnisse, die auf mehreren Maßstabsebenen "strukturelle Permanenzen"¹⁵⁵ generieren (*Abb. 14 und 15*).

Die Wiener "Erbschaft" des Kanals war im engeren, auf sein Wasser bezogenen Sinn 1930 "durchgebracht". Doch auch wenn heute kaum mehr physische Relikte innerhalb der Stadt vom Wiener Neustädter Kanal als Bauwerk zeugen, war und ist er als "eine Art von objektivem Unbewußten"¹⁵⁶ in die Stadtstrukturen und damit in das Leben der Menschen eingeschrieben. Der Bahnhof Wien Mitte etwa, einer der wichtigsten Verkehrsknotenpunkte der Stadt, befindet sich nicht zufällig an der Stelle des ersten Hafenbeckens.¹⁵⁷ Im Verlauf seiner Transformationsgeschichte lösten sich Prak-

tiken wie Transport oder Energiegewinnung von den ursprünglichen Arrangements der Wassernutzung ab. Die Geschichte des Eislaufs in der Mitte Wiens zeigt, dass die Emanzipation von den anfänglichen aquatischen und räumlichen Beziehungen durchaus vollständig sein konnte. Analog mögen die durch den Kanal induzierten gewerblichen Praktiken nach dessen Trockenlegung im Funktionsprogramm beziehungsweise ökonomischen Gepräge der anliegenden Stadtviertel nachgewirkt haben. Die Ablösung konnte aber auch stufenweise in einer Art infrastruktureller Mutation geschehen, wie das beim Umbau des Kanalbetts in einen Schienenstrang oder bei der Anlage und Umlegung des Abflusskanals der Fall war.

Der Wiener Neustädter Kanal war einer der vielen "Kanäle", durch die die Menschen des langen 19. Jahrhunderts ihren "Stoffwechsel mit der Natur"¹⁵⁸ bewerkstelligten. Ein vielfach verästelter Wasserstrom verankerte ihn im Stadtgewebe und verband Wien gleichzeitig mit relativ weit entfernten Umwelten. Neue technische Großsysteme überformten und beerbten ihn. In seiner an Verwandlungen nicht armen 200-jährigen Geschichte erwiesen sich Erinnerungen an alte Zustände oft als ebenso flüchtig wie das Wasser, das diese Zustände geprägt hatte. Dennoch begründete das Zusammenwirken materieller und immaterieller Faktoren immer wieder Phänomene bemerkenswerter Kontinuität, gerade weil überkommene Strukturen neu interpretiert, umgebaut oder in andersartige Netzwerke integriert werden konnten. Vieles entzog sich dabei den ordnenden Eingriffen, verhielt sich über längere Zeiträume unvorhergesehen und eigensinnig. Das sedimentierte "Gedächtnis" der vom Menschen mitgeformten Umwelt bewahrt so auch die Spuren der Ahnungslosigkeit, mit der die Handelnden der Vergangenheit - Ingenieure oder Verwaltungsbeamten, Politiker und Geschäftsleute etc. - ihre Entscheidungen in Hinblick auf die Zukunft trafen und bis zu einem gewissen Grad treffen mussten. Umso wichtiger erscheint vor diesem Hintergrund die Vertiefung des Verständnisses für die in das gesellschaftlich "Unterbewußte abgedrängten" 159 Paradigmen von (infra)struktureller Permanenz und Wandel. Gerade der tendenziell unsichtbare infrastrukturelle Unterbau unserer wissenschaftlich-technischen Zivilisation erweist sich dabei als ein wichtiger Schauplatz sozionaturaler Interaktion.

¹⁵² Verena Winiwarter – Martin Schmid – Severin Hohensinner – Gertrud Haidvogl., The Environmental History of the Danube River Basin as an Issue of Long-Term Socio-ecological Research, in: Simron Jit Singh et al. (Hg.), Long Term Socio-Ecological Research. Studies in Society: Nature Interactions Across Spatial and Temporal Scales, Dordrecht/Heidelberg/New York/London 2013, 103–122, hier 107 f.

¹⁵³ Dirk van Laak, Infra-Strukturgeschichte, in: Geschichte und Gesellschaft 27 (2001), 367-393, hier 368.

¹⁵⁴ Fbd 393

Dieser der stadtmorphologischen Theorie entlehnte Begriff bezieht sich auf den allmählichen Austausch älterer Strukturen, wodurch ein räumliches Gefüge konserviert beziehungsweise in andere materielle Bestandteile übersetzt wird. Ein Beispiel für dieses Phänomen von Bewahrung durch Veränderung ist die Piazza Navona in Rom, die über den Resten eines antiken Stadions entstand und so gewisse formale Eigenschaften eines Jahrtausende zurückliegenden Zustands bis heute in sich bewahrt. Vgl. Sylvain Malfroy – Gianfranco Caniggia. Die morphologische Betrachtungsweise von Stadt und Territorium, Zürich 1986, 201 f.

¹⁵⁶ Van Laak, Infra-Strukturgeschichte (Anm. 153), 367.

¹⁵⁷ Vgl. Schlöss, Hafenbecken (Anm. 64).

¹⁵⁸ Karl Marx, Das Kapital, Band I, Berlin 1968 (MEW 23), 192. Zu einer sozialökologischen Lesart vgl. Marina Fischer-Kowalski – Helga Weisz, Society as hybrid between material and symbolic realms. Toward a theoretical framework of society-nature interaction, in: Advances in Human Ecology 8 (1999), 215–251, insbesondere 224.

¹⁵⁹ Van Laak, Infra-Strukturgeschichte (Anm. 153), 385.